



Innovation System Related Policies : Supply, Demand and Linkage

Edi Kurniawan

2016/2017 S&T Fellow – MRTHE

Researcher - LIPI




PEER Indonesia Forum 2017

Jakarta, 3 Aug 2017

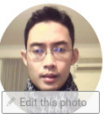
About Me

Google Scholar



Edi Kurniawan
 PhD: Swinburne University of Technology, MEng: The University of Adelaide, BEng: Gadjah Mada
 Repetitive control, adaptive control, robust control, signal and image processing
 Verified email at lipi.go.id - Homepage
 My profile is public

Research Gate



Edi Kurniawan id 8.63
 Dr.
 Researcher
 Indonesian Institute of Scienc..., Jakarta · Division of Auto...

OVERVIEW CONTRIBUTIONS INFO STATS SCORES

Show your career's best
 Use your profile overview page to present yourself and your research. Customizing your profile is

Indonesian Institute of Sciences
 Division of Automation
 Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

Scopus

Search Alerts Lists

The Scopus Author Identifier assigns a unique number to groups of documents written by the same author.

Kurniawan, Edi
 Indonesian Institutes of Sciences, Research Center for Informatics, Bandung
 Indonesia
 Author ID: 55695266600
<http://orcid.org/0000-0002-6198-9217>
 Documents: 12

Affiliation : Research Centre for Physics - LIPI, Puspiptek, Serpong

Research Group : Optoelectronics and Instrumentation

Research Interests : Control System, Instrumentation, Signal & Image Proc, and Robotics

JUNE 2015-JULY 2015 | Visiting Research Fellow at TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN , Germany
 Research Topic: Investigating the use of Repetitive Control for control of Functional electrical system.

JAN 2015-MARCH 2015 | Visiting Research Fellow at ROYAL MELBOURNE INSTITUTE OF TECHNOLOGY (RMIT) , Australia
 Research Topic: Investigating Variable Structure Repetitive Control system.

FEB 2015-MARCH 2015 | Visiting Research Fellow at SWINBURNE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY , Australia
 Research Topic: Variable Structure Repetitive Control System.

APR 2015-OCT 2015 | Visiting Research Fellow at ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH (CERN), Switzerland
 Research Topic: Automated visual and metrological inspection for ALICE ITS Pixel Detector.

OCT 2009-OCT 2013 | PhD Fellow at SWINBURNE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Australia
 Research Topic: Robust Repetitive Control and Applications.

SINTA

sinta2.ristekdikti.go.id/authors/edi-kurniawan

Edi Kurniawan
 Indonesian Institutes of Sciences, Research Center for Informatics, Bandung
 Indonesia
 Author ID: 55695266600
<http://orcid.org/0000-0002-6198-9217>
 Documents: 12

Documents per Year
 Citations per Year
 Research Output

Research Productivities : scientific papers, patent

JUNE 2016

Ministerial, STI policies, Innovation system

2016/2017 US - ASEAN S&T FELLOW

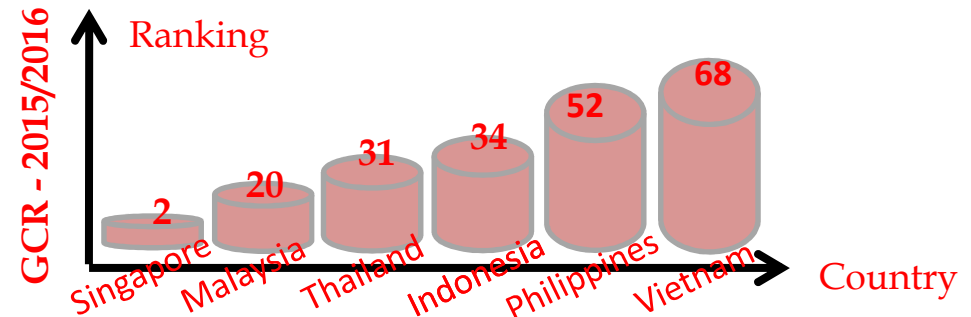
PRIORITY AREA : STI POLICY

Background : Indonesia ~ Potential and Status

Potential

- ❑ Largest economy in Southeast Asia region (GDP Nominal)
- ❑ 4th most populous nation ~ 250 million people (2016)
- ❑ Member of the G-20
- ❑ Prediction by 2030: the 7th largest economy in the world ****

