

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/353466652>

# Penguatan kelompok riset: Membuka peluang pendanaan dan peningkatan kapasitas peneliti. Perspektif berinovasi di laboratorium riset akustik uns

Presentation · July 2021

DOI: 10.13140/RG.2.2.36576.81929

CITATIONS

0

1 author:



Iwan Yahya

Universitas Sebelas Maret

73 PUBLICATIONS 121 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Acoustics Physics [View project](#)



Magnetorheological Braking System [View project](#)

# PENGUATAN KELOMPOK RISET:

MEMBUKA PELUANG PENDANAAN DAN PENINGKATAN KAPASITAS PENELITI



## PERSPEKTIF BERINOVASI DI LABORATORIUM RISET AKUSTIK UNS



**Iwan Yahya**  
iARG Physics Dept. Sebelas Maret University  
iyahya@mipa.uns.ac.id

iARG means  
Iwany Acoustics  
Research Group  
by ailocvnyms.com



Long time experiences in acoustic testing supported by world leading company B&K. Robust, high precision and calibrated instruments, dedicated software, sensors, calibrators, and more.



**Acoustic Testing:**  
Aircraft materials:  
Sound absorption,  
Sound transmission loss,  
attenuation.

**Measurements:**  
External Noise Certifications  
Cabin Noise  
Noise Source Identification  
Engine Noise,  
Tonal Assessment.

**Noise Control Innovations:**  
Sound absorber & Tonal  
controller: room acoustics,  
engine and exhaust muffler

TRANSPORTATION SECTOR



OFFICE, SCHOOLS, AND PUBLIC SPACE



KENTINGAN PHYSICS FORUM



IRIS1103 CREATOR ● KPF FOUNDER ● AIRCRAFT ACOUSTIC EXPERT PARTNER PTDI ● BRUEL&KJAER (DENMARK) PARTNER

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15052767500>  
<https://scholar.google.co.id/citations?user=TKmj48sAAA&hl=id&oi=ao>



## UNIVERSITY MEANS INNOVATIONS

### Bahwa Kita Berkeyakinan:

- ◆ Semua dosen dan professor adalah role model, karakter yang sangat kreatif, inovatif dan menginspirasi.
  - ◆ Setiap orang berhak tumbuh dan menjadi bagian dalam proses berinovasi
- ◆ Universitas berkewajiban melakukan delivery inovasi sebagai wujud pertanggungjawaban kepada Tuhan.

## INDONESIA GLOBAL INNOVATION INDEX 2020

### 85th

Indonesia ranks 85th among the 131 economies featured in the GII 2020.  
Switzerland #1: USA #3: S'pore #8: S.Korea #10

#### Strengths

Code	Indicator name	Rank
1.3.2	Ease of resolving insolvency*	35
2.3.4	QS university ranking, average score top 3*	34
3.2.3	Gross capital formation, % GDP	17
4.3	Trade, competition, and market scale	8
4.3.3	Domestic market scale, bn PPP\$	7
5.2.1	University/industry research collaboration*	33
5.2.2	State of cluster development*	26
6.2.1	Growth rate of PPP\$ GDP/worker, %	30
6.2.3	Computer software spending, % GDP	32
7.1.4	ICTs & organizational model creation*	27
7.2.5	Creative goods exports, % total trade	25

<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2020-report>

#### Weaknesses

Code	Indicator name	Rank
1.2	Regulatory environment	130
1.2.3	Cost of redundancy dismissal, salary weeks	128
2.1.2	Government funding/pupil, secondary, % GDP/cap	93
2.1.4	PISA scales in reading, maths & science	72
2.2.3	Tertiary inbound mobility, %	110
2.3.3	Global R&D companies, top 3, mn US\$	42
5.1	Knowledge workers	125
5.1.2	Firms offering formal training, %	94
5.2.3	GERD financed by abroad, % GDP	97
6.1.4	Scientific & technical articles/bn PPP\$ GDP	126
6.3.4	FDI net outflows, % GDP	121
7.2.2	National feature films/mn pop. 15-69	97



<https://unctad.org/webflyer/technology-and-innovation-report-2021>

BERCERMIN: SUMBANGAN KITA TELAH SEBAIK APA UNTUK UNIVERSITAS DAN BANGSA?

