



UNIVERSITAS  
NAHDLATUL ULAMA  
SURABAYA

Meningkatkan Pengelolaan  
Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)  
Menuju PIMNAS XXXI

**Bambang Sampurno**  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

- Nama Lengkap : Dr.Ir. Bambang Sampurno, MT
- Bidang Keahlian : Instrumentasi & Kontrol
- Dosen : Dep Teknik Mesin Industri Fak Vokasi ITS
- Jabatan : Anggota Senat Akademik ITS/ Juri PIMNAS 30
- Alamat/telp/email : Perum ITS Blok T-71/081216840619/  
[bsampurno1965@gmail.com](mailto:bsampurno1965@gmail.com)

2009	PKMT dengan judul “Easy Operating Kursi Gigi dg Sistem Hydraulics dan Micro camera untuk Meningkatkan Kualitas Dental Unit Produk Lokal”	Dosen Pembimbing	ITS dan Universitas Brawijaya Malang
2010	PKGT dengan judul “Penerapan Teknologi KERS (Kinetic Energy Recovery System) pada Sepeda Motor untuk Menambah Akselerasi Kendaraan dan Mengurangi Konsumsi Bahan Bakar “	Dosen Pembimbing	ITS dan Universitas Saraswati Denpasar
2010	PKMP dengan judul “Pengembangan Teknologi Hybrid pada Sepeda Motor untuk Mengurangi Konsumsi Bahan Bakar Minyak”	Dosen Pembimbing	ITS
2011	Pekan Ilmiah Mahasiswa Tingkat Nasional (PIMNAS) XXIV dan XXX Makasar	Dewan Juri	Makasar/ Dikti
2015	PKMKC dengan judul “Rancang Bangun Pesawat Hexacopter sebagai Aplikasi Alutsista Nusantara untuk Kegiatan Mata-Mata”	Dosen Pembimbing	ITS dan Universitas Haluoleo Kendari

**PEDOMAN PKM 2017**

**LATAR BELAKANG**

**PROGRAM  
KREATIVITAS  
MAHASISWA**



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI



# PERKEMBANGAN EKONOMI GLOBAL

1. Era Ekonomi Pertanian
2. Era Ekonomi Industri
3. Era Ekonomi Teknologi & Informasi
4. Era Ekonomi Kreatif

*( Alvin Toffler, futurolog "Future Shock" )*

# FAKTOR PENENTU KEUNGGULAN BANGSA

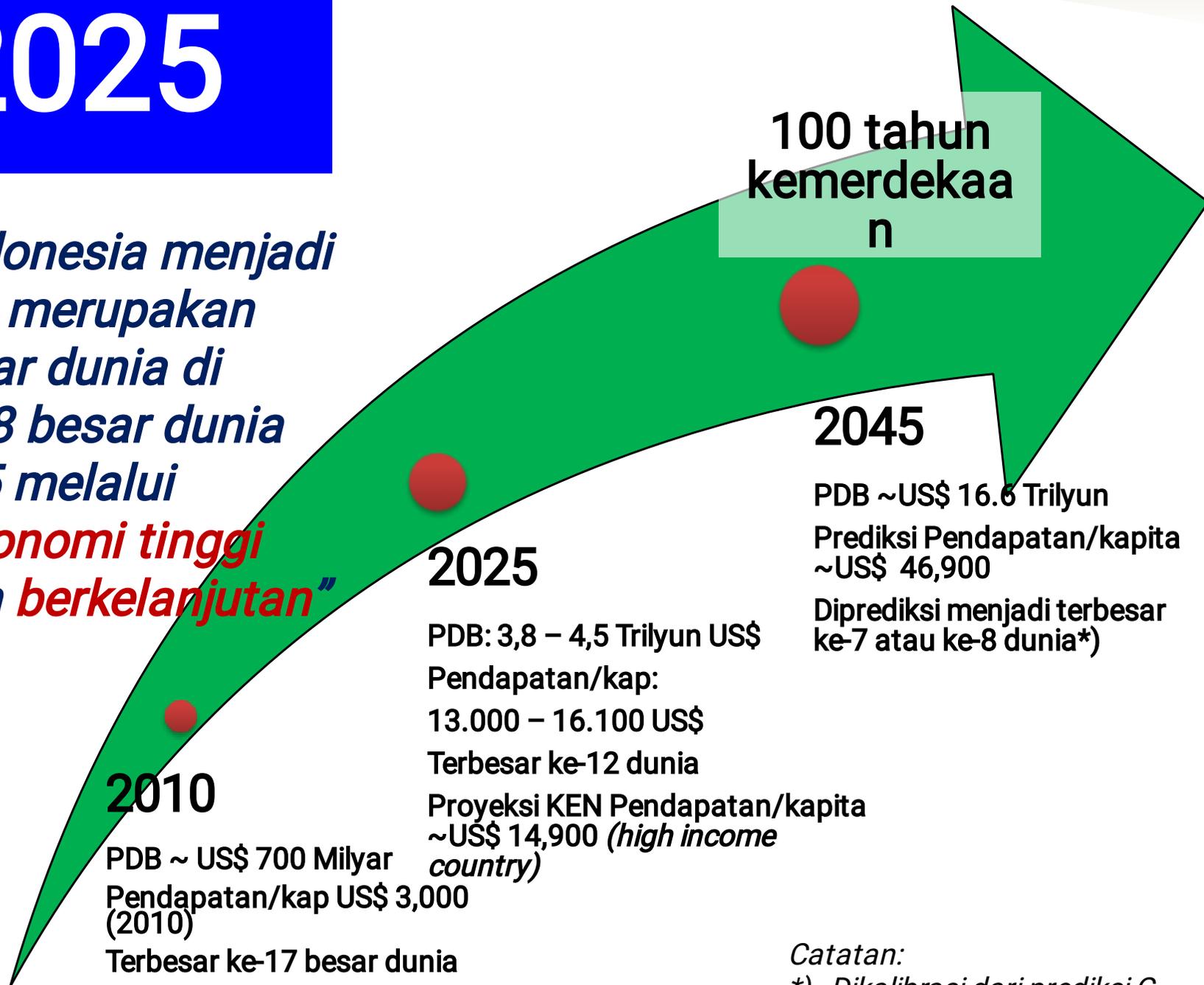
- Innovation and Creativism 45%
- Networking 25%
- Technology 20%
- Natural Resources 10%

Diterjemahkan,  
dibudayakan serta  
dijual dalam wujud  
**CREATIVE  
ECONOMY**

“ SDM yang unggul menjadi masalah terpenting yang dihadapi suatu bangsa “

# Visi 2025

“Mengangkat Indonesia menjadi **negara maju** dan merupakan kekuatan 12 besar dunia di tahun 2025 dan 8 besar dunia pada tahun 2045 melalui **pertumbuhan ekonomi tinggi yang inklusif dan berkelanjutan**”

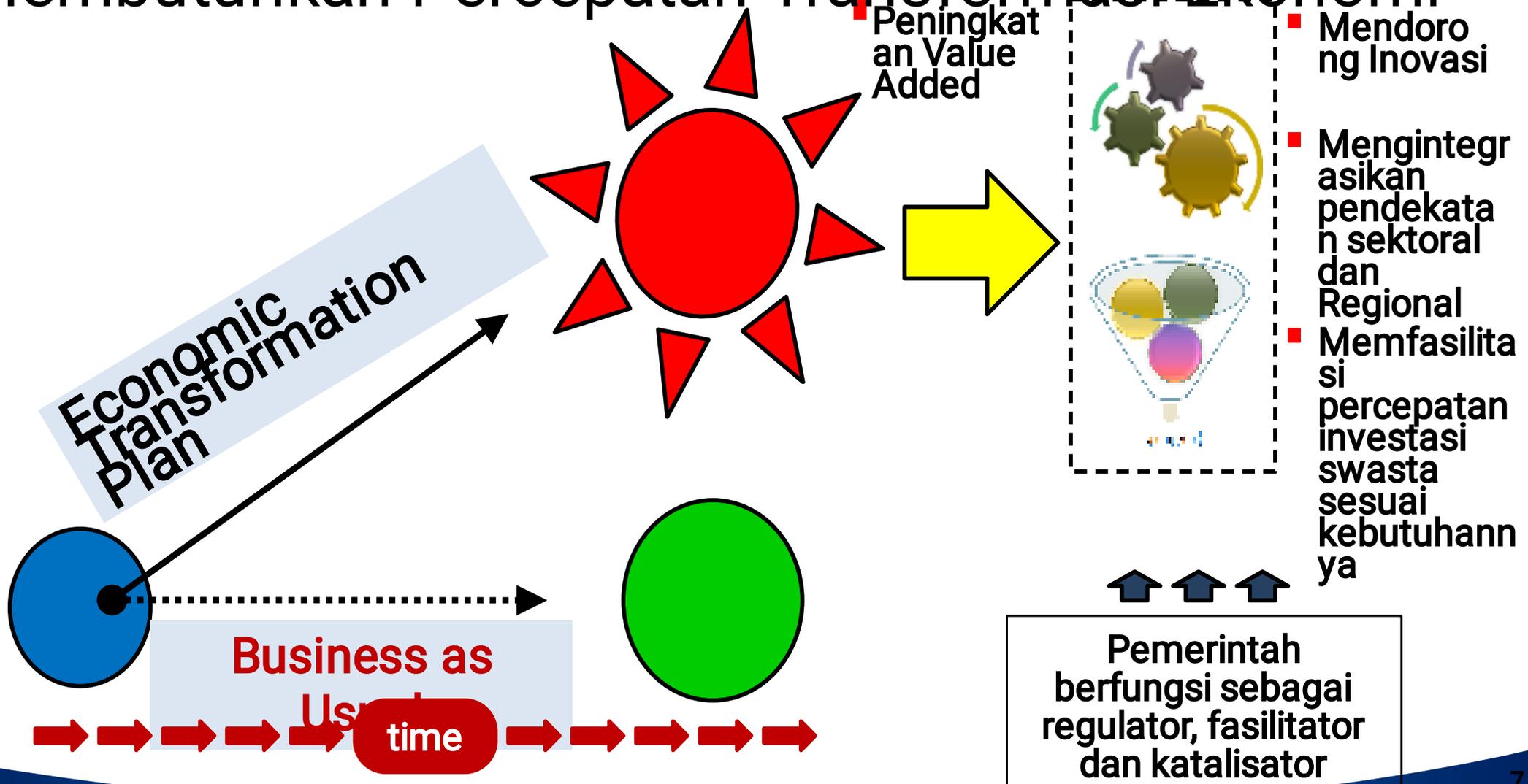


Catatan:

\*) Dikalibrasi dari prediksi G-Sachs dan Standard Chartered Bank untuk Indonesia 2050.

# VISI 2025

Perwujudan Menjadi **NEGARA MAJU**  
Membutuhkan Percepatan Transformasi Ekonomi



# KEKUATAN KITA

## INDONESIA MEMILIKI “KEKAYAAN SUMBER DAYA ALAM”

	Gas Alam	Thermal Coal (Batubara CV rendah)	Panas bumi	Minyak Kelapa Sawit	Kakao	Timah	Nikel	Bauksit
<b>Ukuran Kunci</b>	Sekitar 165 TCF cadangan dengan tingkat produksi $\pm$ 3 TCF pertahun	Eksporter terbesar kedua di dunia	Penyimpan 40% sumber daya dunia (terbesar di dunia)	Eksportir terbesar di dunia >19 jt ton/thn	770 rb ton/thn, Produsen terbesar ke-2 di dunia	65 rb ton/thn, produsen ke-2 terbesar di dunia	Pemilik $\pm$ 12% cadangan dunia (Ke-4 terbesar)	Penyimpan cadangan terbesar ke-7 dunia, produsen terbesar ke-4 dunia

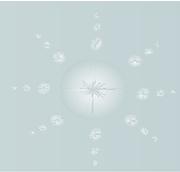
- Sumberdaya melimpah untuk energi berbasis gas dan industri petrokimia.
- **Angka ini Tidak termasuk** Gas Non-Konvensional; dari Coal Bed Methane (CBM) dan Coal Gassification

Dengan asumsi 40% layak dikembangkan  $\rightarrow$  12 GW. Hingga saat ini, baru 1.200 MW dikembangkan.

**Bonus Demografi**

Pada 2013, setidaknya sebagian sudah harus diproses secara lokal (UU Minerba No: 4/2009)

Ditujukan untuk mendorong berkembangnya industri hilir



# TUJUAN PKM:

- Mendorong Kreativitas Mahasiswa sejak awal dalam Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Pengembangan Gagasan dan Penulisan Ilmiah
- Meningkatkan kemampuan lulusan (MHS) untuk meraih kesempatan bekerja atau berwirausaha
- Mengalihkan kegiatan mahasiswa yang Kontra Produktif Menjadi Produktif dan Konstruktif
- Meningkatkan KPI Perguruan Tinggi