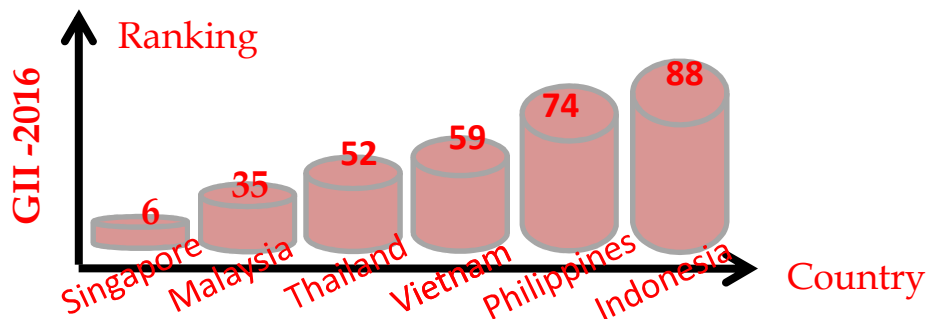
Global Competitiveness Index



A
VERY
BIG
ISSUE

12 Pillars : (1) Institutions,
(2) Infrastructure,
...
(5) *Higher education and training*,
...
(9) *Technological readiness*,
...
(12) *Innovation*

Global Innovation Index



- ✓ Cornell University, WIPO, and Insead
- ✓ Capacity and success in *innovation*
- ✓ Scoring : *Innovation Input Sub-Index* (5 Pillars) and the *Innovation Output Sub-Index* (2 Pillars)

<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report>

http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf

Innovation System : Definition

❑ Innovation System :

“ a set of distinct ***institutions*** which jointly and ***individually*** contribute to the ***development*** and ***diffusion*** of new technologies and which provides the framework within which ***governments*** form and implement ***policies*** to influence the innovation process. As such it is a system of ***interconnected*** institutions to create, store and transfer the knowledge, skills and artifacts which define new technologies” (METCALFE, 1995)

Complex Mechanism !!!

1. METCALFE, S. (1995), “The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives”, in P. Stoneman (ed.), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, Blackwell Publishers, Oxford (UK)/Cambridge (US).

Innovation System : Major Driver

❑ Kim and Dahlman, 1992 :

- (1) Science , Technology and innovation policies are major driver in developing countries
- (2) Technology policies become effective only when three major components - policies to support the demand side of technology, policies to support the supply side of technology, and policies to provide effective links between demand and supply sides - are well balanced.

1. Kim, L. and Dahlman, C. (1992), 'Technology policy for industrialization: an integrative framework and Korea's experience', *Research Policy*, vol. 21, pp.437-452.

STI Policies Indonesia

SUPPLY



Policies designed to increase STI capabilities (individuals & institutions)

LINKAGE



Policies designed to provide LINKAGES between Supply and Demand

DEMAND



Policies designed to strengthen the DEMAND SIDE, preparing Technology readiness and creating market needs

We are Researcher

❑ Understanding & Mapping the existing STI policies into (Supply, Demand, and Linkage)

❑ Getting an idea of which elements need to get more supporting policy

STI Policies Indonesia : Supply

❑ Policies for strengthening the “Supply” :

1. Policy to improve the quality of S&T based Human Resource
2. Policy to improve the capacity and institutional capabilities in S&T
3. Policy related to rewards for Researcher/Innovator
4. Policy related to national planning for research sector

1

Improving Quality of S&T based Human Resource (individual)

- ✓ Major factor in improving the country's competitiveness and nation-based technology development
- ✓ Policy/Guideline/Program : Scholarship Programs
- ✓ Overseas Fellowship Program/OFP (1986-1992), Science and Technology Manpower Development Program/STMDP (1988-1997), Science and Technology for Industrial Development/STAID (1990-1998)
- ✓ Latest Scholarship Program (MRTHE) : *Beasiswa Pendidikan Pascasarjana Luar Negeri* (BPP-LN), *Beasiswa Unggulan Dosen Indonesia Luar Negeri* (BUDI-LN), Scholarship Research and Innovation in Science and Technology Program (RISET-Pro)