**iARG** committed to innovate

**ESSENTIALS: THINGS TO CONSIDER (2)**

The great divide, and waves of technological change

Real GDP per capita in 2011 US\$

60 000  
50 000  
40 000  
30 000  
20 000  
10 000  
0

1700 1720 1740 1760 1780 1800 1820 1840 1860 1880 1900 1920 1940 1960 1980 2000

— Core — Periphery

<https://unctad.org/webflyer/technology-and-innovation-report-2021>

**GDP PER CAPITA**

Innovation based Economy

**INDUSTRY 4.0**

**UNIVERSITY CONTRIBUTIONS**

Innovation Delivery Ability

**UNIVERSITAS MASIH GEMAR BIKIN KLAIM NAMUN SERING LUPA MENGEKSEKUSI STRATEGI**

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

**iARG** committed to innovate

**ESSENTIALS: URUSAN QOLBU**

● Academic Reputation & Global Recognition

● Professional Expertise & Services

● Student Benefits and Pride

**IT IS ABOUT PASSION, PRIDE AND RESPECT**

*Terdapat Ukuran Universal untuk Menilai Sukses Berkarir seorang Scholar*

**APAKAH BERKARIR SEBAGAI SCHOLAR MEMBUAT ANDA BERSYUKUR DAN BAHAGIA?**

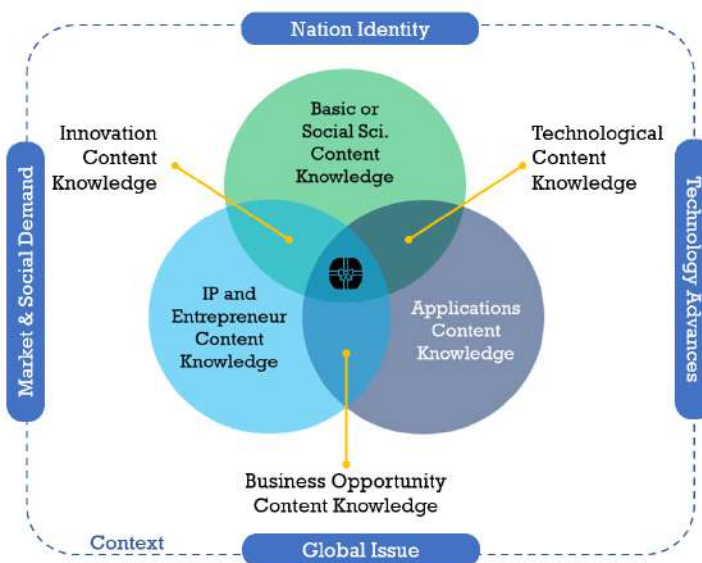
© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021



Alih-alih dari sekedar mencetak sarjana, setiap universitas adalah bagian dari Ekosistem Inovasi Bangsa yang menyajikan Keunggulan Pengalaman Belajar dan Mengajar Bermakna dalam balutan Kultur Akademik Berprestasi dan Berimpak.

**Keywords:**

Value Creation, Innovation Delivery Ability and Strong Impact



**University Winning Zone: Innovation Signature**

Ranah Kumulatif Berprestasi yang merupakan Innovation Signature sebuah universitas. Penciri Reputasi dan Keunggulan (societal impact) yang diakui bahkan menjadi bagian dari **Customer Pride** → Happiness Measure.



**Key words:**

Value Creation & Innovation Delivery Ability

**Context:**

Perspektif yang meringkaskan Upaya Membangun Keunggulan Kompetitif Universitas [**Co-Creation**]



Impian bakal mejadi nyata  
setelah seseorang bangkit dari tidurnya

( Itu kata saya )

## INOVASI UNGGUL, SELARAS UNTUK KEJAYAAN NEGERI

?

Impian:

- Creating new economic possibilities
- To serve industrial sectors with the very best value and innovations

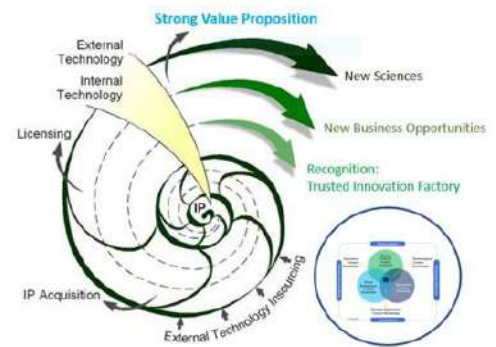
### Innovation Delivery Ability:

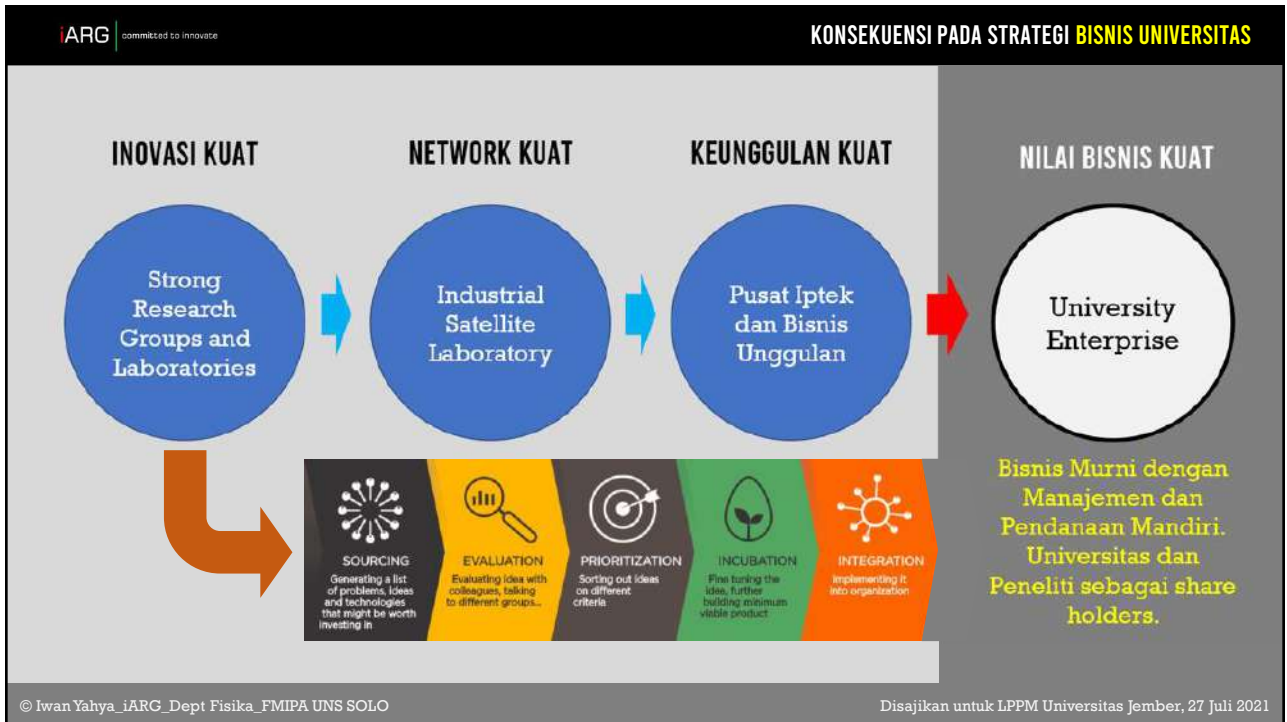
The art of creating new possibilities and business opportunities:  
Entrepreneurial ecosystem as the impact booster to bring the research lab strong values into the market.



### ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEM

- Finance: Public and Private
- Culture: Success Stories → GIHI 2020
- Support: Industrial, Gov, Private Sectors
- Human Capital: Higher Education System Entrepreneurs
- Market: Entrepreneurial Networks
- Policy: Govt





**iARG** committed to innovate

**PRESENTATION OUTLINE**

**PRESENTATION OUTLINE:**

1. KULTUR AKADEMIK BAHAGIA
2. GRUP RISET
3. SARAN POLA BEKERJA
4. KISAH DARI UNS SOLO
5. DISKUSI

✧

Zona Bahagia untuk berprestasi secara selaras berdasarkan Prinsip Fusi Intelektual tanpa batasan Program Studi, Fakultas, Universitas dan bahkan Negara.

**Keywords:**  
Excellent in research and innovations.

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO      Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

YOU MAY IMAGINE THAT A RESEARCH GROUP IS SIMPLY LIKE A HAPPY KITCHEN WITH THE SECRET INGREDIENTS IS ALWAYS LOVE AND PASSION.



Kitchens  
are made  
for BRINGING  
families  
TOGETHER

### THE FAMILIES:

PROFESSOR, ASSOC. PROFESSORS, ASSISTANT PROFESSORS, RESEARCHERS, AND STUDENTS

### THE COOKING GOALS:

WORLD CLASS UNIVERSITY INDICATORS, STRONG AND PRODUCTIVE GLOBAL NETWORKS, INNOVATION-BASED ECONOMY DEVELOPMENT, IMPROVING LOCAL WISDOM VALUES AND EXCELLENCES.

### RG is a Center of Excellences:

- Strong Vision: Aktivitas Tertelusur & Clear Roadmap
- Intellectual Fusion
- Dynamic & Productive: Clear Performance Indicator(s)

### Core Activities:

- Support Perkuliahan: MK Pilihan & Praktikum
- Support Karir Akademik Dosen: Professorships
- Support P2M: Social Responsibilities
- University Business Initiative: Perofessional services, Start up, etc.



MY LAB HISTORICAL JOURNEY

1997 – 2000

- iARG Established
- Focused on development of multilayered structure for full spectrum sound absorber

2000 – 2015

- Pyramid-shaped resonator: First patent application
- Power generating Helmholtz resonator
- iARG omni-directional low torque turbine model
- iARG Exhaust Muffler 1<sup>st</sup> Gen
- My own Equation for STL calculation



2016 – 2018

- Slotted resonator model
- Sustainable Sonic Crystal
- Business Generating & Promotions
- Global Promotion [Waves B&K]

2019

- Business Generating
- Introducing concept of sub-scatterer: Local Secondary gratings Sonic Crystal [Bragg-Yahya Model (??)]
- Aircraft External Noise Certification



**Strategic Research Roadmap:**  
Shifting innovation from our Research Laboratory to the Market.

**Essential Questions:**  
Apa hal GENUINE yang membuat Anda berbeda dari Kompetitor?  
Sanggupkah Anda untuk Menerapkan Cara Bekerja Cerdas dan Efisien untuk MENGUBAH PERBEDAAN dan IDE GENUINE Anda menjadi KEUNGGULAN?

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Market	Room Acoustics & Noise Control Applications: Products and Consultations					
	Automotive Sectors Aircraft, Automotive, Hospitals Aircraft and Automotive					
Product	Papers, Patents and Products: High Performance Sound Absorber and Diffusers					
	Papers, Prototyping, Patenting, and Full Scale Products Papers, Full Scale Prototype, Patent App. Papers, Patents, Products: Landing Gear and Shock Absorbers					
Technology	Graded Stiffness Index Noise Control Technology					
	Single Geometrical Dimension Sonic Crystals, Sub Scatterer Grating, & Batik Metastructures					
	Low Back Pressure Muffler & Hi-Perf. Turbine Magneto-rheological Fluid based Vibration Dampers					
Research	Sound Absorber and Diffusers					
	Acoustic Metamaterials and Metastructures					
	Turbine Blade and Exhaust Muffler Vibration Damper					
Years	2020	2021	2022	2023	2024	2025

Roadmap Riset Strategis Lab Riset Akustik (iARG) Program Studi Fisika FMIPA UNS

**iARG** committed to innovate

THE NATURE OF RG: **INTELLECTUAL FUSION**

**STRONG INNOVATION SYSTEM**

<b>Professor</b>  <b>Assoc. Professor</b> <b>Other Members</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Medefinisikan Konteks Riset	<b>Strong Impact:</b> Academic, Student, Society, Economic Growth	<b>LABORATORY PRIDE POINTS</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Jejaring Inovasi dan Akses Sumber Pembiayaan		
	<input checked="" type="checkbox"/> Menetapkan Target dan Sasaran Pencapaian		
	<input checked="" type="checkbox"/> Kemampuan Diseminasi Capaian		
	<input checked="" type="checkbox"/> Kemampuan Melaksanakan Riset Sesuai Standar		
	<input checked="" type="checkbox"/> Akses Terhadap Informasi Mutakhir		

**KATA KUNCI: ZONA NYAMAN, SELARAS, TERKOORDINASI**

Peningkatan Kapasitas Peneliti terkelola secara internal di RG:  
 Layanan MK Pilihan, riset, publikasi, pengabdian masyarakat, layanan industri, jasa konsultasi dan magang mahasiswa.