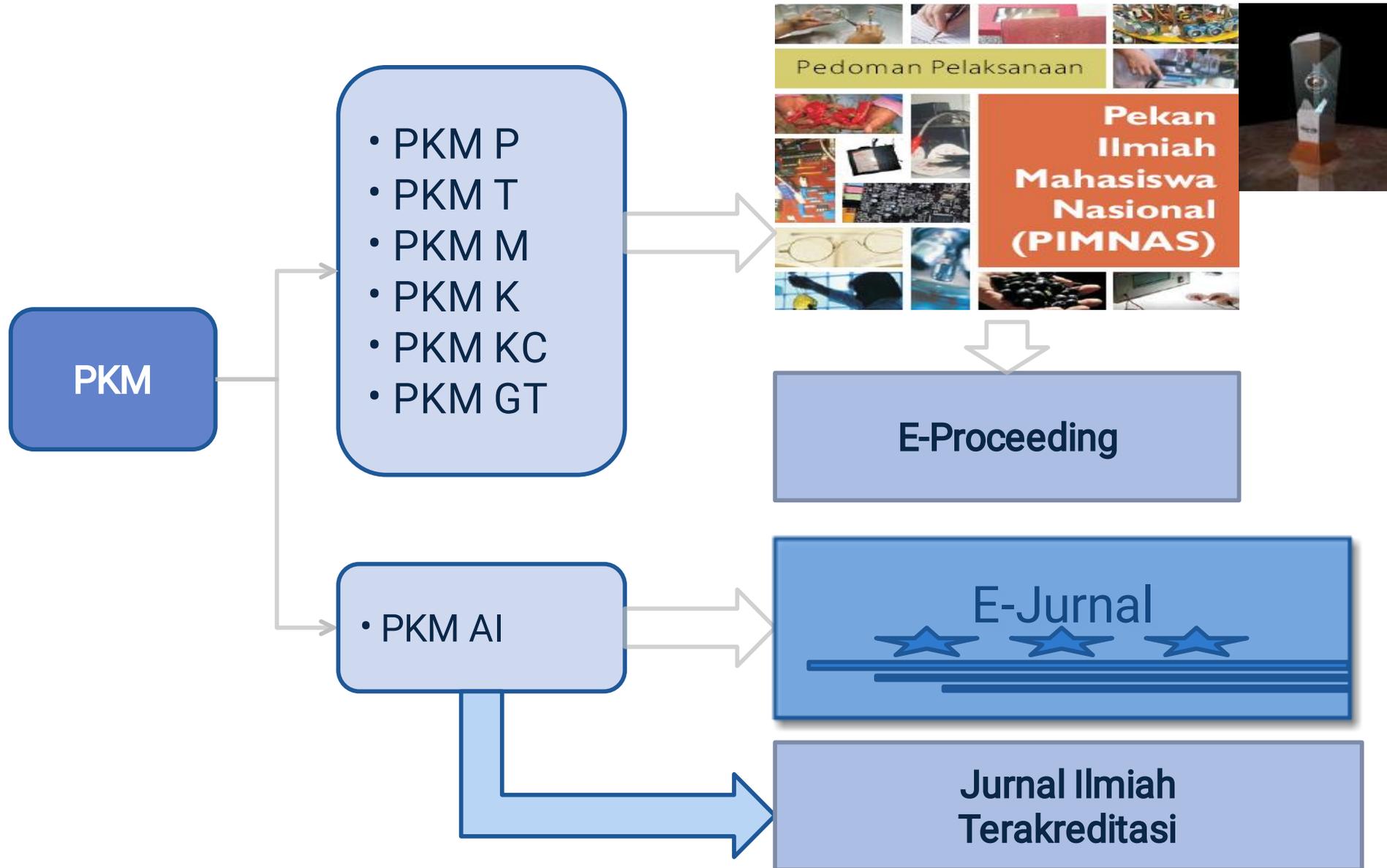


# Contoh bagaimana menemukan ide baru yang kreatif ?

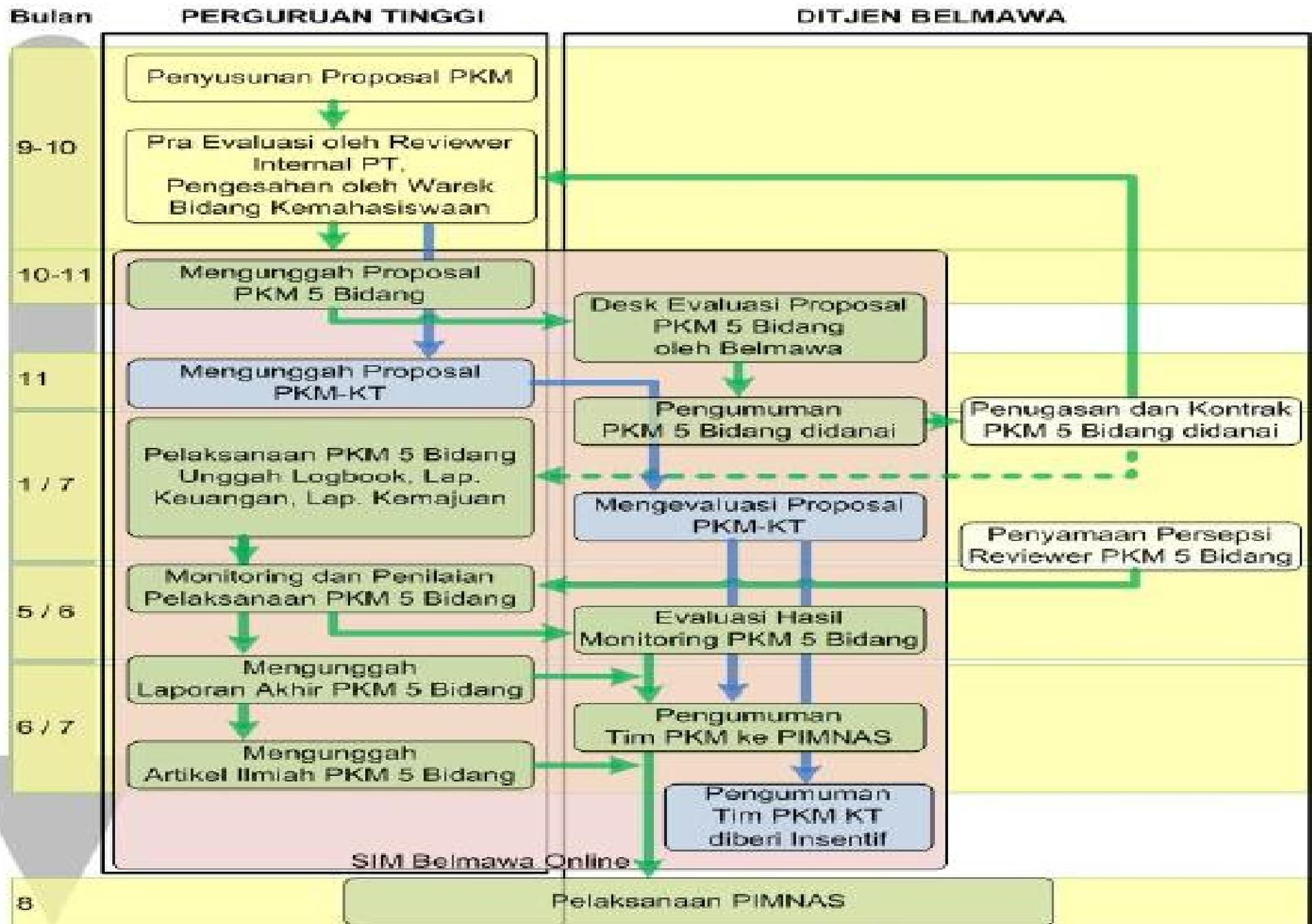


No	KRITERIA	BIDANG KEGIATAN						
		PKM-P *	PKM-K*	PKM-M*	PKM-T*	PKM-KC*	PKM-AI	PKM-GT*
1	Inti Kegiatan	Karya kreatif, inovatif dalam penelitian	Karya kreatif, inovatif membuka peluang usaha bagi mahasiswa	Karya kreatif, inovatif dalam membantu masy.	Karya kreatif, inovatif dalam menciptakan karya teknologi	Karya kreatif, inov. dalam lptek	Karya kreatif, dalam penulisan artikel ilmiah	Karya tulis dalam penuagan gagasan/ ide kreatif
2	Materi kegiatan	Sesuai bidang ilmu, lintas bidang di anjurkan	Semua bidang ilmu atau yang relevan	Semua bidang ilmu atau yang relevan	Semua bidang ilmu, lintas bidang dianjurkan	Semua bidang ilmu atau yg relevan	Karya kelompok yang telah dilaksanakan	Karya kelompk
3	Strata Pendidid	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S-1	Diploma, S-1
4	Jumlah Anggota	3 orang	3-5 orang	3-5 orang	3-5 orang	3 orang	3 orang	3 orang
5	Alokasi dana	Rp 5 s.d Rp12,5 juta	Rp 5 s.d Rp12,5 juta	Rp 5 s.d Rp12,5 juta	Rp 5 s.d Rp12,5 juta	Rp 5 s.d Rp12,5 jt	Insentif Rp 3 juta	Insentif Rp 3 juta
6	Laporn Akhir	Hasil Kerja	Hasil Kerja	Hasil Kerja	Hasil Kerja	Hasil Kerja	Artikel	Artikel
7	Luaran	Artikel, potensi paten	Barang dan jasa komersial dan artikel	Jasa, desain, barang dan artikel	Model des, piranti lunak, jasa, Artikel & poten paten	Sistem, desain, barang, prototip & artikel	Artikel Ilmiah	Gagasan kreatif yang tertulis & artikel

# Alur Kegiatan PKM



# Aliran Tahapan Proses PKM 5 Bidang



## *Klaster PT dalam Bidang PKM*



<b>Klaster</b>	<b>Jumlah Proposal PKM Maksimal</b>	
	<b>PKM 5 Bidang</b>	<b>PKM KT</b>
I	700	200
II	425	100
III	175	50
IV	50	20
V	10	10

# + Integrasi Pelaksanaan PKM (Bechmark)



Sosialisasi  
PKM (Goes  
to Campus)



Bimbingan  
Proposal



Pelatihan  
Kajur/Kalab/  
Kakak  
Pendamping



Monev  
Internal 4x &  
1x Monev  
DIKTI



Pembimbing  
an Intensif  
Pra  
PIMNAS/  
Sleep Over



Camp  
Intensif  
PIMNAS



## ***Ketentuan Umum Lainnya***

- ✓ Peserta: mahasiswa aktif dan terdaftar S1 / Dipl
- ✓ Anggota kelompok: 3 atau 3–5 orang.
- ✓ **Nama pengusul tidak boleh disingkat**
- ✓ Seorang mahasiswa -> satu judul sbagai ketua + satu sebagai anggota
- ✓ Seorang dosen -> **10 kelompok.**
- ✓ Tim -> satu PT, disarankan min 2 angkatan.
- ✓ Dana: Rp 5jt s.d. **Rp12.5jt.**
- ✓ Jumlah halaman maksimum **10 halaman**, tidak termasuk Hal Kulit Muka, Hal Pengesahan, Daftar Isi,
- ✓ Daftar Gambar, CV, Surat Mitra.
- ✓ Bentuk **satu file** format PDF, maks 5 MB, nama **NamaKetuaPeneliti\_NamaPT\_PKMP.pdf**,
- ✓ Diunggah ke SIM-LITABMAS. *Hardcopy di UNUSA.*

# + PENDAMPINGAN PEMBUATAN PROPOSAL (Dosen & Kakak Pendamping)



Penentuan  
Tema

1. Tema terlalu umum
2. Tema tidak bisa diwujudkan

Cara  
penulisan  
Gagasan

1. Kurang deskriptif
2. Tidak fokus/  
Terlalu panjang
3. Bahasa aktif

Kesesuaian  
Format

Tidak sesuai format (kurang tanda tangan, halaman lebih dll)



## I. Pra Evaluasi

- Kesesuaian Persyaratan Administrasi (Wajib)  
(Tanggal Proposal, tandatangan pengusul-dosen pembimbing, tandatangan ketua dan cap lembaga PT, biodata yang ditandatangani, jumlah dan nomor halaman, surat pernyataan ketua pelaksana atau mitra untuk PKM-T dan PKM-M)
- Kesesuaian Format Proposal dan Tulisan
- Kesesuaian bidang PKM
- Tingkat Kreativitas Proposal  
(Hindari pengulangan topik)

## II. Desk Evaluasi, oleh tim penilai online (max)

# *Pelaksanaan dan Pelaporan Kemajuan*



Pelaksanaan PKM harus dicatat dan diunggah ke Simlitabmas:

- Catatan Harian (Logbook)
- Laporan Kemajuan yg disertai penggunaan dana
- Bukti Pendukung: Foto, Video, ....

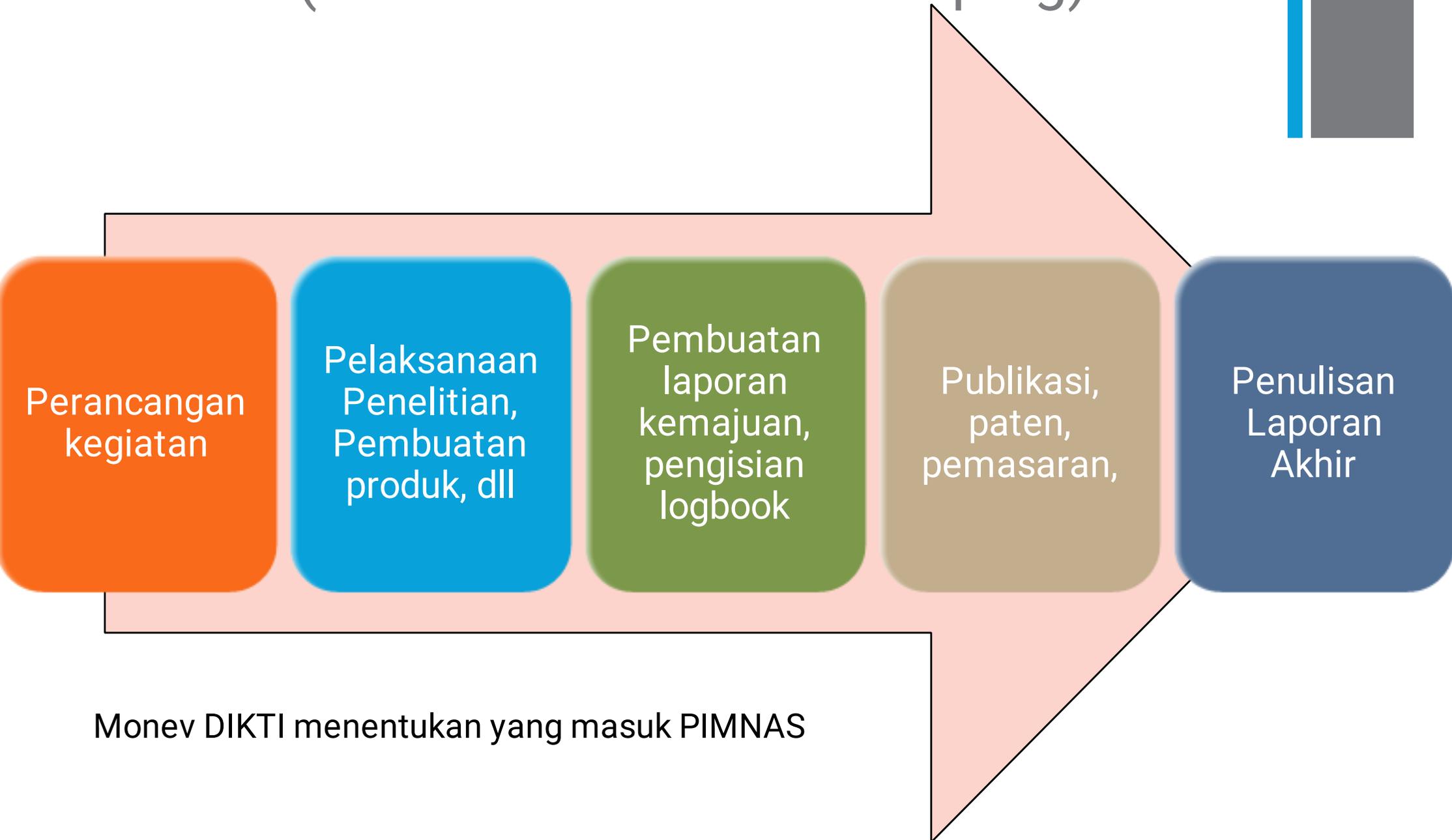
Laporan kemajuan menjadi salah satu komponen penilaian penetapan peserta Pimnas (20%).

## *Monitoring dan Evaluasi Kegiatan*

Sebelum dimonev, harus mengunggah Lap Kemajuan.

Presentasi Monev menjadi salah satu komponen penilaian penetapan peserta Pimnas (50%)

# + PENDAMPINGAN Pengerjaan PKM DAN MONEV (Dosen & Kakak Pendamping)



Monev DIKTI menentukan yang masuk PIMNAS

# *Laporan Akhir dan Artikel Ilmiah PKM*



Setiap tim PKM 5 bidang wajib membuat laporan dan mengunggah ke SIM-LITABMAS.