STI Policies Indonesia : Supply

1 Improving Quality of S&T based Human Resource (individual)

- ✓ Ongoing Scholarship Program : Indonesian Education Scholarship (BPI) - Scholarship from LPDP (massive)
- ✓ LPDP : An agency outside of the structural positions, which is held responsible directly to the Minister of Finance . A public service agency that manages the National Education Development Fund (*Dana Pengembangan Pendidikan Nasional* (DPPN))
- ✓ Awardee 2016 (3129), Total Awardee 2012-2016 (15403) – Master & Doctoral Studies
3000 Awardee/Year

STI Policies Indonesia : Supply

2

Improving Institutional capacities & capabilities in S&T (institutional)

- ✓ Policy/Guideline/Program : Establishment of Center of Excellence – MRT Decree No. 81a/2011 and MRTHE Decree No. 194/2015
- ✓ Center of Excellences: Ministerial Research Agencies (Litbang LPK), Non-Ministerial Research Agencies (Litbang LPNK) , Universities, Privates
- ✓ Criteria : Academic Excellences (35%) , Dissemination and Commercialization (65%)
- ✓ Per - 2016 : 27 (declared) Center of Excellences, 23 in Supervision (2017)

Declared :

- CoE Lignoselulosa – LIPI
- CoE Integrated Biorefineri – LIPI
- CoE Plant Conservation – LIPI
- CoE Broadband Wireless Access – ITB
- CoE Molecular Biology and Gnomik Eijkman – Eijkman Institute
- CoE Agro Industry - Ministry of Industry and etc.

In Supervision :

- RC for Chemistry– LIPI
- RC for Informatics – LIPI
- RC for Metrology – LIPI
- Pusat Teknologi Material - BPPT
- and etc.

http://pui.ristekdikti.go.id/index.php/lembaga/lembaga_view

STI Policies Indonesia : Supply

3	Related to Rewards for Researcher /Inventor	
	<u>Intellectual Property (Patent) :</u>	<u>Publication (Journal) :</u>
	<ul style="list-style-type: none">✓ Policy : MF Reg. No. 72/ 2015, “Rewards derived from Non-Tax State Revenue (PNBP) Royalty Patent to the inventor “✓ Non-tax State Revenue from royalty receipt of Patent License✓ This fee is in the form of money given to the inventor ;<ul style="list-style-type: none">Grade I (Rp. 100.000.000) = 40%Grade II (Rp. 100.000.000 – Rp.500.000.000) = 30%Grade III (Rp. 500.000.000 – Rp.1.000.000.000) = 20%Grade IV (> Rp.1.000.000.000) = 10%	<ul style="list-style-type: none">✓ International Scientific Publication Award (PPII) by LPDP✓ Incentive for publishing article on international reputable journal by MRTHE✓ Reward in the form of money for researchers /research groups who have successfully published the results on the reputable journals.

http://simlitabmas.ristekdikti.go.id/insentif_artikel/
<http://www.lpdg.kemenkeu.go.id/ppii/index.html>

STI Policies Indonesia : Supply

4

Policy related to national planning for research sector

- ✓ Policy : Master Plan of National Research 2017 – 2045 (RIRN 2017-2045) *
- ✓ RIRN is a planning document for national research sector
- ✓ The needs of national research sector planning to align long-term research needs with the direction of national development
- ✓ Goal : increase the contribution of research to national economic growth
- ✓ Strategy and performance indicators :
 - (a) Number of researchers per 1 Million population,
 - (b) Ratio of Government Budget Appropriations On R&D (GBAORD) to Gross Domestic Product (GDP),
 - (b) Ratio of Gross Expenditure on R&D (GERD) to GDP,
 - (d) priority research areas,
 - (e) number of international publications

STI Policies Indonesia : Demand

1

Measuring Technology Readiness Level (TRL):

- ✓ Policy : MRTHE Regulation No.42/2016
- ✓ Technology Readiness Level (TRL) :
“ level of maturity of a particular technology that is measured systemically in order to be adopted by users (government, industry, community) “
- ✓ Aims : Reduce the risk of failure in the utilization of Technology, Mapping the ongoing R&D program and evaluating the implementation of the program
- ✓ TRL 1 – 3: Concept and Technology Design, TRL 4 – 6: Prototyping in Laboratory Level, TRL 7-9: Prototyping in Industrial Level
- ✓ Web based TRL Application : <http://tkt.ristekdikti.go.id/login>

STI Policies Indonesia : Demand

2

Policy related to Public Technology Procurement (PTP)