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

**iARG** committed to innovate

THE NATURE OF RG: **P & G INDEX**

**IRIS1103 PREMIERE SUITE**  
 Intelligent Research and Innovation Services 1103

**TOP RESEARCHERS**

**Indeks Personal Peneliti – P Index**  
 Catatan pencapaian seorang peneliti baik sebagai ketua maupun sebagai anggota. Dihitung pada setiap ragam pencapaian luaran berkarya.

**Indeks Grup Riset – G Index**  
 Catatan pencapaian Grup Riset yang dihimpun dari pencapaian semua anggota di dalam grup tersebut dibagi dengan jumlah anggota di dalam Grup Riset.

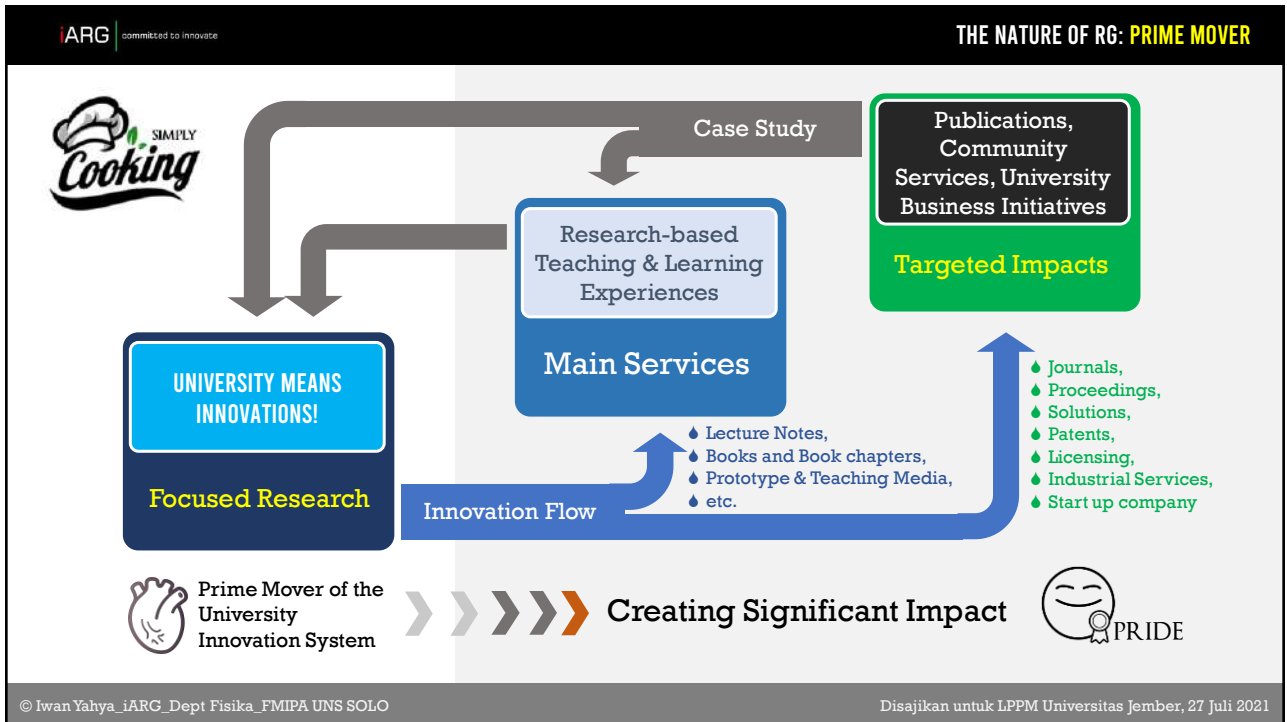
**Perhitungan Indeks P dan Indeks G berlaku setiap dua tahun secara dinamis**

**Ubaidillah**  
 NIDN. 0025088403  
 INDEX KINERJA PERSONAL : 15.6 - H-Index : 19  
 Group Riset :  
 AKUSTIK DAN GEOFISIKA  
 AKTUATOR DAN MATERIAL FUNGSIONAL  
 STRUKTUR DAN MATERIAL FUNGSIONAL

**Nugroho Agung Pambudi**  
 NIDN. 0030128107  
 INDEX KINERJA PERSONAL : 12.92 - H-Index : 12  
 Group Riset :  
 RENEWABLE ENERGY AND SOCIETY  
 PUSAT STUDI JEPANG (CENTER FOR JAPANESE STUDIES)  
 VOCATIONAL AND MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION  
 TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING (TVET)  
 ENERGY AND SOCIETY  
 RENEWABLE ENERGY AND SOCIETY