Laporan akhir kegiatan merupakan syarat untuk pencairan tahap akhir dana kegiatan dan menjadi salah satu komponen penilaian kelas di PIMNAS.

PKM yang diundang ke Pimnas, wajib membuat artikel Ilmiah dan menjadi salah satu komponen penilaian kelas di PIMNAS.

# Tahap Seleksi Peserta PIMNAS & pimnas

❖ Kriteria penetapan peserta PIMNAS:

$$Nlpp = 0.3*NP + 0.2*NLK + 0.5*NM$$

Nlpp = Nilai calon peserta PIMNAS

NP = Nilai Proposal (nilai usulan)

NLK= Nilai Laporan Kemajuan

NM = Nilai MONEV

## PRESENTASI & Poster

LapAkhir, 15%

Presentasi: 60%

Artikel, 25%

Penentuan Juara  
Presentasi  
PIMNAS

Juara Presentasi  
Pimnas

**PEDOMAN PKM 2017**

**PENELITIAN**

**PROGRAM  
KREATIVITAS  
MAHASISWA**



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI





Teori/Statement/Metoda Baru

- 
- Kreativitas untuk menjawab permasalahan, dalam **pengembangan ilmu/teori dan teknologi** yang dilaksanakan dengan melakukan penelitian.
  - Transformasi Permasalahan ke dalam variabel2 yg diteliti.
  - **Pemecahan masalah ditunjukkan pada metodologi penelitian**



**PKM-P**  
**Soshum, Eksakta**

# *Sistematika Penulisan Proposal PKM P*



Ditulis di A4, TNR 12, **spasi 1.15**, margin 4 3 3 3

- a. HALAMAN SAMPUL
- b. HALAMAN PENGESAHAN
- c. DAFTAR ISI

Nomor hal :

i, ii , ...

Di sudut kanan bawah

- e. BAB 1 PENDAHULUAN
- f. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA
- g. BAB 3 METODE PENELITIAN
- h. BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

10 Halaman

Nomor hal :

1 s.d 10 di

sudut kanan

atas

4.1 Anggaran Biaya

4.2 Jadwal Kegiatan

- i. DAFTAR PUSTAKA
- j. LAMPIRAN-LAMPIRAN

**\*) TIDAK ADA KREATIVITAS DALAM FORMAT**



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
JUDUL PROGRAM**

.....  
**BIDANG KEGIATAN:  
PKM PENELITIAN**

Diusulkan oleh:

\_\_\_\_\_ (Nama Ketua Kelompok)  
\_\_\_\_\_ (Nama Anggota1)  
\_\_\_\_\_ (Nama Anggota2) dan seterusnya

(Penulisan Nama Ketua maupun Anggota harus menyertakan NIM dan tahun angkatan)

**NAMA PERGURUAN TINGGI  
KOTA  
TAHUN**

# Halaman Pengesahan PKM P<sub>(Lamp 2.2)</sub>



## PENGESAHAN PROPOSAL PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan :
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap :
  - b. NIM :
  - c. Jurusan :
  - d. Universitas/Institut/Politeknik :
  - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP :
  - f. Alamat email :
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis: orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar :
  - b. NIDN :
  - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP :
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp .....
  - b. Sumber lain (sebutkan . . . ) : Rp .....
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : bulan

Kota, Tanggal-Bulan-Tahun

Menyetujui  
Wakil/Pembantu Dekan atau  
Ketua Jurusan/Departemen/Program Studi/  
Pembimbing Unit Kegiatan Mahasiswa

Ketua Pelaksana Kegiatan

( \_\_\_\_\_ )  
NIP/NIK.

( \_\_\_\_\_ )  
NIM.

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan/  
Direktur Politeknik/  
Ketua Sekolah Tinggi,

Dosen Pendamping

( \_\_\_\_\_ )  
NIP/NIK.

( \_\_\_\_\_ )  
NIDN.

# BAB 1. PENDAHULUAN



- Latar belakang:
  - ✓ Alasan yang mendasari, urgensi (keutamaan) kegiatan penelitian yang diusulkan
  - ✓ Proses mengidentifikasi Permasalahan termasuk uraian tentang persoalan terutama “state of the art”.
- Masalah yang menjadi prioritas: dijelaskan temuan apa yg ditargetkan serta kontribusinya terhadap ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang ilmu pengusul.
- Luaran yang diharapkan (artikel ilmiah yg berjudul, akan disampaikan di seminar/ jurnal nasional .....Draft paten yg berjudul.....
- Manfaat kegiatan

## ***BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA***



- Kemukakan teori yang melandasi, sesuai acuan primer atau hasil penelitian yang up to date dan relevan (jurnal ilmiah).
- Uraikan dengan jelas kajian pustaka yang menimbulkan gagasan dan mendasari kegiatan PKM.
- Tinjauan Pustaka menguraikan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari pustaka acuan serta menjadi landasan usulan.
- Tinjauan Pustaka bukan kumpulan teori, namun merupakan rangkaian hasil yang sudah dikenali dan mempunyai sebuah atau beberapa alur pikir tentang terjadinya suatu peristiwa ilmiah dari suatu topik ilmiah yang akan diteliti.

## ***BAB 3. METODE PENELITIAN***



- Jelaskan secara utuh tahapan penelitian yang akan dilaksanakan, luaran, indikator capaian yang terukur di setiap tahapan, teknik pengumpulan data dan analisis data, cara penafsiran, dan penyimpulan hasil penelitian.
- Lebih baik digambarkan juga dlm diagram langkah-2 dan hasil/luaran dr setiap langkah.

# BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

## 4.1 Anggaran Biaya (Diringkas dalam bentuk tabel)

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang, ditulis sesuai kebutuhan.	
2	Bahan habis pakai, ditulis sesuai dengan kebutuhan.	
3	Perjalanan, jelaskan kemana dan untuk tujuan apa.	
4	Lain-lain: administrasi, publikasi, seminar, laporan, lainnya sebutkan.	
Jumlah		

## 4.2 Jadwal Kegiatan

Waktu: 3 sampai 5 bulan, Disusun dalam bentuk bar chart, Sesuai format Lampiran 3.

No	Jenis Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	Kegiatan 1					
2	Kegiatan 2					
3	.....					

# Pertanyaan Penting dalam proposal PKM-P



- Apa pentingnya penelitian tersebut dilakukan ?
- Apakah penelitian ini belum pernah dilakukan ?
- Apa perbedaan penelitian ini dengan penelitian sejenis ?
- Apakah variabel yang akan di teliti sudah ditetapkan ?
- Tujuan apa yang ingin dicapai melalui penelitian ini ?
- Hasil akhir penelitian ini, seperti/dalam bentuk apakah ?
- Manfaat apa bagi masyarakat atau bagi perkembangan ilmu ?
- Apakah untuk uraian sudah disebutkan sumber rujukannya ?
- Apakah sumber rujukannya bersifat ilmiah ?
- Apakah jumlah rujukannya memadai ?

# Form Desk Evaluasi Proposal PKM - P



Judul Kegiatan		:	.....		
Bidang kegiatan		:	PKM-P		
NO	KRITERIA	Bobot	Skor	NILAI (Bobot x Skor)	
1	<b>Kreativitas:</b>	15			
	Gagasan (orisinalitas, unik dan bermanfaat)				
	Perumusan Masalah (fokus dan atraktif)	15			
	Tinjauan Pustaka (state of the art)	10			
2	<b>Kesesuaian Metode Penelitian</b>	20			
3	<b>Potensi Program:</b>	15			
	Kontribusi Perkembangan Ilmu dan Teknologi				
	Potensi Publikasi Artikel Ilmiah/HKI	10			
	Potensi Komersialisasi	5			
4	<b>Penjadwalan Kegiatan dan Personalialia:</b>	5			
	Lengkap, Jelas, Waktu, dan Personalialianya Sesuai				
5	<b>Penyusunan Anggaran Biaya:</b>	5			
	Lengkap, Rinci, Wajar dan Jelas Peruntutukannya				
<b>Total</b>		<b>100%</b>			

**Keterangan :** Skor : 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = Buruk; 2 = Sangat kurang; 3 = Kurang; 5 = Cukup; 6 = Baik; 7 = Sangat baik); Nilai = Bobot x Skor

**KomentarPenilai**

.....



1. M. Fachrirozi, 2013, Inovasi Serat Kain Tenun Untuk Iklim Tropis Dengan Material Baru Perubah Fase Berbahan Dasar Lipid Dari Mikroalga Tropika Menggunakan Microenkapsulasi, IPB.
2. Nur Abdillah S., 2013, Analisis Pengaruh Komposisi Dan Ukuran Nanokomposit Lifepo4 Terhadap Performa Baterai Lithium Melalui Metode Flame Spray Pyrolysis Sebagai Inovasi Teknologi Baterai Hemat Energ, ITS.
3. Dylan A.K., 2013, Implementasi Cross-Layer Enhanced Packet Scheduling (CEPS) Pada Paket Multimedia Untuk Jaringan Ofdm Uplink Di Bawah Redaman Hujan, ITS.
4. Anang D.P., 2013, Pemanfaatan Ekstrak Sea Cucumber Terhadap Ekspresi Fibroblast Growth Factor-2 (FGF-2) dan Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Pasca Pencabutan Gigi, Unair.
5. Dita A.M., 2013, Nanofiber PLGA (Poly Lactid co Glicolic Acid) dengan Coating Kitosan Sebagai Kandidat Pembuluh Darah, Unair.



PKM-P

## FORTIFIKASI EKSTRAK KULIT JERUK BALI PADA SUSU TINGGI KALSIMUM :

TEROBOSAN BARU DALAM PENGATASAN OSTEOPOROSIS PADA WANITA MENOPAUSE, TERUJI IN VIVO DAN MOLECULAR DOCKING

► Ragil Setia D, Annisa N, Laeli M, Amanita Khoiril H

Pembimbing :  
DR. BERNAT ENDANG  
LUHTANINGSIH, M.Si, APT.

### Latar Belakang

Risiko osteoporosis meningkat pada wanita yang mengalami menopause. Hal ini disebabkan kurangnya produksi hormon estrogen dalam tubuh. Estrogen merupakan hormon yang menjaga harmonisasi kerja osteoblast-osteoklas dalam mempertahankan kerja tulang. Berkurangnya estrogen berdampak pada tingginya pembentukan osteoklas sehingga porsin tulang lebih sering terjadi dari pada pembentukannya. Kalsium yang masuk akan di-sisa karena porsin ini. Oleh karena itu, dalam pengatasan osteoporosis tidak hanya dibutuhkan kalsium saja tetapi juga estrogen juga. Fitosterol merupakan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang bersifat estrogenik. Fitosterol relatif murah jika dibanding karena aktivasi lemaknya reseptor yang tidak terlalu kuat. Fitosterol yang terkandung pada tanaman jeruk. Kulit jeruk bali yang selama ini menjadi limbah terbukti mengandung senyawa fitosterol raringin dan hesperidin. Pada penelitian sebelumnya telah telah uji estrogeniknya. Oleh karena itu, kombinasi antara susu tinggi kalsium dan ekstrak kulit jeruk bali diharapkan menjadi terapi osteoporosis yang lebih efektif, efisien, dan aman.

### Tujuan

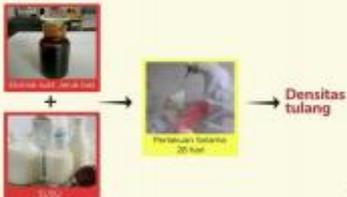
Penelitian ini bertujuan untuk mencari agen terapi osteoporosis berbasis bahan alam, yang akan dipublikasikan di jurnal ilmiah, dan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan agen terapi osteoporosis yang aman, efektif dan efisien.

### Metode

#### Molecular docking



#### In Vivo



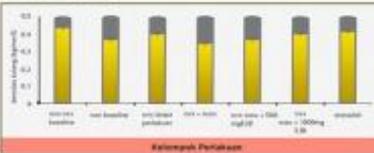
### Hasil Penelitian

#### Molecular Docking

Ligan	RTA	UIP
Estrogen (17 $\beta$ -estradiol)	-20,00	-20,00
Naringin	-19,97	-18,00
Hesperidin	-19,98	-18,12

Senyawa yang terkandung dalam EJB mampu berikatan dengan EJB hampir sama dengan ligan alami yaitu estrogen. Senyawa naringin memiliki ikatan yang stabil pada EJB. Hal ini didasarkan berdasarkan skor docking dengan ligan uji yaitu estrogen.

#### Perlu Densitas Tulang



Densitas tulang meningkat dengan perlakuan EJB dibanding penggunaan susu saja. Hal ini dikarenakan fitosterol yang terkandung dalam EJB mampu meningkatkan penyerapan kalsium pada tulang. Sifat estrogenik dari EJB akan membantu pembentukan osteoklas. Osteoklas merupakan sel yang menyerap kalsium dari tulang dan membuat tulang lebih reaktif.

### Kesimpulan

Kombinasi ekstrak kulit jeruk bali dan susu tinggi kalsium mampu meningkatkan densitas tulang. Hal ini dapat diteliti lebih lanjut dosis optimal yang dibutuhkan untuk meningkatkan densitas tulang secara signifikan.



PKM - P

## SINTESIS PADUAN KOBALT MELALUI TEKNIK PELEBURAN DAN KARAKTERISASINYA SEBAGAI IMPLAN TULANG PROSTHESIS

### LATAR BELAKANG

Kebutuhan implan tulang prosthesis meningkat tiap tahun, Namun saat ini pemenuhannya masih tergantung pada produk impor yang relatif mahal dan kurang sesuai dengan ukuran tulang orang Indonesia.

### TUJUAN

Membuat paduan kobalt dengan struktur kristal, kekerasan dan biokompabilitas yang sesuai dengan karakteristik tulang.

### Metode

Pencampuran Bahan

Peleburan

Homogenisasi

Rolling

Preparasi Sampel Uji

Uji XRD

Uji SEM-EDX

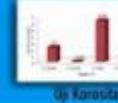
Uji Kekerasan

Uji Korositas

Uji Sitotoksitas



### HASIL



### KESIMPULAN

Paduan Kobalt dengan variasi Cr yang berpotensi sebagai implan tulang berhasil dibuat dengan metode peleburan yang disertai rolling.

### REFERENSI

Bernhart, J. 1987. Occurrences, Uses, and Properties of Chromium. In *Regal Toxicol Pharm*, 26:pp.53-7  
 Bellerfontaine, George. 2010. The Corrosion Of Co/CrMo Alloys for Biomedical Applications (thesis). School of Metallurgy and Materials University of Birmingham  
 Kamagai, Kazuchige, Naoyuki Nomura, Tsukasa Ito, Masahiro Hotta, and Akiko Chiba. 2005. Dry Friction and Wear Behavior of Forged Co-29Cr-4Mo Alloy without Ni and C Additions for Implant Applications. Vol. 48, No. 7 (2005) pp. 1576 to 1587  
 Lee, Sang-Hak, N. Nomura, A. Chiba. 2008. Significant Improvement in Mechanical Properties of Biomedical Co-Cr-Mo Alloys with Combination of Ni Addition and Cr-Enrichment. Materials Transactions, Vol. 48, No. 2, pp. 290-294.