- ✓ Policy : Revision Perpres 54/2010 ?
- ✓ PTP : occurs when a government agency makes an order to another organization (R & D) for a product (or service) that does not yet exist
- ✓ For example, in the early 60s, the US Department of Defense (DOD) was the only user of Chip products from a newly emerging semiconductor company
- ✓ Why it is important ?;
 - (a) providing users and demands,
 - (b) promoting R&D,
 - (c) sustaining R&D survival

STI Policies Indonesia : Linkage

1

Science and Technology Park & Intermediation Unit

- ✓ Policy/Guideline/Program : Nawacita No. 6 , MRT Decree No. 20 /M/Kp/IV/2014
- ✓ Nawacita No. 6 : “Improve people's productivity and *competitiveness* in the international markets so that the nation can go advance along with other Asian nations”, by Implementation : Build or develop 100 STP across nation, within period 2015-2019
- ✓ Prime Examples : Daejeon Science Town (South Korea), Zongguanchun Science Park (China), Tsukuba Science City (Japan)
- ✓ STP 3 Major roles (1) conducting research and development, (2) growing and developing spin-off based companies, (3) growing industrial clusters or attracting industries into the region
- ✓ Current STP: Bandung Technopark, Solo Technopark, Puspiptek Serpong, Cibinong Science Center (CSC – LIPI), and etc.

Closing Remarks

1	We need to be aware that there are already many STI related policies. And we need to understand the regulations . The regulations may change because there is always room for improvement . Ex : UU 18/2002 → RUU Sinas IPTEK
2	Policy/Guideline on Public Technology Procurement (PTP). This is to endorse the utilization of local R&D products and services
3	Policy/Guideline on the establishment of Intermediation Unit /Technology Transfer Office. This is to accelerate the process of technology transfer so that R&D results from both universities and governmental R & D institutions can be used commercially
4	Policy/Guideline on Tax Deduction for R & D expenditure. This policy is considered as government support in the form of <i>non-direct funding</i> . 29 of the 35 OECD member countries, have implemented tax incentives for industrial R & D spending
5	Policy/Guideline on the mobilization of researchers from "Supply" to "Demand". This policy is necessary considering the clear rules and mechanisms for the inventor during the technology transfer



END



TERIMAKASIH

References :

- [1] World Bank (2016), Indonesia, <http://www.worldbank.org/en/country/indonesia/overview>
- [2] Oberman, R., Dobbs, R., Budiman, A., Thompson, F., and Rosse (2012), The Archipelago economy: Unleashing Indonesia's Potential, The McKinsey Global Institute, My Kinsey & Company.
- [3] World Economic Forum (2016), Global Competitiveness Report 2015/2016, http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
- [4] Cornell University, INSEAD, and World Intellectual Property Organization (2016), Global Innovation Index 2016, <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report>
- [5] METCALFE, S. (1995), "The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives", in P. Stoneman (ed.), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, Blackwell Publishers, Oxford (UK)/Cambridge (US).
- [6] Kim, L. and Dhahlman, C. (1992), 'Technology policy for industrialization: an integrative framework and Korea's experience', *Research Policy*, vol. 21, pp.437-452.
- [7]. L. Nyiri - D. Osimo - R. Özcivelek - C. Centeno - M. Cabrera (2007), "Public Procurement for the Promotion of R&D and Innovation in ICT", European Commission, Institute for Prospective Technological Studies.
- [8]. OECD and Horizon 2020. (2017) "OECD Estimates Of Government Tax Relief For Business R&D 2014"