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021



**iARG** committed to innovate

**PRESENTATION OUTLINE**

**PRESENTATION OUTLINE:**

1. KULTUR AKADEMIK BAHAGIA
2. GRUP RISET
3. SARAN POLA BEKERJA
4. KISAH DARI UNS SOLO
5. DISKUSI

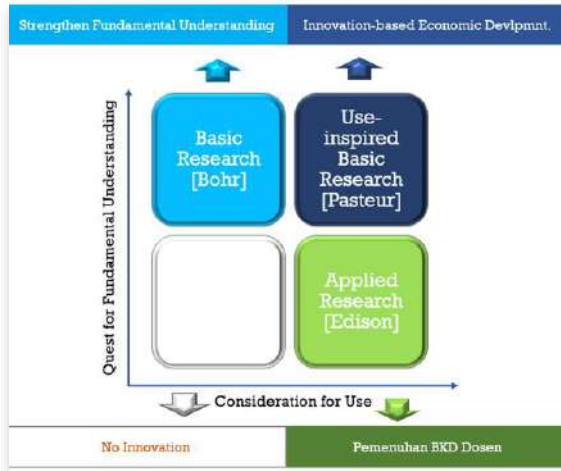
✧

Tantangan terbesar sebuah Grup Riset adalah diskripsi dan keberagaman kemampuan berinovasi para anggota. Intellectual Fusion dapat menjadi jalan keluar.

**Keywords:**  
Kerja selaras, ekosistem inovasi

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021



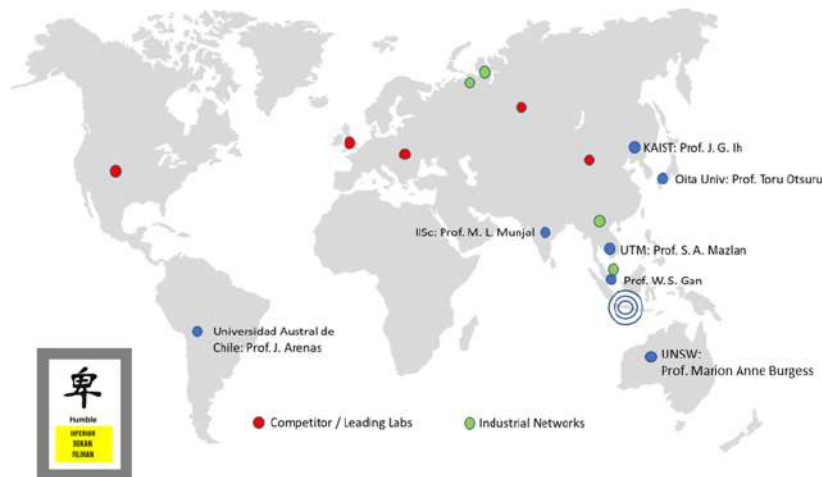
**Small Scale and short term research scheme:**  
 Focused on promoting of new (applied) technology, training, & education; business enabler for micro scale enterprise.

Short term Investment Scheme	Edison	Purposes of short term revenue generator
Medium & Long term Investment Scheme	Bohr & Pasteur	Knowledge strengthen & spin out initiatives

#### Advanced Research & Technology Program for Revenue Generating Orientation

Focused on promoting of strategic and sustainable research & networks, training, & education; promoting knowledge-based economic development on a triple helix (ABG) basis.

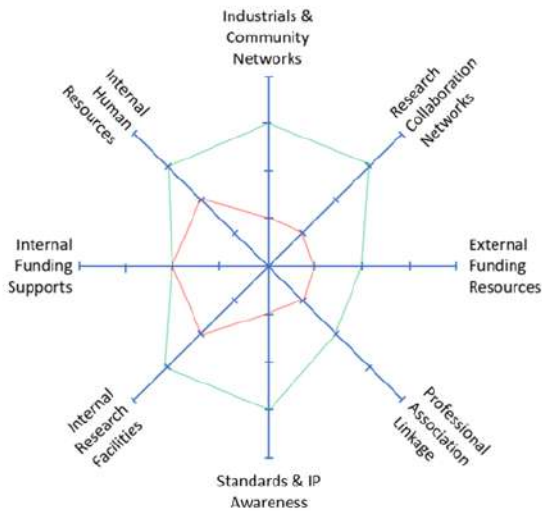
Mekanisme bekerja di dalam Grup secara dinamis dapat menggeser pencapaian yang bersifat pareto ke pola long tail innovation achievement



#### APAKAH KITA CUKUP DIKENAL?

Tahap ini tidak saja menjelaskan seberapa banyak dan atau kuat jejaring akademik dan industri global peneliti dan grup risetnya.

LEBIH DARI ITU, BAGIAN INI JUGA MENYAJIKAN PEMAHAMAN DAN WAWASAN UP TO DATE TENTANG STATUS PENCAPAIAN LEADING RESEARCHERS YANG SEJATINYA MERUPAKAN KOMPETITOR GLOBAL SEORANG PENELITI DAN GRUP RISETNYA.



Apakah Kita Memiliki Cukup Pilihan Jalan Keluar?

### IY'S SPIDER NET GROUP INNOVATION INDEX

Merupakan ilustrasi kekuatan potensi Grup Riset dalam membangun riset strategis jangka Panjang. Mencakup delapan aspek penilaian pencapaian dengan rentang terendah [1: Kategori Grup Riset Pemula / Binaan] hingga [4: kategori Paripurna dengan pengakuan reputasi secara internasional dan kemampuan revenue generating yang andal].

.... SO LETS DESCRIBES YOUR SPIDER NET TO KNOW YOUR POSITION..!