Tyran,  
Erlinda Putri Nurhasani S  
Ardita Indriyani  
Dini Hilmawati  
Dosen Pembimbing  
K. Aminatus, M.Si



**PEDOMAN PKM 2017**

**PENERAPAN TEKNOLOGI**

**PROGRAM  
KREATIVITAS  
MAHASISWA**



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

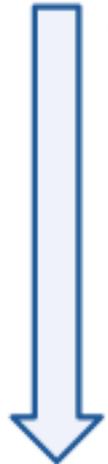
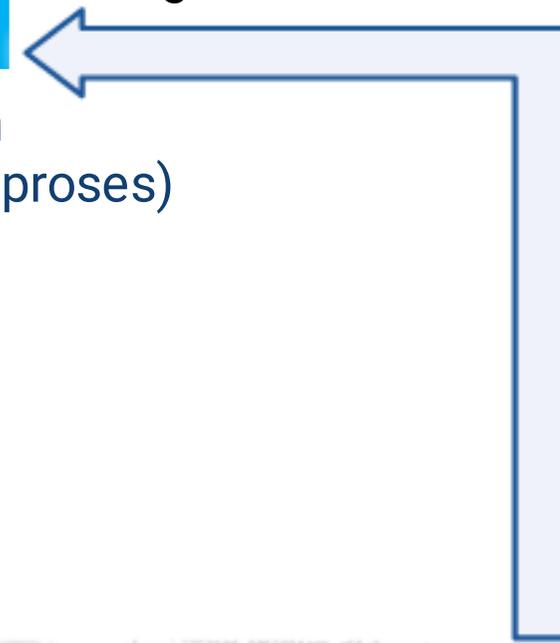




## Persoalan Masyarakat Produktif

- Kreativitas yang inovatif dalam menciptakan karya teknologi (prototipe, model, peralatan, proses)
- Solusi dari persoalan prioritas Mitra, harus diskusi dgn mitra
- Menggunakan IPTEK yg sudah ada, tidak ada riset.

Karya Iptek yg bermanfaat bagi mitra





## ❖ Industri skala mikro, kecil dan menengah

- Kelompok Tani
- Kelompok Nelayan
- Kelompok Ternak
- Pengrajin
- Industri rumahan
- Pedagang kecil
- Koperasi
- Penjual jasa

## ❖ Industri Skala besar

- Industri kelistrikan
- Industri minyak dan gas
- Industri baja, dll

## ***PERSOALAN MITRA??***

- ❖ Kualitas & ketersediaan bahan baku
- ❖ Sistem dan proses produksi (produktivitas, kualitas, efisiensi, reliability, dll)
- ❖ Pemeliharaan (Maintenance management, SOP, Teknik Pemeliharaan)
- ❖ Lingkungan kerja (kenyamanan, keselamatan & kesehatan kerja)
- ❖ Pengolahan & pemanfaatan limbah
- ❖ Manajemen (pemasaran, keuangan, dll)
- ❖ Prototipe & model

# *Sistematika Penulisan Proposal PKM T*



Ditulis di A4, TNR 12, spasi 1.15, margin 4 3 3 3

- a. HALAMAN SAMPUL
- b. HALAMAN PENGESAHAN
- c. DAFTAR ISI

Nomor hal :

i, ii , ...

Di sudut kanan bawah

- e. BAB 1 PENDAHULUAN
- f. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA
- g. BAB 3 METODE PELAKSANAAN
- h. BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN
  - 4.1 Anggaran Biaya
  - 4.2 Jadwal Kegiatan
- i. DAFTAR PUSTAKA
- j. LAMPIRAN-LAMPIRAN

10 Halaman

Nomor hal :

1 s.d 10 di

sudut kanan

atas

# BAB 1. PENDAHULUAN



- **Latar belakang:**
  - ✓ uraikan proses mengidentifikasi masalah pada mitra, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka,
  - ✓ pandangan singkat dari para penulis/peneliti lain yang pernah melakukan pembahasan atas topik terkait dapat dikemukakan di sini.
  - ✓ Uraikan secara kuantitatif potret, profil dan kondisi mitra PKM-T. Uraikan pula kondisi dan potensi wilayah dari segi fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan yang relevan dengan kegiatan yang akan dilakukan.
- **Permasalahan**, yang menjadi prioritas.
- **Tujuan**
- **Luaran yang diharapkan**
- **Manfaat kegiatan**

# Contoh Proposal PKMT

**Penerapan Sistem Otomasi pada Alat Pemerah Susu Sapi Mekanik untuk Meningkatkan Produktivitas Peternak Sapi Bukit Hijau Selopuro Blitar**

## Latar Belakang

Pada saat ini produktivitas susu pada kelompok peternakan sapi terpadu Bukit Hijau di Selopuro Blitar sebesar **3** liter per ekor per hari. Kondisi ini jauh lebih rendah dibandingkan produksi susu sapi di New Zealand yaitu **7** liter per ekor per hari. Salah satu penyebab dari kondisi tersebut, terjadinya trauma pada sapi akibat dari proses pemerahan susu secara mekanis yang dilakukan terus menerus. Suharyanto, dkk (2010) telah merancang instrument pendeteksi aliran susu sapi dengan sistem optic. Namun hasil pengukuran tersebut tidak digunakan untuk mengatur sistem pemerah susu (*open loop*).

## *Rumusan Permasalahan*



- Bagaimana konsep implementasi sistem pemerah susu sapi otomatis
- Bagaimana memilih komponen penyusun sistem otomatis pada sistem pemerah susu sapi mekanik
- Bagaimana sistem pemerah susu sapi otomatis dapat meningkatkan produktivitas peternakan sapi terpadu Bukit Hijau Selopuro Blitar

## ***BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA***



- uraikan kondisi umum lingkungan yang menimbulkan gagasan membantu mitra dalam meningkatkan usaha atau kegiatannya.
- Uraikan gambaran tentang potensi sumberdaya dan peluang pasar termasuk analisis ekonomi usaha yang sudah ada secara singkat, untuk menunjukkan sumbangsih penerapan teknologi yang diusulkan..
- Pada bagian ini
- harus diuraikan pada aspek mana bantuan teknologi yang ditawarkan diyakini akan mampu
- meningkatkan kinerja mitra, misalnya mutu bahan baku, prototip, model, peralatan atau
- proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain-lain atau aspek-aspek
- manajemen yang mencakup pemasaran, pembukuan atau status usaha.

## ***BAB 3. METODE PELAKSANAAN***

- Uraikan secara lengkap mengenai teknik, cara atau tahapan pekerjaan dalam menyelesaikan permasalahan dan sekaligus pencapaian tujuan program.
- Studi literatur lebih substansial
- Perancangan, kalau cukup dimasukkan disain
- Pengujian berupa performa (bukan mencari parameter !!)
- Ada tahap implementasi kpd mitra
- Lebih baik digambarkan juga dlm diagram langkah-2 dan hasil/luaran dr setiap langkah.

# Pertanyaan Penting dalam proposal PKM-T



- UKM mana yang menerima manfaat ?
- Apakah kesulitan dan masalah mitra sdh tergambarkan ?
- Apakah teknologi yg diterapkan ini menjawab permasalahan yang dihadapi mitra ?
- Tujuan apa yang ingin dicapai dalam penerapan teknologi ini ?
- Hasil akhir PKM-T ini, seperti/dalam bentuk apakah ?
- Manfaat apakah bagi mitra atau bagi perkembangan iptek ?
- Apakah untuk uraian di atas sudah disebutkan sumber rujukannya ?
- Apakah sumber rujukannya bersifat ilmiah ?
- Apakah jumlah rujukannya memadai ?



1. Ais S.P. 2013, Mesin Hot Embossing Pallet Plastik Sebagai Solusi Peningkatan Kualitas dan Efisiensi Produksi Pallet di PT. Yanasurya Bhaktipersada Sidoarjo, ITS.
2. Aditya R.U., 2013, Eco Aerator : Inovasi Penyuplai Oksigen dengan Teknologi Vertical Axis Wind dan Archimedes screw Guna Menurunkan Biaya Operasional Petani Tambak, ITS.



# PEDOMAN PKM 2017

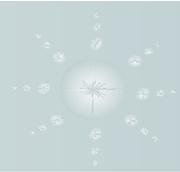
## PENGABDIAN MASYARAKAT

# PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI





## Persoalan MASYARAKAT Tak PRODUKTIF

Perubahan Nilai di Mitra

- Kreativitas yang inovatif dalam membantu memecahkan persoalan di masyarakat
- Solusi dari persoalan prioritas Mitra, harus diskusi dgn mitra
- Bentuk Kegiatan:  
Penataan dan perbaikan lingkungan,  
Pelatihan keterampilan kelompok masyarakat,  
Pengembangan kelembagaan masyarakat,  
Penciptaan karya seni dan olah raga, dll.





## ❖ Kegiatan sosial

- Panti asuhan
- Sekolah
- Pondok pesantren
- LSM, dll

# Sistematika Penulisan Proposal PKM M



Ditulis di A4, TNR 12, spasi 1.15, margin 4 3 3 3

- a. HALAMAN SAMPUL
- b. HALAMAN PENGESAHAN
- c. DAFTAR ISI

Nomor hal :

i, ii , ...

Di sudut kanan bawah

- e. BAB 1 PENDAHULUAN
- f. BAB 2 GAMBARAN UMUM  
MASYARAKAT SASARAN
- f. BAB 3 METODE PELAKSANAAN
- g. BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN
  - 4.1 Anggaran Biaya
  - 4.2 Jadwal Kegiatan
- i. DAFTAR PUSTAKA
- j. LAMPIRAN-LAMPIRAN

10 Halaman  
Nomor hal :  
1 s.d 10 di  
sudut kanan  
atas

# ***BAB 1. PENDAHULUAN***



- **Latar belakang:**
  - ✓ Uraikan latar belakang dan permasalahan atas kegiatan yang diusulkan.
  - ✓ Uraikan secara kuantitatif potret, profil dan kondisi khalayak sasaran yang akan dilibatkan dalam PKM-M.
  - ✓ Uraikan pula kondisi dan potensi wilayah dari segi fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan yang relevan dengan kegiatan yang akan dilakukan..
- **Permasalahan**
- **Luaran yang diharapkan**
- **Manfaat kegiatan**

## ***BAB 2. GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN***



- Penjelasan mengenai kondisi masyarakat sasaran yang akan menerima kegiatan pengabdian agar diuraikan secara faktual.
- Uraikan permasalahan yang dihadapi masyarakat yang membutuhkan bantuan penyelesaiannya.
- Hindari adanya kegiatan percobaan atau kegiatan dalam usulan PKM-M.

# Pertanyaan Penting dalam proposal

## PKM-M

- Siapa penerima manfaat PKM-M ini ?
- Apakah permasalahan yg dihadapi masyarakat sudah digambarkan dalam proposal ?
- Apa pentingnya usulan pengabdian tersebut dilakukan ?
- Dimana kreativitas dari pengabdian ini ? Adakah sesuatu yg unik ?
- Bagaimana kegiatan pengabdian ini dapat memberikan perubahan di masyarakat ?
- Tujuan apa yang ingin dicapai dalam pengabdian ini ?
- Hasil akhir pengabdian ini, seperti/dalam bentuk apakah ?

## Budaya Hidup Bersih Melalui "MAS" (Manajemen Air dan Sampah) di Desa Cangkring Kec. Cantigi Kab. Indramayu



### LATAR BELAKANG

Cangkring adalah desa yang jauh dari pusat kota, dimana sebagian besar penduduknya... terbiasa membuang limbah rumah tangga di muara, bantaran sungai dan lingkungan sekitar.

### TUJUAN

Membangun dan mengimplementasikan sistem pengolahan sampah & air bersih secara terpadu dan berkelanjutan.

### LUARAN

Meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Cangkring melalui pemberdayaan kesehatan lingkungan.

### METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan dari bulan Februari - Mei 2013, dengan tahapan:

1. Sosialisasi Awal
2. Pelatihan Kader
  - Pelatihan Kerajinan
  - Pelatihan Kompos
  - Pelatihan Pengolahan Air Baku
  - Pelatihan Mekanisme Program
3. Luncurkan Pelaksanaan "MAS"
4. Pelaksanaan "MAS"
5. Penutupan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan program telah dihasilkan:

1. Terbentuknya keorganisasian kader-kader yang terdiri dari 12 pemuda.
2. Dihasilkan 32 produk kerajinan sampah yang sebagian telah dijual sebagai kas organisasi.
3. Termanfaatkannya 3 mini galon air bersih per hari melalui alat RO untuk dikonsumsi warga.
4. Meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap konsep Reuse, Reduce, Recycle.

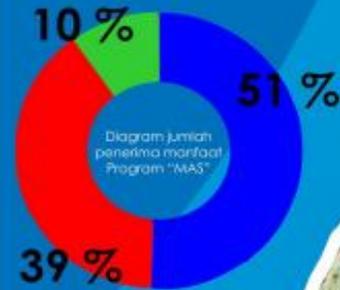


Diagram persentase diperoleh dari jawaban responden masyarakat terhadap 50 kuesioner.

- Tim PKM-M Politeknik Indramayu
1. Ahmad Jamaludin (1003002)
  2. Royani (1003022)
  3. Taufiq Maulana (1003026)
  4. Eviyanti (1103040)
  5. Mar'atus Solamah (1203025)
- Pembimbing : Imam Maulana, ST.,MT.,M.Sc



## PKMM

Menyunting: Dyan Lestari  
Dwi Ariya Purnama  
Abdul Haris Gho  
Arisa Raftika Puji  
Gani Sabana  
Desain: Purnaningrum  
Poli-Gate Ananda, ST., MT.

- f J-TRACK
- t @detektif\_jtrack
- detektifjtrack.blogspot.com

## J-TRACK

Jaringan Detektif Anti Trafficking Melalui Sistem Kepemanduan Sebagai Upaya Membentuk Anak Siap Dan Tanggap Terhadap Bahaya Trafficking Bagi Siswa SMA/SMK Kota Surabaya



### LATAR BELAKANG



54

kasus praktik trafficking terjadi di Surabaya hingga November 2011



80%

korban nya adalah anak-anak dibawah umur



Rentan

merupakan keadaan SMKN 10 Surabaya dalam menghadapi praktik trafficking

### TUJUAN KEGIATAN



Peningkatan

pengetahuan, pemahaman, kepekaan, dan kepedulian siswa SMKN 10 Surabaya



Komunitas

jaringan detektif anti trafficking dibentuk

### MASYARAKAT SASARAN



SMKN 10 Surabaya

terdiri dari 30 siswa siswa kelas X dan XI umur 16-18 tahun yang merupakan pengurus kelas dan anggota OSIS

### METODE

Persiapan teknis, modul dan grand desain



### Komunitas Detektif J-TRACK

### LUARAN KEGIATAN



Modul

Detektif Anti-Trafficking meliputi yang berupa modul pelatihan, komik, dan banner kit



J-TRACK

terlaksana dengan terbentuk komunitas detektif j-track dan menyelenggarakan detektif challenge



Markas

detektif J-TRACK terbentuk sebagai wadah komunikasi anggota J-TRACK



# PEDOMAN PKM 2017

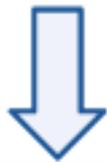
KARSA CIPTA

## PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI





**KONSTRUKSI IDE  
KREATIF**



# Sistematika Proposal PKM KC



Ditulis di A4, TNR, 12, **spasi 1.15**, margin **4 3 3 3**

- a. Halaman sampul
- b. Halaman pengesahan
- c. Daftar isi

Nomor hal :

i, ii, ...