Appendix -- STI Related Policies : MRTHE, MF, PP, UU

No.	Policy Name	Title	Remark
1	Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010	Kedudukan, tugas, fungsi, Kementerian Negara menetapkan bahwa tugas pokok Kemenristek	Penyelenggaraan urusan di bidang riset dan teknologi dalam pemerintahan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan Negara, dengan fungsi: 1) Perumusan dan penetapan kebijakan di bidang riset dan teknologi; 2) Koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan di bidang riset dan teknologi.
2	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 241a/M/Kp/X/2010	Pembentukan Program Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa Kementerian Riset dan Teknologi	Penguatan SiNAS : Supply - Individu
3	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 243/M/Kp/XI/2010	Pembentukan Program Insentif Hak Kekayaan Intelektual Kementerian Riset dan Teknologi	Penguatan SiNAS : Reward
4	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 81a/M/Kp/III/2011	Pembentukan Program Pengembangan Pusat Unggulan Iptek	Penguatan SiNAS : Supply, Kelembagaan
5	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 246/M/Kp/IX/2011	Arah Penguatan SiNAS untuk Meningkatkan Kontribusi Iptek terhadap Pembangunan Nasional	Penguatan SiNAS : Strategi Nasional
6	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 312/M/Kp/XI/2011	Pembentukan Program Insentif Riset SiNAS Kementerian Riset dan Teknologi	Diganti dengan Keputusan Menteri Riset dan Teknologi Nomor 21/M/Kp/V/2014 tentang Pembentukan Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional Kementerian Riset dan Teknologi
7	Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011	Informasi Geospasial	Peraturan perundang-undangan yang diprakarsai oleh LPNK di bawah koordinasi Kemenristek
8	Peraturan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 1 Tahun 2012	Bantuan Teknis Penelitian dan Pengembangan Kepada Badan Usaha	Administrasi Penelitian dan Pengembangan
9	Peraturan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 2 Tahun 2012	Tata Cara Pengajuan Permohonan Rekomendasi Insentif Badan Usaha	Penguatan SiNAS : Reward Penelitian
10	Peraturan Bersama Menteri Negara Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2012 dan Nomor 36 Tahun 2012	Penguatan Sistem Inovasi Daerah	Penguatan SIDA

STI Related Policies : MRTHE, MF, PP, UU

11	Peraturan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2012	Komite Nasional Akreditasi Pranata Penelitian dan Pengembangan	Administrasi Penelitian dan Pengembangan
12	Peraturan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 8 Tahun 2012	Daftar Bidang Penelitian Berisiko Tinggi dan Berbahaya dan Instansi Pemerintah yang Berwenang Memberikan Izin Kegiatan Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Yang Berisiko Tinggi dan Berbahaya	Administrasi Penelitian
13	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi Nomor 25/M/Kp/III/2013	Pedoman Penyusunan Kode Etik Pelaku Penelitian	Penguatan SiNAS
14	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 30/M/Kp/III/2013	Pembentukan Program Technopreneurship Pemuda	Penguatan SiNAS
15	Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi Nomor 175/M/Kp/IV/2013	Program Inkubasi Bisnis Teknologi	Penguatan SiNAS : Intermediasi , Demand
16	Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013	Keantariksaan	Penguatan Iptek
17	Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2013	Ketelitian Peta Rencana Tata Ruang	Penguatan Iptek
18	Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013	Pengelolaan Limbah Radioaktif	Penguatan Iptek
19	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi Nomor 41/M/Kp/X/2014	Panduan Penguatan Sistem Inovasi Daerah.	Penguatan SIDA
20	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi NOMOR 21/M/Kp/V/2014	Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional Kementerian Riset Dan Teknologi	Penguatan SiNAS : Reward
21	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi NOMOR 20/M/Kp/IV/2014	Masterplan Revitalisasi Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dan Pengembangan Indonesia Science And Technology Park	Penguatan SiNAS : Linkage
22	Peraturan Menteri Riset dan Teknologi Nomor 2 Tahun 2014	Pedoman Pengelolaan Aset Tak Berwujud Hasil Kegiatan Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional di Kementerian Riset dan Teknologi	Administrasi Hasil Litbang
23	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi Nomor 41/M/Kp/X/2014	Panduan Penguatan Sistem Inovasi Daerah.	Penguatan SiNAS
24	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi NOMOR 21/M/Kp/V/2014	Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional Kementerian Riset Dan Teknologi	Penguatan SiNAS
25	Keputusan Menteri Riset dan Teknologi NOMOR 20/M/Kp/IV/2014	Masterplan Revitalisasi Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dan Pengembangan Indonesia Science And Technology Park	Penguatan SiNAS