Skema Riset Prioritas Grup Riset dan Prodi Bertujuan:

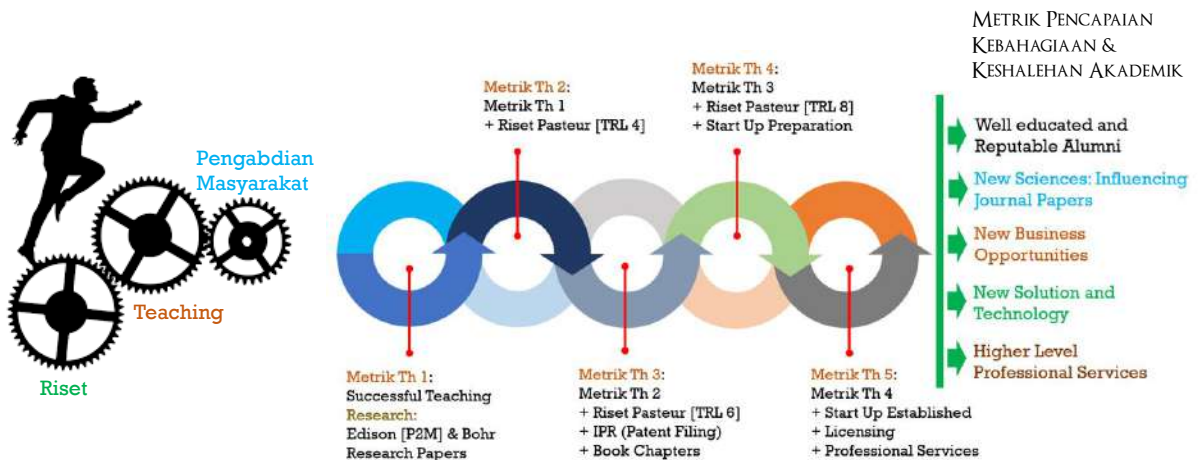
1. Memperkecil ketertinggalan,
2. Memantapkan keunggulan pada bidang kajian andalan.



Sudahkah kita bersepakat di ranah apa sejatinya Kita Berkeunggulan?

**Fusi Intelektual** untuk Membangun Signature Inovasi Program Studi

- ◆ Sebagai Innovation Sub Ecosystem
- ◆ Strong & Proven Track Record dapat memperkuat posisi tawar pada Ekosistem dan Jejaring Manfaat yang lebih besar



Get Out of the Box and Free from Zero Position Obstacles

Proses Inovasi dalam Kultur Akademik Bahagia: Bahwa proses berinovasi harus dimulai dari State of the Art.

**iARG** committed to innovate

**SARAN POLA BEKERJA: PERENCANAAN 2 TAHUN**

RG SIGNATURES >	ICONIC INNOVATIONS >	VALUABLE NETWORKS >	THE ULTIMATE GOALS
<p><b>Petakan dan Perkuat Inovasi Unggul dan Spesifik di masing-masing Grup Riset.</b></p> <p>Bangun Konteks Pembeda yang berpotensi untuk tumbuhnya Sinergi.</p> <p>Consider the Three Words: Innovations, Creativity, Entrepreneurships yang embedded di dalam Perkuliahan dan Strategi Tri Dharma Perguruan Tinggi.</p> <p>Ciptakan ruang keterlibatan mahasiswa.</p>	<p><b>Ciptakan Sub Ekosistem Inovasi di Internal Program Studi.</b></p> <p>Kuatkan model bekerja bersama Fusi Intelektual yang merupakan sinergi antar Keunggulan Spesifik Grup Riset.</p> <p><b>Program Inovasi Unggulan. Research-based Teaching and Community Services, serta secara serempak menjamin ketercapaian Beban Kerja Minimal Dosen (BKD)</b></p>	<p><b>Bangun Ekosistem Riset dan Inovasi. Sajikan Jejaring Manfaat. Sajikan Business Model Canvas yang memuat Keunggulan Kompetitif Riset dan Inovasi Prodi</b></p>	<p><b>SMART</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> Specific</li> <li><b>M</b> Measureable</li> <li><b>A</b> Attainable</li> <li><b>R</b> Relevant</li> <li><b>T</b> Time Based</li> </ul> <p><small>© Mark Serradell, Digital Strategist, MentorBrainConsulting.com "Be Specific" from the SMART Levels. Smart the Research and Innovation "Concrete", "Measurable" and "Time" is from from the Research and Innovation</small></p>

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

**iARG** committed to innovate

**SARAN POLA BEKERJA: PERENCANAAN 2 TAHUN**

**Agenda Riset dan Inovasi Dua Tahun**

Daftar Topik Riset Strategis dan Agenda Pengabdian Masyarakat

Daftar Peneliti Utama dan Anggota, serta Tim Pelaksana Pengabdian

Daftar Target dan Proyeksi Pertumbuhan Inovasi

Kebutuhan dan Investasi Penopang Inovasi

Pertimbangkan Beban Mengajar, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Minimal Dosen Profesional [BKD]

➔

**Impact**

➔

- ◆ Potensi Keterlibatan Mahasiswa
- ◆ Potensi Pertumbuhan Bisnis (Start Up)
- ◆ Potensi Penguatan Pembelajaran
- ◆ **Menjunjung Tinggi Etika Akademik**

- ◆ Peta Jejaring Manfaat
- ◆ **Resiko Kegagalan**
- ◆ Strategi Antisipasi

- ◆ Perencanaan Anggaran
- ◆ Perencanaan Fasilitas
- ◆ Kebutuhan Bahan
- ◆ Sistem Pengelolaan

\* Semua proses ini harus disusun bersama-sama dengan keterlibatan semua RG dalam koordinasi Program Studi

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

**iARG** committed to innovate

**SARAN POLA BEKERJA: PERENCANAAN 2 TAHUN**

**Business Model Canvas: Dua Tahun**

- ◆ Key Partners
- ◆ Key Activities
- ◆ Value Propositions
- ◆ Customer Relationships
- ◆ Customer Segments
- ◆ Key Resources ◆ Channels
- ◆ Cost ◆ Revenue Streams

Harus tersajikan secara tegas dan luas di dalam satu halaman bagan. Semisal saja Prodi Fisika memutuskan untuk memilih **Metrologi** sebagai salah satu **Signature** sebagai ciri pada inovasi Pendidikan Sarjana, maka sembilan butiran tersebut di atas wajib tersaji dengan baik dan benar.