Di sudut kanan bawah

- e. Bab 1 Pendahuluan
- f. Bab 2 Tinjauan Pustaka
- g. Bab 3 Metode Pelaksanaan
- h. Bab 4 Biaya dan Jadwal Kegiatan
  - 4.1 Anggaran Biaya
  - 4.2 Jadwal Kegiatan
- i. Daftar Pustaka
- j. Lampiran-lampiran

10 Halaman

Nomor hal :

1 s.d 10 di sudut kanan atas

# BAB 1. PENDAHULUAN



- **Latar belakang:**
  - ✓ Uraikan proses identifikasi masalah, yang merujuk pada berbagai sumber pustaka, pandangan singkat dari para penulis lain yang pernah melakukan pembahasan topik terkait dapat dikemukakan di sini.
  - ✓ Uraikan pula kondisi dan potensi wilayah dari segi fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan.
  - ✓ Uraikan secara singkat pada bagian mana karsa cipta yang ditawarkan mampu memberikan nilai atau manfaat jangka panjang kepada pihak sasaran.
- **Masalah yang menjadi prioritas.**
- **Luaran yang diharapkan**
- **Manfaat kegiatan**

## ***BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA***

- Uraikan kondisi umum lingkungan yang menimbulkan gagasan menciptakan yang didasari atas karsa dan nalar mahasiswa.
- **Gambaran mengenai potensi sumberdaya dan peluang pasar termasuk analisis ekonomi yang direncanakan disajikan secara singkat untuk menunjukkan manfaat dari karsa cipta yang diajukan.**
- Uraikan juga literatur yang memiliki keterkaitan dengan ide atau gagasan yang ditawarkan dan jika ada kemiripan, pada bagian mana karsa cipta yang ditawarkan memiliki perbedaan atau keunikan. Karsa cipta yang ditawarkan harus bersifat konstruktif dan mampu menghasilkan suatu sistem, desain, model/barang atau prototip dan sejenisnya serta memiliki daya guna yang jelas.

## ***BAB 3. METODE PELAKSANAAN***



- Uraian tentang teknik, tahapan pekerjaan/kegiatan dalam menyelesaikan permasalahan.
- Gambarkan langkah-2 secara skematic, dan masing-2 tahap dijelaskan apa aktivitasnya dan menghasilkan apa, cantumkan IKJP.



Program Kreativitas Mahasiswa - Karya Cipta  
**Inovasi Pengendalian Dental Light pada Kursi Periksa Gigi Berbasis Pengolahan Citra terhadap Isyarat Tangan**



## DENTAL LIGHT ARM

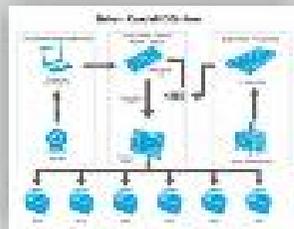


### Latar Belakang

Perawatan kesehatan gigi melibatkan alat-alat khusus yang digunakan untuk gigi. Tak heran jika tenaga ahli harus menggunakan semua peralatan tersebut. Untuk memudahkan tenaga ahli dalam menggunakan peralatan tersebut, alat ini dikembangkan sebagai pengganti tenaga ahli yang menggunakan peralatan tersebut. Alat ini dapat menggantikan tenaga ahli yang menggunakan peralatan tersebut. Alat ini dapat menggantikan tenaga ahli yang menggunakan peralatan tersebut.

### Intervensi

- 100% mesin dental light yang dibarengi dengan kamera untuk memantau kondisi pasien saat perawatan.
- Komputer berbasis image processing untuk mendeteksi isyarat tangan dan gerak.
- Sistem image processing untuk mendeteksi gerakan tangan dan gerak.
- Sistem kontrol untuk mengontrol mesin dental light.
- Sistem kontrol untuk mengontrol mesin dental light.
- Sistem kontrol untuk mengontrol mesin dental light.



### Kelebihan

- 1. Mendeteksi isyarat tangan dengan akurat.
- 2. Mendeteksi isyarat tangan dengan akurat.
- 3. Mendeteksi isyarat tangan dengan akurat.
- 4. Mendeteksi isyarat tangan dengan akurat.

### Kelebihan

Alat ini dapat menggantikan tenaga ahli yang menggunakan peralatan tersebut. Alat ini dapat menggantikan tenaga ahli yang menggunakan peralatan tersebut.



Disusun oleh:  
 Valentina Juara  
 Muh. Nana Aviciena  
 Ery Sugesta

Disusun oleh:  
 Valentina Juara  
 Muh. Nana Aviciena  
 Ery Sugesta



**ALAT DETEKSI KADAR ALKOHOL PADA PENGEMUDI MOBIL BERBASIS MIKROKONTROLER ATmega8**  
 Sebagai Solusi Pencegahan Penyalahgunaan Pengemudi Mabuk  
 Oleh: Valentina Putri W, Muh. Nana Aviciena, Ery Sugesta



### LATAR BELAKANG

World Health Organization (WHO) mengungkapkan, bahwa 20 hingga 40% kecelakaan fatal di jalan raya berhubungan dengan konsumsi alkohol. Setiap tahunnya, tercatat 16.000 orang menjadi korban akibat insiden terkait alkohol di jalan raya.

### TUJUAN

Di buatkan alat deteksi kadar alkohol pada pengemudi mobil berbasis mikrokontroler ATmega8. Alat ini merupakan teknologi cerdas yang diterapkan pada suatu kendaraan mobil yang akan mendeteksi adanya kadar alkohol dari pengemudi.

### KEUNGGULAN

1. Menggunakan Sensor TGS2620 Sensor alkohol dengan akurasi tinggi
2. Deteksi kadar alkohol pengemudi secara *realtime*
3. Dilengkapi fitur output suara
4. Sistem Kontrol ECU dan pengereman ABS (Anti-Lock Brake System)

### KESIMPULAN

Dari hasil pengujian yang dilakukan, alat ini dapat mendeteksi kadar alkohol pengemudi mabuk sebesar 0,65%. Kondisi sistem saat mendeteksi adanya alkohol akan mengontrol kerja kontak dan pengereman mobil dengan sistem ABS sampai berhenti, kemudian semua lampu indikator mobil menyala, hal ini sebagai peringatan bagi pengendara lain untuk waspada.

TIM PKM-KC UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
 e-mail : valentina.juara@gmail.com  
 Telpon : 085769994492



# PEDOMAN PKM 2017

## KEWIRAUSAHAAN

# PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

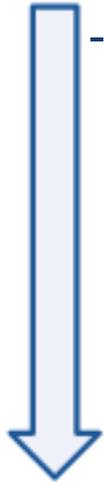
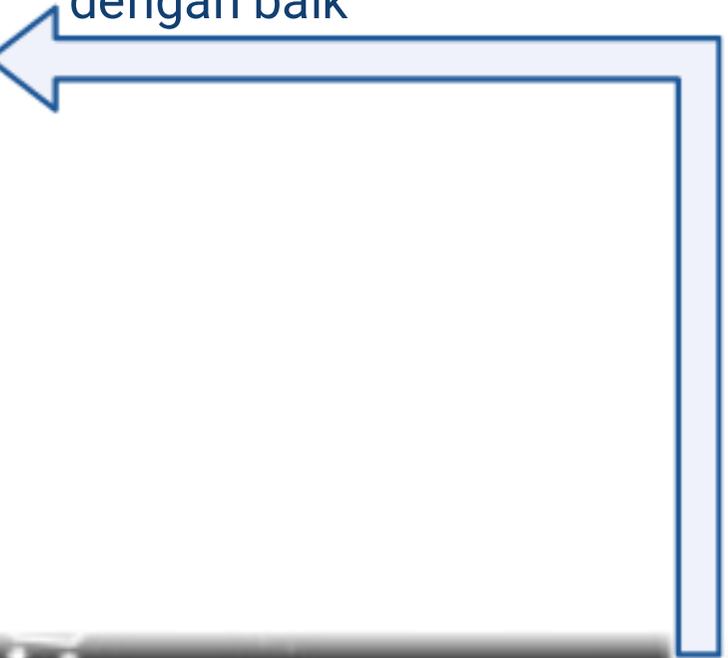




## Tantangan/ Kebutuhan PASAR

- Kreativitas yang inovatif yang inovatif dalam menciptakan peluang pasar
- Didahului oleh survai pasar, ada relevansinya yang tinggi terhadap terbukanya peluang perolehan profit.

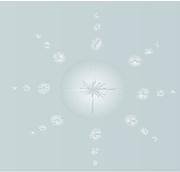
Sistem bisnis sudah berjalan dengan baik



PKM-K



# Sistematika Penulisan Proposal PKM K



Ditulis di A4, TNR, 12, **spasi 1.15**, margin 4 3 3 3

- a. Halaman sampul
- b. Halaman pengesahan
- c. Daftar isi

Nomor hal :

i, ii , ...

Di sudut kanan bawah

- e. Bab 1 Pendahuluan
- f. Bab 2 Gambaran Umum Rencana Usaha
- g. Bab 3 Metode Pelaksanaan
- h. Bab 4 Biaya dan Jadwal Kegiatan
  - 4.1 Anggaran Biaya
  - 4.2 Jadwal Kegiatan
- i. Daftar Pustaka
- j. Lampiran-lampiran

10 Halaman  
Nomor hal :  
1 s.d 10 di  
sudut kanan  
atas

# ***BAB 1. PENDAHULUAN***



- Latar belakang:
  - ✓ Alasan yang mendasari, urgensi (keutamaan) kegiatan kewirausahaan yang diusulkan
  - ✓ Proses mengidentifikasi peluang usaha termasuk uraian tentang persoalan masyarakat usaha dan kelayakan usaha.
- Masalah yang menjadi prioritas.
- Luaran yang diharapkan
- Manfaat kegiatan



## ROBICA, Robot Pembersih Kaca Gedung Bertingkat Sebagai Usaha Prospektif Berbasis Teknologi

### Latar Belakang

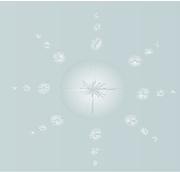
Pembangunan gedung bertingkat di kota-kota besar Indonesia dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal dan perkantoran yang makin meningkat sedangkan lahan yang ada semakin sempit dan terbatas. Menurut Citradata (2014), proyek pembangunan di Surabaya yang terluas adalah proyek apartement. Setiap tahun rata-rata sembilan proyek atau sekitar 400.000 m<sup>2</sup> luas bangunan. Pembangunan hotel menempati tempat kedua dengan jumlah 123 proyek seluas 2.284.474 m<sup>2</sup>. Proyek pembangunan *shopping center* meskipun berjumlah hanya 61 proyek tetapi luas bangunannya mencapai 2.053.773 m<sup>2</sup>. Sementara itu proyek pembangunan *office building* luas bangunannya 1.442.462 m<sup>2</sup>, tetapi jumlah tersebut tertinggi dibandingkan bangunan komersial yang lain yakni 203 proyek .

## Lanjutan Latar Belakang

Pada saat ini proses pembersihan kaca menggunakan tenaga manusia dengan bantuan gondola (lihat Gambar). Terlihat bahwa pada proses pembersihan kaca keselamatan pekerja sangat mengkhawatirkan dimana tali pengaman memiliki potensi putus. Oleh karena itu, para pemilik jasa pembersih kaca mengasuransikan pekerjanya. Hal ini akan menambah biaya operasional pembersihan kaca dimana biaya dibebankan pada konsumen.



Berdasarkan permasalahan tersebut, melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Kewirausahaan dibuat usaha jasa pembersih kaca dengan menggunakan robot agar mengurangi resiko kecelakaan dengan kemampuan yang relative sama dengan manusia. Jasa robot pembersih kaca ini diberi nama ROBICA dimana desain robotnya menggunakan *suction cup* sebagai media perekat robot pada dinding kaca dan komponen penggerak roda dengan motor listrik agar mampu membersihkan kaca secara efektif. Robot ini dikendalikan dengan *remote control* oleh pekerja.



## Rumusan Masalah

1. Bagaimana konsep wirausaha produk Robot menjadi usaha jasa pembersih kaca yang prospektif
2. Bagaimana memilih komponen ROBICA antara lain *suction cup*, roda dan motor listrik yang mudah diperoleh di pasaran dengan harga terjangkau.
3. Bagaimana memproduksi robot pembersih kaca yang ringan, aman, efektif dan mudah dioperasikan.
4. Bagaimana strategi pemasaran jasa robot pembersih kaca agar diminati para pemilik gedung bertingkat.
5. Bagaimana menjalankan usaha jasa ROBICA yang menguntungkan dan berkelanjutan.

## ***BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA***



- Uraikan kondisi umum lingkungan yang menimbulkan gagasan menciptakan kegiatan usaha.
- **Gambaran potensi sumberdaya dan peluang pasar (termasuk analisis ekonomi usaha) untuk menunjukkan kelayakan usaha.**
- Gambaran usaha yang direncanakan, menjanjikan perolehan profit untuk menjamin peluang keberlanjutan usaha.

## ***BAB 3. METODE PELAKSANAAN***



- Uraian tentang teknik, tahapan pekerjaan dalam menyelesaikan permasalahan.
- Gambarkan langkah-2 secara skematic, dan masing-2 tahap dijelaskan apa aktivitasnya dan menghasilkan apa.

# Pertanyaan Penting dalam proposal

## PKM-K

- Apakah peluang usaha sudah tergambarkan dengan jelas ?
- Dimana kreativitas dari kewirausahaan ini ? Adakah sesuatu yg unik ? Yang membedakan dari lainnya yang sejenis ?  
Keunggulannya ?
- Tujuan apa yang ingin dicapai dalam kewirausahaan ini ?
- Hasil akhir PKM-K ini, seperti /dalam bentuk apakah ?
- Manfaat apakah bagi mahasiswa atau masyarakat ?
- Proposal harus mampu menggambarkan peluang dan rencana usaha yang akan diajukan, serta potensi keberlanjutannya
- Gambaran umum rencana usaha, dapat diuraikan dalam bentuk “bussiness plan” termasuk rencana “cash flow”



1. UB, Efwan Hasbi Rizaldi

BIO-MIKRON: Usaha Akselerator Pertumbuhan Dengan Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Sebagai Pupuk Bioaktif

2. Unsri, Muhammad Nur Shaffrial

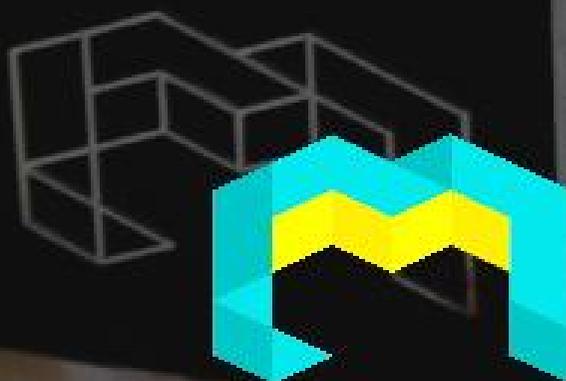
ATMOSVER (Anti Microba Toilet Seat Cover ) sebuah Pelapis Kloset Duduk Berbahan Dasar Bioplastik Ramah Lingkungan sebagai Personal Hygiene Protector untuk Masyarakat Kota Palembang.