STI Related Policies : MRTHE, MF, PP, UU

26	Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014	Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian,	Penguatan Iptek
27	Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2014	Perizinan Instalasi Nuklir dan Pemanfaatan Bahan Nuklir	Penguatan Iptek
28	Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2014	Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial	Penguatan Iptek
29	Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2014	Jenis dan Tarif atas Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kemenristek	Pendapatan Kelembagaan
30	Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2014	Majelis Pertimbangan Tenaga Nuklir	Penguatan Iptek
31	Keputusan Menteri RistekDikti NOMOR 341/M/Kp/V/2015	Program Insentif Teknologi Yang Dimanfaatkan Di Industri	Penguatan SiNAS
32	Keputusan Menteri RistekDikti NOMOR 194/M/Kp/IV/2015	Pedoman Pengembangan Pusat Unggulan Iptek Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2015	Penguatan SiNAS : Linkage
33	PMK No 72/PMK.02/2015	Imbalan Atas PNB Royalti Paten	Penguatan SiNAS : Reward Penelitian
34	Permenristekdikti No.13 Th. 2015	Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019	Pedoman dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi terhadap semua kebijakan, program dan kegiatan di Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dalam kurun waktu tahun 2015-2019.
35	Permenristekdikti NOMOR 14 TAHUN 2015	Panduan Dan Pelaksanaan Program Pengembangan Teknologi Industri Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi	Administrasi Hasil Litbang (Teknologi Industri)
36	Permenristekdikti No.69 TAHUN 2016	Pedoman Pembentukan Komite Penilaian Dan/Atau Reviewer Dan Tata Cara Pelaksanaan Penilaian Penelitian Dengan Menggunakan Standar Biaya Keluaran	Penguatan SiNAS (Implementasi dari PMK 106)
37	Permenristekdikti 52 TAHUN 2016	Komite Nasional Akreditasi Pranata Penelitian Dan Pengembangan	Administrasi Kelembagaan
38	Permenristekdikti 42 TAHUN 2016	Pengukuran Dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi	Administrasi Kelembagaan
39	Perpres No.../Th...	Rencana Induk Riset Nasional 2017-2045	Penguatan SINAS : Supply
40	RUU Pengganti UU No.18 2002	SISTEM NASIONAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI	Penguatan SINAS : Supply, Demand Linkage

STI Policies Indonesia : Demand and Linkage

❑ Policies for strengthening the “Demand”:

1. Policy related to Public Technology Procurement (PTP)
2. Policy to measure Technology Readiness Level (TRL)
3. Policy related to Technology Audit

❑ Policies for strengthening the “Linkage”:

1. Policy related to Science and Technology Park
2. Policy related to Intermediation Unit

No	Point	Policy and Remark	Category
1	Measuring Technology Readiness Level (TRL)	MRTHE Regulation No.42/2016, TRL 1 – 3: Concept and Technology Design, TRL 4 – 6: Prototyping at Lab. Level, TRL 7-9: Prototyping at Industrial Level, http://tkt.ristekdikti.go.id/login	Demand
2	Audit Technology	UU No.18 Th. 2002 Pasal 19.3.c / RUU Sinas Iptek , Hal Pengkajian Pasal 28	Demand
3	Public Technology Procurement (PTP)	NY Available Ex : the US Department of Defense (DOD) was the only user of Chip products from a newly emerging semiconductor company in early 60's	Demand
4	Science and Technology Park	MRT Decree No. 20 /M/Kp/IV/2014 Nawacita 6. : 100 STP 3 major roles (1) conducting R&D, (2) growing and developing spin-off based companies, (3) growing industrial clusters/ attracting industries into the region	Linkage
5	Intermediation Unit	NY Available Technology Transfer Office : Universities, LPNK, Litbang Kementerian	Linkage
	

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KEUANGAN TENTANG STANDAR BIAYA KELUARAN TAHUN ANGGARAN 2017.

Pasal 1

Standar Biaya Keluaran adalah besaran biaya yang ditetapkan untuk menghasilkan keluaran (*output*)/sub keluaran (*sub output*).

Pasal 2

- (1) Standar Biaya Keluaran Tahun Anggaran 2017 meliputi:
 - a. Standar Biaya Keluaran yang berlaku untuk beberapa/sehuruh kementerian negara/lembaga.
 - b. Standar Biaya Keluaran yang berlaku untuk satu kementerian negara/lembaga tertentu.
- (2) Standar Biaya Keluaran yang berlaku untuk beberapa/seluruh kementerian negara/lembaga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari:
 - a. Sub Keluaran (*Sub Output*) Perencanaan, Pemeriksaan, Pendidikan, dan Pelatihan; dan
 - b. Sub Keluaran (*Sub Output*) Penelitian.