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021

**iARG** committed to innovate

**KISAH DARI SOLO**

✧

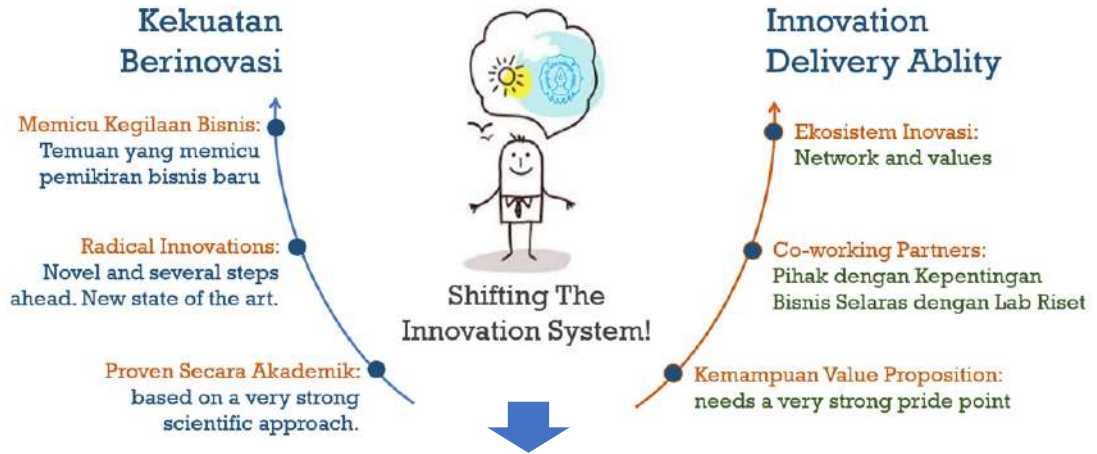
Tentang pola interaksi yang dibangun di iARG serta beberapa contoh capaian di RG yang lain FMIPA UNS

**Keywords:**  
Innovation Delivery Ability

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

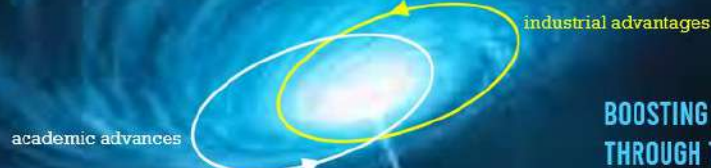
Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021





HARUS ADA **MEKANISME ANTARA** SEBELUM MASUK KE **SEGMENT BISNIS UNGGUL**  
KARENA LABORATORIUM RISET TAK AKAN SANGGUP BEKERJA SENDIRI.