3. Unair, M. Al Rizqi Dharma Fauzi

“BORJAISE” Boraks Jauh Ibu Senang

4. UGM, Fida Khansa

PROF. EDDO "Education Doll" Solusi Inovatif Media Pembelajaran yang Atraktif



**LAZY&MORE**  
visualworks

Program Kreativitas Mahasiswa - Kewirausahaan

# “Jasa *Entertainment* Kreatif di Bidang Video Mapping sebagai Bisnis yang Prospektif”

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Oleh :

Esa Perkasa Novesada

Tedi Mursalat Farqa

Yoghi Cahyo Nugroho

Lucky Tri Putro

Dosen Pembimbing :

Octavianty Dwi Wahyurini, ST, MappDesArt



**PIMNAS 2015**  
AGUSTUS 2015

**PKM-K**  
Kewirausahaan

Periode:  
Februari -  
Agustus 2015



## *Visual Projection Decoration*

---

**Basic (5 jt), Super (10jt),  
Ultra (20 jt)**

+

# Money Internal I (syarat pencairan dana talangan)

## Pematangan Konsep Kegiatan

### Menyelesaikan Administrasi

- Perubahan Anggota/ Ketua/ Dosen

### Pendamping

- Memperjelas hubungan dg mitra (PKMT/M atau K)
- Menyiapkan logbook

### Detail Plan

- Time schedule baru per hari/minggu
- Tanggung jawab masing2 personil
- Kebutuhan dana setiap aktifitas

## Persiapan pembuatan alat/sistem/jasa/produk

+

# Money Internal II (satu bulan setelah dana) talangan

Progres kegiatan penelitian/pembuatan alat/ produk/ sistem

Kesesuaian implementasi dg konsep yg dirancang dan kontrol logbook

PKMP : Bgmn analisa hasil penelitian

PKMK : Bgmn uji produk / pasar

PKMKC : Apakah produk sdh jadi (uji lab?)

PKMM : Apakah produk/sistem/model diterima oleh masyarakat ?

PKMT : Apakah produk sesuai kebutuhan UMKM/ industri

+

# Money Internal III (kontrol output kegiatan)

**PKMP** : Apakah sudah submit paper seminar/ jurnal

**PKMK** : - Berapa omset penjualan  
- Sudah dipamerkan/dipasarkan dimana

**PKMKC** : - Apakah sudah submit paper  
- Apakah siap dipatenkan

**PKMM** : Seberapa besar terjadi perubahan di masyarakat

**PKMT** : Berapa besar delta UMKM/ industri setelah menggunakan produk ini

+

# Money Internal IV (persiapan money dikti)

Bagaimana tampilan produk/alat/sistem beserta logbook dan luarannya

Bagaimana teknik presentasi yang mampu menjelaskan secara detail dan informatif

Bagaimana poster / ex banner yang mampu menggambarkan kegiatan/produk/ jasa yang telah dihasilkan

# PEDOMAN PKM 2017

## Gagasan Tertulis & AI

# PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA



DIREKTORAT KEMAHASISWAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN  
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI





**Kreatif dan Objektif:** Tulisan berisi gagasan kreatif yang menawarkan solusi suatu permasalahan yang berkembang di masyarakat, tulisan tidak bersifat emosional atau tidak subjektif, tulisan didukung data dan/atau informasi terpercaya, dan bersifat asli (bukan karya jiplakan) dan menjauhi duplikasi.

**Logis dan Sistematis:** Tiap langkah penulisan dirancang secara sistematis dan runtut, dan pada dasarnya karya tulis ilmiah memuat unsur-unsur identifikasi masalah, analisis-sintesis, kesimpulan dan sedapat mungkin memuat saran-saran.

**Isi tulisan berdasarkan telaah pustaka**

**Materi Karya Tulis:** Materi yang ditulis tidak harus sejalan dengan bidang ilmu yang sedang ditekuni para penulis/mahasiswa. Kesempatan ini diberikan kepada mahasiswa yang memiliki ide kreatif dan mampu menuangkannya dalam bentuk tulisan, walaupun yang bersangkutan tidak sedang belajar secara formal di bidang tersebut. Materi karya tulis merupakan isu mutakhir atau aktual.



Proposal PKM-GT ditulis menggunakan huruf *Times New Roman font* ukuran 12 dengan jarak baris **1,15 spasi** kecuali ringkasan satu spasi dan ukuran kertas A-4, margin kiri 4 cm, margin kanan, atas, dan bawah masing-masing 3 cm, serta mengikuti sistematika sebagai berikut.

- a. **HALAMAN SAMPUL (Lampiran 2.21).**
- b. **HALAMAN PENGESAHAN (Lampiran 2.22).**
- c. **DAFTAR ISI**
- d. **RINGKASAN**

Ringkasan (bukan abstrak) gagasan tertulis disusun maksimum 1 (satu) halaman yang mencerminkan isi keseluruhan gagasan, mulai dari latar belakang, tujuan, landasan teori yang mendukung, metoda penulisan, pembahasan, kesimpulan dan rekomendasi.

# LINGKAR NUSANTARA: KONSEP SISTEM LOGISTIK TERPADU MELALUI SISTEM *HUB-AND-SPOKE* UNTUK MENGATASI PERMASALAHAN KONEKTIVITAS DAN MENGOPTIMALKAN POTENSI DAERAH TIMUR INDONESIA

## RINGKASAN

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang sangat luas dan berpenduduk tinggi sehingga membutuhkan sistem transportasi dan logistik nasional yang sesuai dengan kondisinya untuk mencapai konektivitas nasional dalam rangka integritas nasional dalam bingkai NKRI. Namun, kinerja logistik Indonesia saat ini masih belum optimal dibanding dengan negara-negara ASEAN lainnya, seperti Singapura dan Malaysia. Indonesia secara relatif memiliki nilai yang cukup rendah dengan *overall score* 3,08 (World Bank, 2014). Indonesia berada pada peringkat ke-53 dari 160 negara yang disurvei.

Tujuan penulisan gagasan ini adalah untuk memberikan solusi dalam menurunkan biaya logistik dan meningkatkan konektivitas logistik untuk meningkatkan daya saing produk dalam negeri di pasar global dan domestik sehingga potensi daerah dapat berkembang dengan baik melalui pemasaran yang lebih luas. Selain itu, penulisan juga ditujukan untuk memberikan solusi untuk menjamin ketersediaan komoditas pokok dan strategis di seluruh wilayah Indonesia dengan harga yang terjangkau untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tujuan yang terakhir, dapat dilakukan optimasi potensi sumber daya alam daerah-daerah Indonesia terutama daerah timur Indonesia sebagai penghasil bahan-bahan alam berkualitas tinggi.

Metode yang digunakan dalam penulisan gagasan program kreativitas mahasiswa gagasan tertulis ini adalah metode studi pustaka yang digunakan untuk mencari data dan informasi terkait permasalahan logistik yang ada, kondisi kekinian, potensi-potensi yang bisa dioptimalkan serta metode untuk dapat memberikan solusi alternatif yang efektif dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan konektivitas logistik nasional saat ini, gagasan baru yang ditawarkan adalah konsep Lingkaran Nusantara, yaitu pembangunan sistem logistik terpadu dengan metode sistem *hub-and-spoke* yang dirasa sesuai dengan fenomena arus logistik di Indonesia bagian timur. Konsep sistem logistik ini mengedepankan kesinambungan antara pelabuhan daerah sebagai *hub* dan pelabuhan-pelabuhan pengumpan sebagai *spoke* sehingga setiap elemen dapat saling mendukung demi terwujudnya sistem logistik nasional yang lebih baik dengan peningkatan *speed* (kecepatan distribusi) dan *efficiency* (hemat biaya dan waktu).

Rekomendasi yang diberikan agar gagasan ini dapat diimplementasikan dengan baik adalah adanya kerja sama antara pemerintah dengan investor dari dalam maupun luar negeri mulai penanaman modal hingga seluruh proses pembangunan selesai. Adanya penelitian dan pengembangan berkelanjutan pada keseluruhan sistem ini beserta seluruh stakeholder dan fasilitas pendukung lainnya. Melakukan riset untuk mengenai analisis biaya, manfaat, dan dampak sosial serta lingkungan dari pembangunan proyek ini.

## BAGIAN INTI

### 1. PENDAHULUAN

Bagian Pendahuluan berisi latar belakang yang mengungkap uraian tentang alasan mengangkat gagasan menjadi karya tulis (dilengkapi dengan data atau informasi yang mendukung), dan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia dengan jumlah pulau diperkirakan 17.499 pulau dan luas wilayah perairan mencapai 5,8 juta kilometer persegi, dan panjang garis pantai 81.900 kilometer (Dishidros TNI AL, 2014), merupakan sebuah negara kepulauan yang sangat luas dan berpopulasi tinggi. Kondisi ini (jumlah pulau, luas wilayah negara dan tingginya jumlah penduduk) membutuhkan sistem transportasi dan logistik nasional yang sesuai dengan kondisinya untuk mencapai konektivitas nasional dalam rangka integritas nasional dalam bingkai NKRI.

Seperti yang dilansir oleh *World Bank* pada *Logistic Performance Index* (LPI) 2014, Indonesia secara relatif memiliki nilai yang cukup rendah dengan *overall score* 3,08 (World Bank, 2014). Indonesia berada pada peringkat ke-53 dari 160 negara yang disurvei. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja logistik Indonesia masih belum optimal dibanding dengan negara-negara ASEAN lainnya, seperti Singapura dan Malaysia. Bahkan, Indonesia termasuk peringkat kelima dari 9 negara anggota ASEAN yang disurvei, tertinggal sangat jauh dari dua tetangga terdekat kita, Malaysia dan Singapura.

Jika kita perhatikan peta arus perdagangan domestik pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa arus perdagangan di Indonesia sangat timpang. Arus perdagangan domestik dominan di bagian barat dan sangat kecil di bagian timur. Sebuah kapal berangkat dari pelabuhan di bagian barat menuju pelabuhan di bagian timur dengan kondisi kapal terisi penuh. Namun, ketika kembali sangat sedikit barang yang diangkut kapal tersebut sehingga ongkos angkut barang menjadi lebih mahal.

Untuk mengatasi permasalahan konektivitas logistik nasional saat ini, gagasan baru yang ditawarkan adalah pembangunan sistem logistik terpadu dengan metode sistem *hub-and-spoke* yang dirasa sesuai dengan fenomena alur logistik di Indonesia bagian timur. Konsep sistem logistik ini mengedepankan kesinambungan antara pelabuhan daerah sebagai *hub* dan pelabuhan-pelabuhan pengumpulan sebagai *spoke* sehingga setiap elemen dapat saling mendukung demi terwujudnya sistem logistik nasional yang lebih baik dengan peningkatan *speed* (kecepatan distribusi) dan *efficiency* (hemat biaya dan waktu).

## Tujuan

Tujuan penulisan Program Kreativitas Mahasiswa Gagasan Tertulis (PKM-GT) ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi untuk menurunkan biaya logistik dan meningkatkan konektivitas logistik untuk meningkatkan daya saing produk dalam negeri di pasar global dan domestik sehingga potensi daerah dapat berkembang dengan baik melalui pemasaran yang lebih luas.
2. Memberikan solusi untuk menjamin ketersediaan komoditas pokok dan strategis di seluruh wilayah Indonesia dengan harga yang terjangkau untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
3. Optimasi potensi sumber daya alam daerah-daerah Indonesia terutama daerah timur Indonesia sebagai penghasil bahan-bahan alam berkualitas tinggi.

## Manfaat

Gagasan Program Kreativitas Mahasiswa Gagasan Tertulis (PKM-GT) memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Mengatasi permasalahan konektivitas logistik, terutama bagi daerah timur Indonesia.
2. Dapat memberikan solusi alternatif untuk peningkatan sistem logistik nasional.
3. Membantu optimalisasi pemanfaatan kekayaan sumber daya alam dan pemberdayaan masyarakat.

## 2. GAGASAN

Bagian gagasan berisi uraikan tentang:

- Kondisi kekinian pencetus gagasan (diperoleh dari bahan bacaan, wawancara, observasi, imajinasi yang relevan);
- Solusi yang pernah ditawarkan atau diterapkan sebelumnya untuk memperbaiki keadaan pencetus gagasan;

### GAGASAN

#### Kondisi kekinian

##### *Kinerja Logistik Nasional*

Salah satu indikator yang menunjukkan kinerja logistik suatu negara adalah *Logistics Performance Index (LPI)* yang dikeluarkan Bank Dunia, yang menilai kinerja sektor logistik negara-negara di dunia berdasarkan persepsi dari pelaku usaha. LPI terdiri dari 7 komponen pengukuran, yaitu: kepabeanaan, infrastruktur, *international shipment*, kompetensi logistik pelaku dan penyedia jasa lokal, *tracking dan tracing*, biaya logistik dalam negeri dan *delivery time*. Berdasarkan survei LPI dari World Bank pada tahun 2007 dan 2010, kinerja logistik Indonesia menurun, dari urutan 43 pada tahun 2007, menjadi urutan 75 pada tahun 2010 (Lampiran Peraturan Presiden RI, 2012).

Sementara itu ditinjau dari biaya logistik dalam negeri, posisi Indonesia berada pada peringkat ke-92 dari 150 negara. Kajian LPEM UI pada tahun 2005 menyatakan bahwa prosentase biaya logistik di Indonesia dibandingkan biaya produksi adalah 14,0% (empat belas persen) dimana inbound 7,2% (tujuh koma dua persen), Industri 2,9% (dua koma sembilan persen), dan outbound 4,0% (empat persen). Berikut adalah perbandingan biaya logistik beberapa negara.

## *Potensi Sumber Daya Alam Indonesia*

Letak geografis yang strategis menunjukkan betapa kaya Indonesia akan sumber daya alam dengan segala flora, fauna dan potensi hidrografis dan deposit sumber alamnya yang melimpah. Sumber daya alam Indonesia berasal dari pertanian, kehutanan, kelautan dan perikanan, peternakan, perkebunan serta pertambangan dan energi.