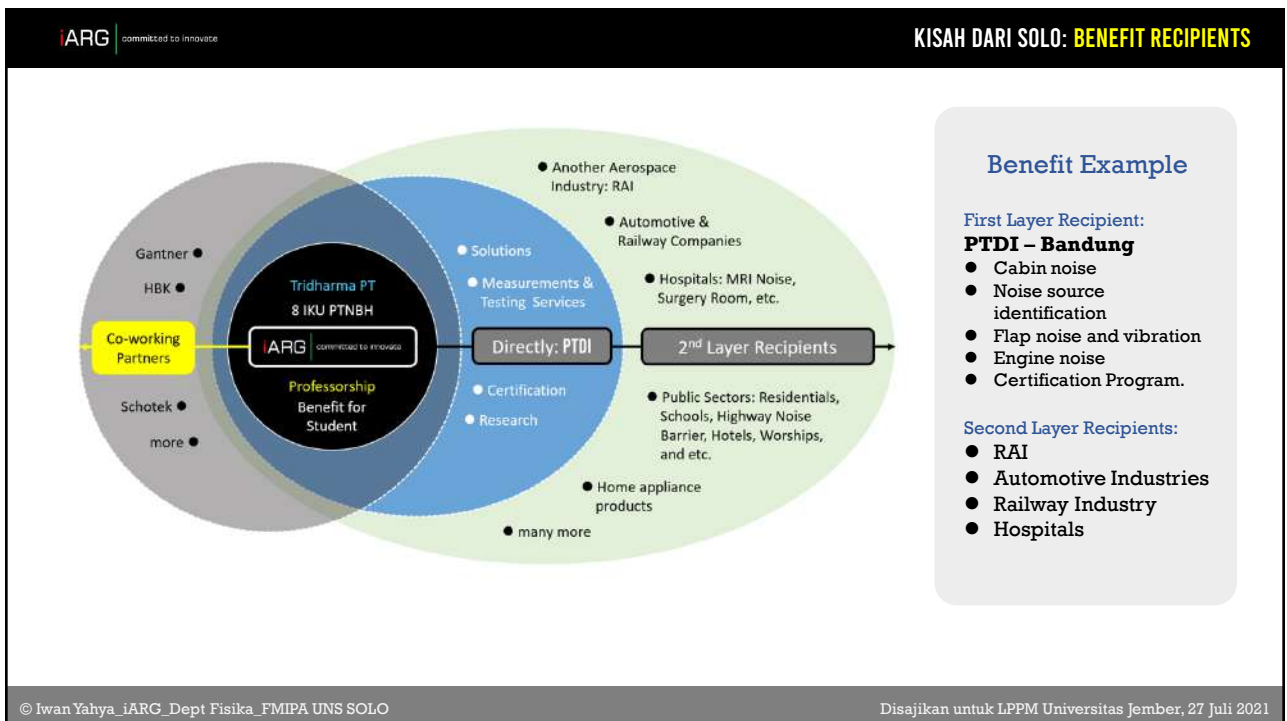
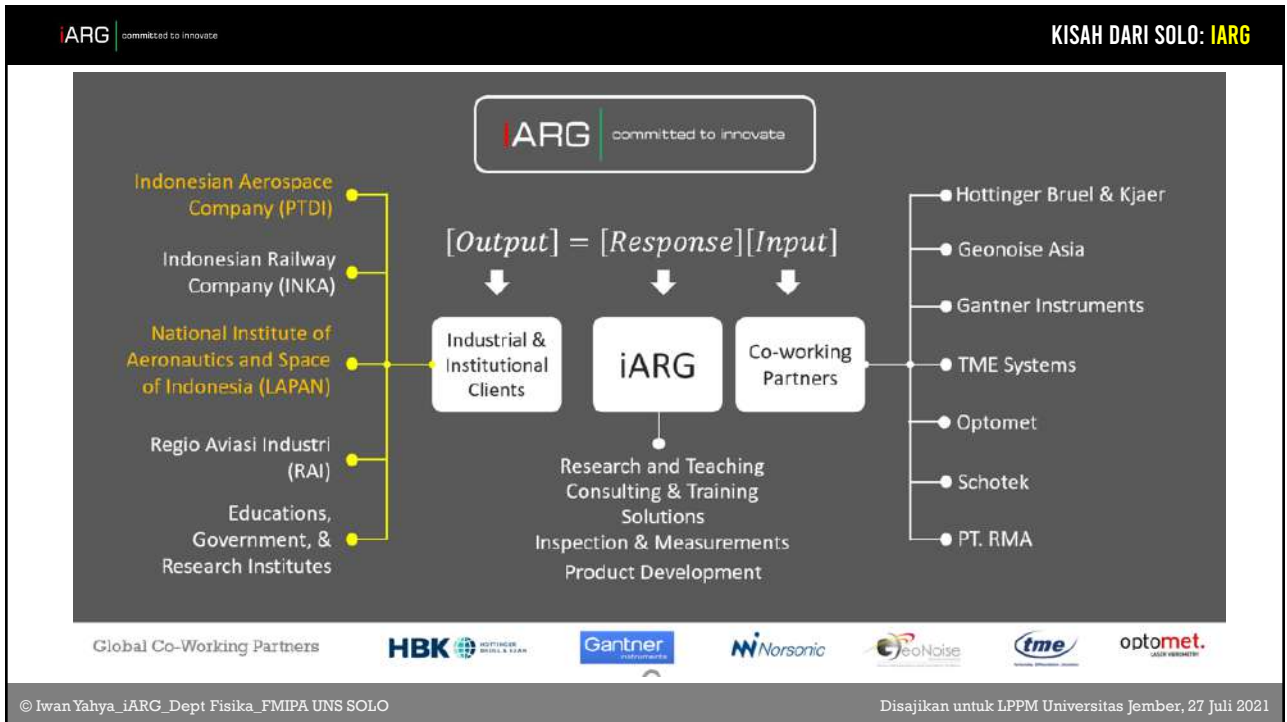
$$y(t) = h(t) * x(t) = \int_{-\infty}^{\infty} x(\tau)h(t-\tau)d\tau$$




$$Y(f) = H(f)X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} y(t)e^{-j2\pi ft} dt$$

$$[Output] = [Response][Input]$$







committed to innovate

**KISAH DARI SOLO: IARG**

**Benefits for UNS:**  
 Research on advanced acoustic materials;  
 Solution and innovation delivery;  
 PTNBH key performance indicator.




**Benefits for Industries:**  
 Cabin noise quality measures;  
 Solution for the aircraft noise problem;  
 Possibility for collaborative research.

2018 – 2020: PTDI

2021: PTDI-N219

2022 –



**N219 External Noise Certification**  
 Adi Soemarmo Airport – Surakarta

**Cabin noise measurements:**


- Ground measurements
- In-flight measurements

Husein Sastranegara Airport – Bandung


**Research:**

- Sonic crystal assisted absorber and noise control device

IARG – Universitas Sebelas Maret





PTDI – N245




RAI – R80

Acoustic and vibration measurements ● Noise certification supports ● Research: aircraft noise control




committed to innovate

**KISAH DARI SOLO: FUNDING VALUE**



INNOVATION VALUES

MARKET VALUES

**Rule #1: Follow the Rule!**  
**TRL vs MRL**  
**Benefit Recipients: Market Demand, Societal Impact.**

**Novelty, Eligibilities,**  
**Important to have Business Model Canvas**

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021



PRESENTATION OUTLINE:

1. KULTUR AKADEMIK BAHAGIA
2. GRUP RISET
3. SARAN POLA BEKERJA
4. KISAH DARI UNS SOLO
5. DISKUSI

Monggo

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021



KERLIP KUNANG-KUNANG DI GELAP BELANTARA  
NUN LEBIH BERMAKNA DIBANDING KEMILAU  
BERLIAN SEGENGAM DI ANTARA BINTANG-BINTANG

Terima Kasih

iARG committed to innovate

© Iwan Yahya\_iARG\_Dept Fisika\_FMIPA UNS SOLO

Disajikan untuk LPPM Universitas Jember, 27 Juli 2021