Sebagai Negara agraris, pertanian menjadi mata pencaharian terpenting bagi sebagian besar rakyat Indonesia. Luas lahan pertanian lebih kurang 82, 71 % dari seluruh luas lahan. Lahan tersebut sebagian besar digunakan untuk areal persawahan. Penyebaran produksi padi masih terkonsentrasi di Pulau Jawa sehubungan dengan tingginya produktivitas dan luas panen dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya. Produksi pertanian lainnya adalah jagung, ubi jalar, kacang tanah dan kedelai. Produksi holtikultura jenis sayur mayur meliputi bawang merah besar, bawang daun, kentang, kubis dan wortel. Sedangkan produksi holtikultura jenis buah-buahan meliputi mangga, durian, jeruk, pisang, pepaya dan salak.

Berdasarkan usia tanaman, perkebunan di Indonesia dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu tanaman semusim (tebu, tembakau, kapas, jarak, sereh wangi, nilam dan rami) dan tanaman tahunan (karet, kelapa, kopi, kelapa sawit, cengkeh, pala, kayu manis, panili, kemiri, pinang, asam jawa, siwalan, nipah, kelapa deres, aren dan sagu). Sebagian besar budidaya perkebunan berupa tanaman tahunan.

## Solusi yang Pernah Ditawarkan

Pada beberapa periode sebelum ini, sudah ada beberapa solusi sistem logistik yang pernah ditawarkan sebagai untuk mengatasi permasalahan logistik nasional. Dua konsep diantaranya yang paling dikenal adalah Pendulum Nusantara dan Tol Laut. Pendulum Nusantara ialah konsep sistem transportasi barang melalui lautan dengan menggunakan kapal besar berkapasitas 3000-4000 TEU yang melewati sebuah jalur utama, yaitu dari Belawan (Medan, Sumatera Utara) berlanjut ke Tanjung Priok (Jakarta), Tanjung Perak (Surabaya), Makassar dan Sorong (Papua). Pola gerakannya dari barat ke timur dan kemudian berbalik timur ke barat, menyerupai gerakan pendulum. Sedangkan konsep Tol Laut merupakan konsep penyediaan sistem distribusi logistik menggunakan kapal besar yang menghubungkan pelabuhan di jalur utama Nanggroe Aceh Darussalam, Jakarta, Surabaya, Nusa Tenggara, Maluku, sampai Papua. Konsep ini membutuhkan pengembangan kapasitas pelabuhan kecil menjadi lebih besar lagi.

Dari kedua alternatif solusi yang ditawarkan, terdapat beberapa kekurangan. Konsep yang pernah ditawarkan memerlukan pengembangan infrastruktur yang cukup besar. Hal ini membutuhkan waktu dan biaya lebih dalam pewujudannya. Selain itu, konsep yang pernah ditawarkan belum bisa diimplementasikan dengan baik. Masih terdapat banyak kendala, misalnya

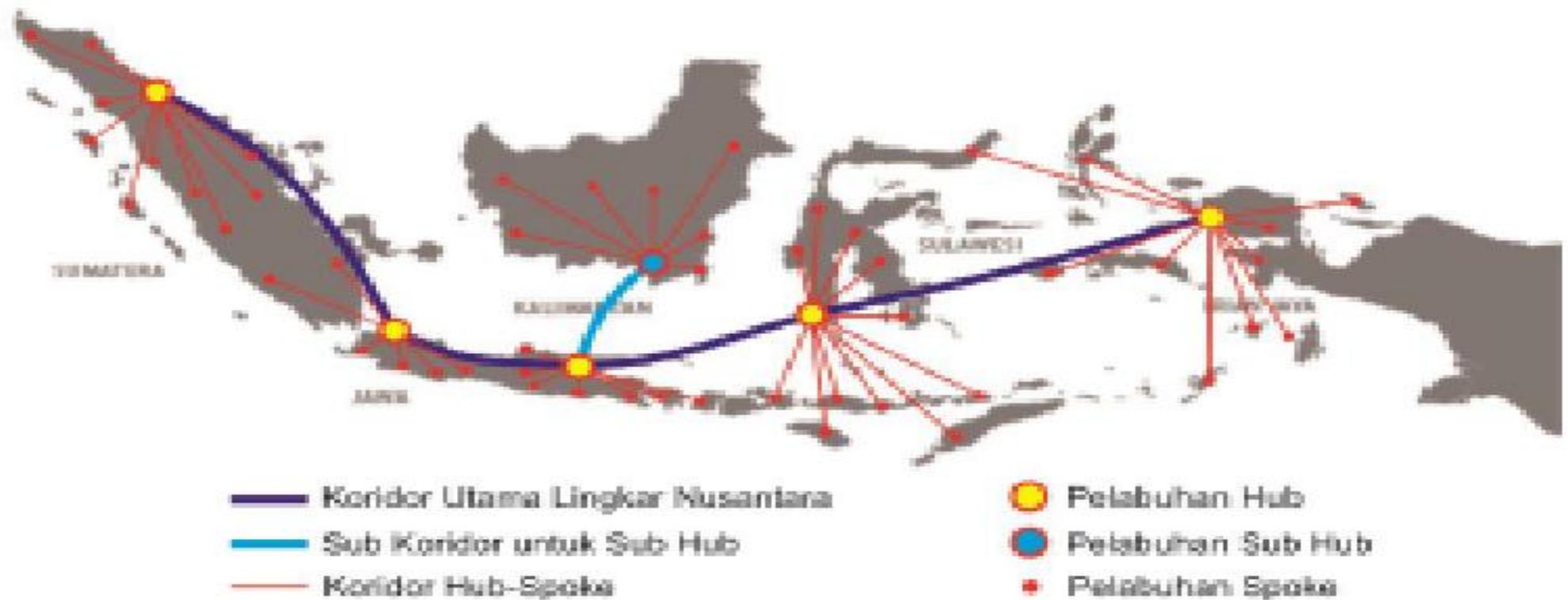
- c. Seberapa jauh kondisi kekinian pencetus gagasan dapat diperbaiki melalui gagasan yang diajukan;
- d. Pihak-pihak yang dipertimbangkan dapat membantu mengimplementasikan gagasan dan uraian peran atau kontribusi masing-masingnya; dan
- e. Langkah-langkah strategis yang harus dilakukan untuk mengimplementasikan gagasan sehingga tujuan atau perbaikan yang diharapkan dapat tercapai.

### **Gagasan Baru yang Ditawarkan**

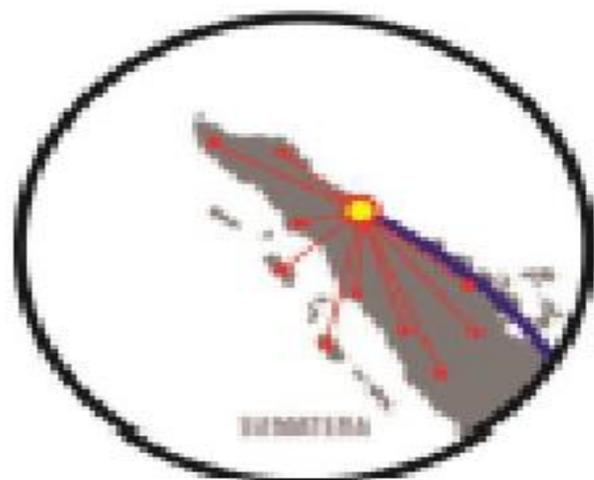
#### ***Konsep Lingkar Nusantara***

Untuk mengatasi permasalahan logistik nasional saat ini gagasan baru yang ditawarkan adalah pembangunan sistem logistik Lingkar Nusantara yang mengedepankan kesinambungan antar pelabuhan di Indonesia yang membentuk sebuah *network* atau jaringan sehingga setiap elemen dalam sistem ini dapat saling mendukung demi terwujudnya sistem logistik nasional yang lebih baik dengan peningkatan *speed* (kecepatan distribusi) dan *efficiency* (hemat biaya dan waktu).

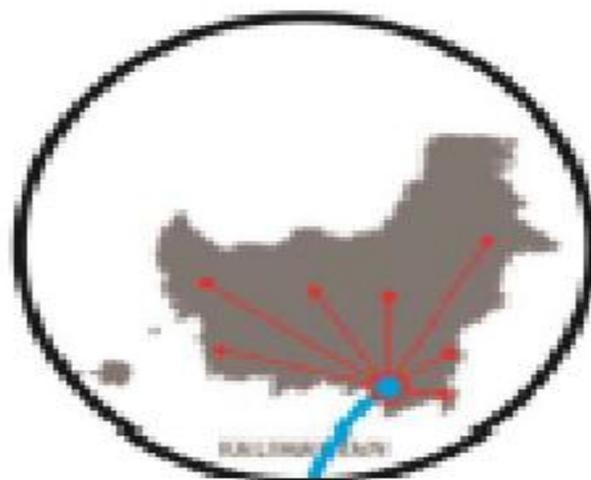
Inti dari sistem ini adalah pembangunan sebuah jaringan terpusat pada setiap wilayah yang selanjutnya saling terhubung dalam sebuah sistem logistik nasional. Sub sistem *hub and spoke* dari sebuah sistem logistik nasional membentuk sebuah koneksi yang menyerupai sebuah roda kereta, dimana semua arus bergerak bolak-balik di sepanjang jari-jari yang terhubung ke *hub* sebagai pusat. Jadi setiap pelabuhan kecil akan berperan sebagai pelabuhan pengumpan dan terhubung dengan pelabuhan induk yang berperan sebagai *hub*. Selain itu, juga perlu diperhatikan bahwa pembangunan jaringan roda kereta ini harus menjangkau titik-titik penting di setiap daerah. Sebagai gambaran, visualisasi konsep Lingkar Nusantara dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4.



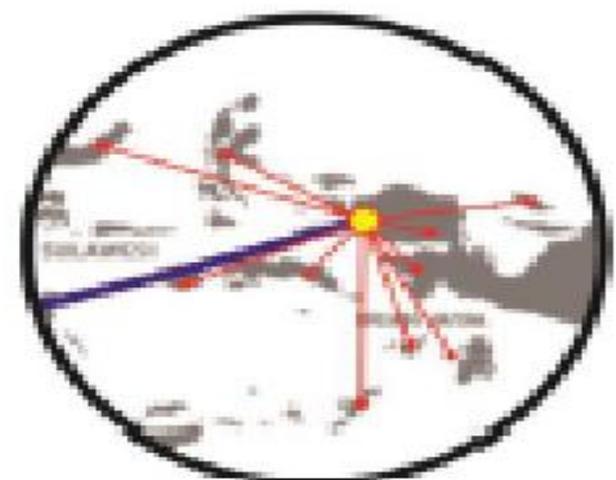
**Gambar 2. Rancangan Skema *Hub-and-spoke* dan Koridor Lingkar Nusantara**



**Gambar 3. *Hub-and-Spoke* Sumatera**



**Gambar 4. *Hub-and-Spoke* Kalimantan**



**Gambar 5. *Hub-and-Spoke* Papua**

## **Pihak-pihak yang dapat mengimplementasikan gagasan**

Agar konsep Lingkar Nusantara ini dapat terealisasi, maka pihak-pihak yang dapat membantu agar dapat terimplementasikan antara lain:

### *Akademisi dan Peneliti*

Dari sisi akademisi, implementasi gagasan ini memerlukan adanya kajian lebih dalam dan studi kelayakan oleh LIPI serta pihak perguruan tinggi agar implementasi proyek berjalan dengan baik. Adanya sumbangan dari beberapa penelitian terkait akan sangat membantu dalam mengatasi hambatan dan permasalahan dalam penerapan gagasan ini.

### *Pemerintah*

Secara fundamental, Pemerintah selain harus memenuhi kebutuhan warga negaranya., pemerintah juga harus memperhitungkan keseimbangan antara keselamatan, kondisi social dan lingkungan, serta stabilitas dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian, lokakarya, uji penerapan dan simulasi dapat dilaksanakan bersama pihak universitas dalam negeri dan mungkin melibatkan beberapa pakar luar negeri dengan difasilitasi oleh departemen-departemen terkait. Secara spesifik tugas beberapa departemen-departemen dapat dirinci sebagai berikut:

1. Kementrian Perhubungan berwenang mengeluarkan kebijakan dalam sistem logistik nasional.
2. Departemen Kelautan bertanggung jawab mengatur segala hal terkait peraturan kelautan sekaligus bekerja sama dengan Kementerian Perhubungan dalam mem buat kebijakan.
3. Departemen keuangan bertanggung jawab dalam pengawasan keuangan pra, proses dan pasca pengerjaan proyek.

## Langkah-langkah Strategis Implementasi Gagasan

Langkah-langkah strategis yang harus dilaksanakan untuk mewujudkan gagasan Lingkar Nusantara sebagai konsep sistem logistik terpadu melalui sistem *hub-and-spoke* untuk mengatasi permasalahan konektivitas dan mengoptimalkan potensi daerah timur Indonesia adalah:

1. Identifikasi mendalam terkait titik-titik strategis sebagai *hub* dan simpul logistik nasional.
2. Pemerintah membuat kebijakan realisasi pembangunan sistem ini beserta seluruh fasilitas pendukungnya seperti pelabuhan *hub* dan kapal-kapalnya.
3. Adanya *maintenance* dan penelitian serta pengembangan lebih lanjut terkait keseluruhan sistem ini.
4. Pemerintah melakukan pengembangan potensi sumber daya alam pada setiap daerah guna mengoptimalkan hasil sehingga sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

### 3. KESIMPULAN

Kesimpulan merupakan bagian akhir tulisan yang membawa pembaca keluar dari pembahasan. Secara umum kesimpulan mengungkap gagasan yang diajukan, teknik implementasi yang akan dilakukan, dan prediksi hasil yang akan diperoleh (manfaat dan dampak gagasan).

#### KESIMPULAN

##### Inti Gagasan

Lingkar Nusantara sebagai konsep sistem logistik terpadu melalui sistem *hub-and-spoke* untuk mengatasi permasalahan konektivitas dan mengoptimalkan potensi daerah timur Indonesia merupakan sebuah konsep sistem logistic terpadu yang mengedepankan kesinambungan antar pelabuhan di Indonesia yang membentuk sebuah *network* atau jaringan. Inti dari sistem ini adalah pembangunan sebuah jaringan terpusat pada setiap wilayah yang selanjutnya saling terhubung dalam sebuah sistem logistik nasional. Sub sistem *hub and spoke* dari sebuah sistem logistik nasional membentuk sebuah koneksi yang menyerupai sebuah roda kereta, dimana semua arus bergerak bolak-balik di sepanjang jari-jari yang terhubung ke *hub* sebagai pusat. Optimalisasi potensi dan sumber daya daerah dapat terlaksana dengan integrasi dan konektivitas yang lebih baik.

## Teknik Implementasi Gagasan

Gagasan Lingkar Nusantara ini dapat diimplementasikan dengan baik apabila didukung oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Adanya kerja sama antara pemerintah dengan investor dari dalam maupun luar negeri mulai penanaman modal hingga seluruh proses pembangunan selesai.
2. Adanya penelitian dan pengembangan berkelanjutan pada keseluruhan sistem ini beserta seluruh *stakeholder* dan fasilitas pendukung lainnya.
3. Melakukan riset untuk mengenai analisis biaya, manfaat, dan dampak sosial serta lingkungan dari pembangunan proyek ini.
4. Adanya pengembangan dan usaha optimalisasi potensi-potensi daerah sehingga masyarakat dapat lebih dilibatkan dan merasakan manfaat dari program ini.

## **Prediksi Keberhasilan Gagasan**

Lingkar Nusantara sebagai konsep sistem logistik terpadu melalui sistem *hub-and-spoke* untuk mengatasi permasalahan konektivitas dan mengoptimalkan potensi daerah timur Indonesia memiliki potensi dan manfaat yang besar dengan tingginya tingkat mobilitas barang di Indonesia. Selain itu, tingginya potensi sumber daya alam di daerah-daerah timur Indonesia juga sangat menunjang penerapan konsep ini. Perkembangan teknologi kedepan juga sangat memungkinkan gagasan ini untuk dikembangkan untuk mendapatkan sistem dan hasil yang lebih baik. Untuk masalah sumber daya manusia, saat ini kualitas anak bangsa juga terus berkembang untuk dapat mengimplementasikan gagasan ini. Tingkat keberhasilan gagasan ini akan semakin tinggi seluruh pihak terkait dapat berperan aktif dalam terlaksananya gagasan ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Forum Kajian Pertahanan dan Maritim. 2014. Konektivitas Maritim: Integrasi Nasional Dan Keterhubungan Global. Diakses 10 Maret 2015

< <http://www.fkpmaritim.org/> >

Portal Nasional Republik Indonesia. 2010. Sumber Daya Alam Indonesia. Diakses 20 Maret 2015

< <http://www.indonesia.go.id/in/potensi-daerah/> >

World Bank. 2014. Logistic Performance Index (LPI). Diakses 15 Maret 2015

< <http://lpi.worldbank.org/> >

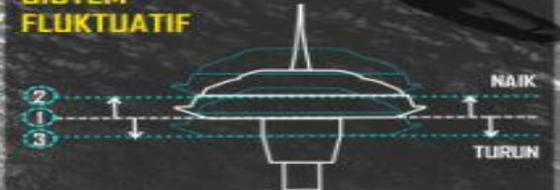
# SURABAYA FRISHAPP

KOTA TERAPUNG MASA DEPAN  
DENGAN DESAIN "FLOATING RING  
SHAPED PLATE" SEBAGAI SOLUSI  
PEMEKARAN KOTA SURABAYA

## LATAR BELAKANG

- NAIKNYA PERMUKAAN AIR LAUT
- BERTAMBAHNYA JUMLAH PENDUDUK
- DAMPAK NEGATIF REKLAMASI

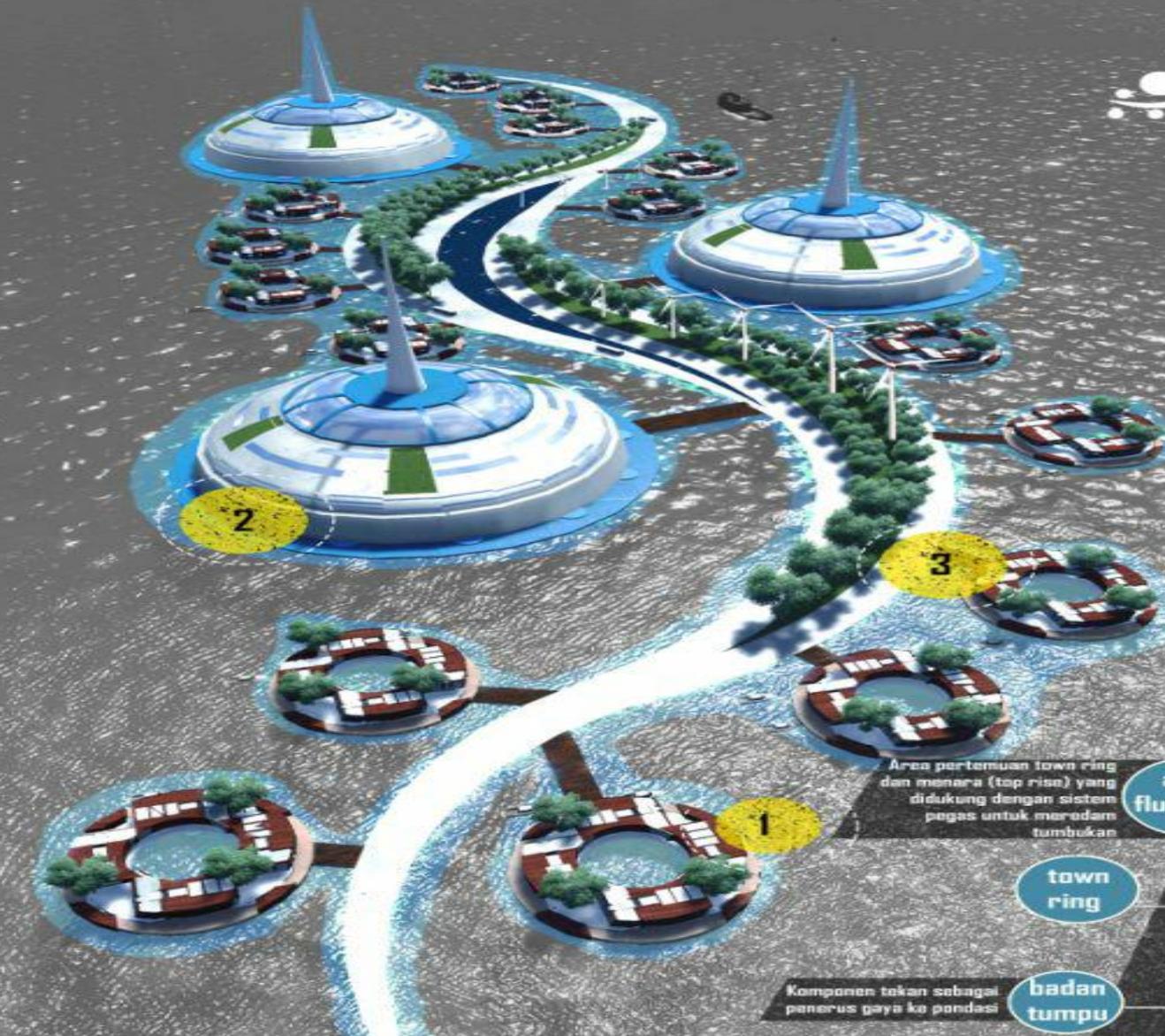
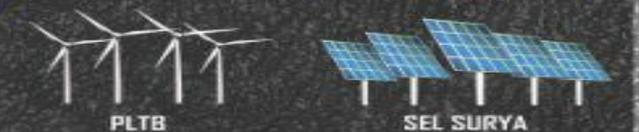
## SISTEM FLUKTUATIF



## KOMPONEN BANGUNAN



## SUMBER ENERGI KOTA



Area pertemuan town ring dan menara (top rise) yang didukung dengan sistem pegas untuk meredam tumbukan

Komponen tekan sebagai penerus gaya ke pondasi



**1**  
**RUMAH APUNG**  
Kapasitas hunian 32 orang



**2**  
**MAIN BUILDING**  
Kapasitas hunian 12.000 orang



**3**  
**ACCESS and GREEN AREA**  
Trem sebagai moda transportasi intern

**PKM-GT**  
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
GAGASAN TERTULIS

Puput Wiyono  
Rigan Satria A. P.  
Titus Wahyu P.  
contact : puputwiyono@gmail.com  
Dosen Pembimbing :  
Prof. Dr. Ir. I Gusti Putu Raka





- ❑ Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam menuangkan pemikiran dan hasil kegiatan ilmiah kedalam bentuk artikel
- ❑ Mengantarkan mahasiswa kepada ketrampilan menulis
- ❑ Mampu menguraikan permasalahan secara runut
- ❑ Mendorong upaya pencarian solusi dan cara penyampaian secara ilmiah



- ❖ Tidak ada usulan pembiayaan.
- ❖ Usulan berupa artikel ilmiah siap terbit.
- ❖ Sumber artikel berasal dari kegiatan kelompok bidang pendidikan, penelitian atau pengabdian kpd masyarakat **telah selesai** dilaksanakan (studi kasus, praktek lapangan, KKN, PKM atau Magang)
- ❖ Harus sesuai dengan bidang ilmu / relevan dengan ketua

# *Petunjuk Penulisan PKM-AI*



- ❖ Naskah ditulis min 8 hal, max 10 hal
- ❖ Diketik dengan jarak baris 1,15 spasi ukuran A4 font 12 *Times New Roman*
- ❖ Margin kiri 4cm, margin kanan, atas dan bawah 3cm
- ❖ Cara penulisan Bab dan sub bab tidak menggunakan sistem numeral
- ❖ Judul diketik dengan huruf besar dan tebal
- ❖ Judul sub bab huruf tebal, huruf pertama kapital

# *Struktur Usulan PKM-AI*

- I. JUDUL
- II. NAMA PENULIS (termasuk alamat/nama institusi)
- III. ABSTRAK dalam BHS Indonesia dan Inggris max 250 kata  
*(Latar belakang, Tujuan, Metode, Hasil, Kesimpulan, 3-5 Key words)*
- IV. PENDAHULUAN (*Persoalan yang mendasari pelaksanaan, Uraian dasar-dasar keilmuan yang mendukung, Kemutakhiran substansi pekerjaan*)
- V. TUJUAN (*Menemukan teknik/konsep/metode sebagai jawab atas persoalan dan mencerminkan judul artikel*)



- VI. METODE *(Kesesuaian dengan persoalan yang akan diselesaikan, Pengembangan metode baru, Penggunaan metode yang sudah ada)*
- VII. HASIL DAN PEMBAHASAN *(Kumpulan dan kejelasan penampilan data, Proses/teknik pengolahan data, Ketajaman analisis dan sintesis data, Perbandingan hasil dengan hipotesis atau hasil sejenis sebelumnya)*
- VIII. KESIMPULAN *(Tingkat ketercapaian hasil dengan tujuan)*
- IX. DAFTAR PUSTAKA *(Ditulis sesuai dengan peraturan model Harvard dengan kemutakhiran pustaka)*

# PENJELASAN STRUKTUR PKM-AI

## PENDAHULUAN

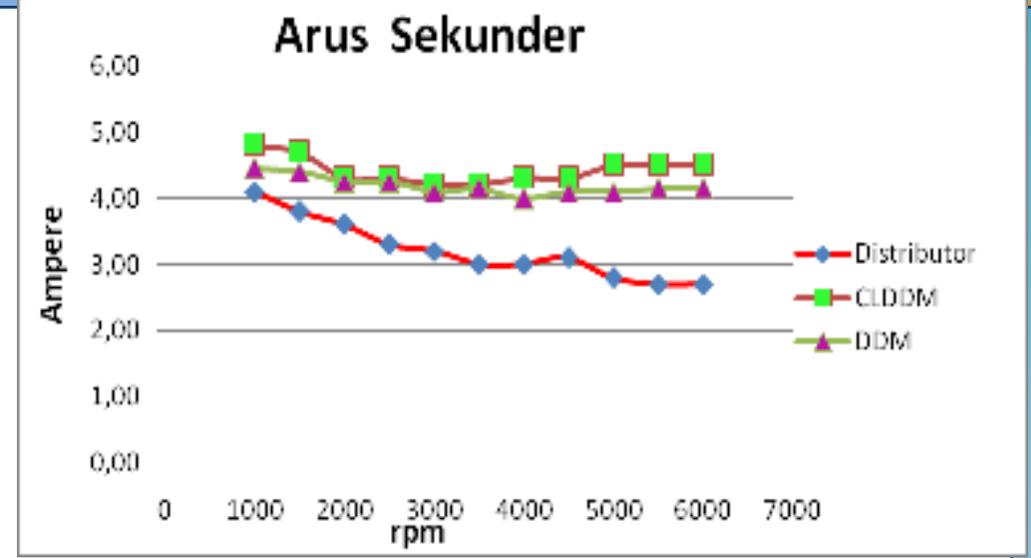
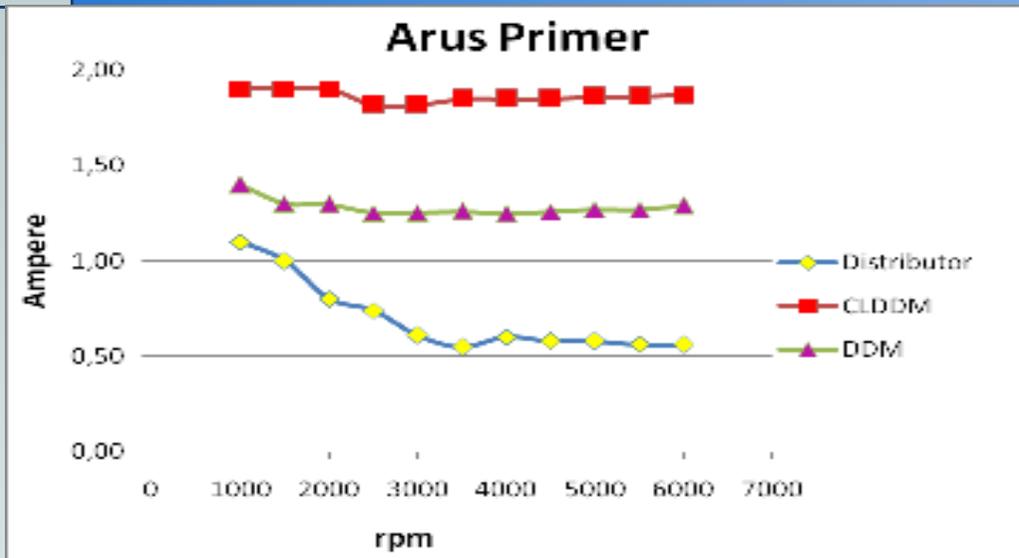
Pendahuluan merupakan gambaran umum dari observasi awal dan fenomena mengenai topik yang diangkat. Latar belakang, rumusan, tujuan dari kegiatan (penelitian, pengabdian, atau yang lainnya) serta manfaat untuk waktu yang akan datang ditunjukkan dalam pendahuluan.

## METODE

Judul dari bab ini untuk kegiatan penelitian dapat diganti dengan *Metode Penelitian atau Bahan dan Metode*, namun dapat diberi judul lain bergantung pada kegiatan dan metodologi yang telah dilakukan.



## Hasil pengukuran arus primer dan skunder



Gambar diatas memperlihatkan grafik hasil pengukuran arus primer pada sistem Distributor dan *CLDDM* pada kendaraan Toyota Kijang Super. Pengukuran dilakukan pada putaran 1000 (rpm), kemudian di naikkan setiap 500 (rpm) sampai dengan putaran 6000 (rpm). Hasil pengukuran arus primer pada sistem *Closed Loop Distributoless Digital Ignition Multi Purpose* lebih tinggi daripada distributor konvensional. Setelah dibandingkan, terlihat adanya perbedaan sebesar 0.8 ampere. Hal ini disebabkan adanya power transistor yang meningkatkan dan menstabilkan arus yang keluar dari mikrokontroler pada *Closed Loop Distributoless Digital Ignition Multi Purpose*.

**Membangun Generasi Rahmatan  
Lil'Alamin akan dipercepat melalui  
kreativitas dan inovasi**