Pasal 3

Dalam rangka perencanaan anggaran, Standar Biaya Keluaran Tahun Anggaran 2017 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 berfungsi sebagai:

- a. batas tertinggi yang besarnya tidak dapat dilampaui dalam penyusunan rencana kerja dan anggaran kementerian negara/lembaga Tahun Anggaran 2017;
- b. referensi penyusunan prakiraan maju;
- c. bahan penghitungan pagu indikatif kementerian negara/lembaga Tahun Anggaran 2018; dan/atau

B. SUB KELUARAN (*SUB OUTPUT*) PENELITIAN

1. SBK Riset Pembinaan/Kapasitas

SBK Riset Pembinaan/Kapasitas adalah besaran biaya yang ditetapkan untuk kegiatan riset yang dilakukan dalam rangka membina dan mengarahkan para peneliti pertama/peneliti muda/asisten ahli/lektor dengan hasil akhir berupa laporan final. Dalam hal keluaran tersebut dapat ditindaklanjuti dengan kegiatan lebih lanjut, besaran biaya keluarannya diatur sebagai berikut:

Agw

- 12 -

- a. Publikasi/artikel nasional tidak terakreditasi untuk riset pembinaan/kapasitas sebesar maksimal Rp3.000.000 (tiga juta rupiah).
- b. Publikasi/artikel nasional terakreditasi untuk riset pembinaan/kapasitas sebesar maksimal Rp10.000.000 (sepuluh juta rupiah).
- c. Publikasi/artikel regional/internasional tidak terindeks untuk riset pembinaan/kapasitas sebesar maksimal Rp25.000.000 (dua puluh lima juta rupiah).

2. SBK Riset Dasar

SBK Riset Dasar adalah besaran biaya yang ditetapkan untuk suatu kegiatan riset yang memuat temuan baru atau pengembangan ilmu pengetahuan dari kegiatan riset yang terdiri dari tahapan penentuan asumsi dan hukum dasar yang akan digunakan, formulasi konsep dan/atau aplikasi formulasi dan pembuktian konsep fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental, dan hasilnya di sampaikan dalam bentuk laporan kegiatan yang komprehensif. Penggunaan SBK Riset Dasar mengacu ketentuan sebagai berikut:

Catatan Umum:

1. Terhadap SBK Riset Dasar, SBK Riset Terapan, dan SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Transportasi, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Hankam, Material Maju, Kemaritiman, dan Kebencanaan dapat ditambahkan biaya-biaya sebagai berikut:
 - a. publikasi/artikel jurnal nasional tidak terakreditasi;
 - b. publikasi/artikel jurnal nasional terakreditasi;
 - c. publikasi/artikel jurnal regional/internasional tidak terindeks;
 - d. publikasi/artikel jurnal regional/internasional terindeks;
 - e. prototipe R&D/digunakan dalam kebijakan;
 - f. prototipe laik industri/digunakan dalam kebijakan;

Pasal 5

- (1) Dalam pelaksanaan anggaran, besaran penggunaan satuan biaya untuk Sub Keluaran (*Sub Output*) Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) huruf b didasarkan pada hasil penilaian komite penilaian dan/atau *reviewer*;
- (2) Pedoman pembentukan komite penilaian dan/atau *reviewer*, dan tata cara pelaksanaan penilaian penelitian

- 4 -

mengacu pada peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang riset dan teknologi.

- (3) Pelaksanaan anggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berorientasi pada keluaran hasil akhir penelitian sesuai dengan kualifikasi standar kualitas yang telah ditetapkan dalam tata cara pelaksanaan penilaian.

B. SUB KELUARAN (SUB OUTPUT) PENELITIAN

No.	Uraian	Volume dan Satuan Ukur	Besaran
1	2	3	4
1	SBK Riset Pembinaan/Kapasitas	1 Laporan	20.000.000
2	SBK Riset Dasar		
a	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Pangan-Pertanian	1 Laporan	98.000.000
b	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Energi-EBT	1 Laporan	118.500.000
c	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Kesehatan-Obat	1 Laporan	317.000.000
d	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Transportasi	1 Laporan	178.400.000
e	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	1 Laporan	93.900.000
f	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Hankam	1 Laporan	245.000.000
g	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Material Maju	1 Laporan	162.100.000
h	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Kemaritiman	1 Laporan	151.100.000
i	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Kebencanaan	1 Laporan	133.800.000
j	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Desk Study Dalam Negeri	1 Laporan	130.000.000
k	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Desk Study Luar Negeri	1 Laporan	240.000.000
l	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Kecil)	1 Laporan	300.000.000
m	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Menengah)	1 Laporan	490.000.000
n	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Besar)	1 Laporan	675.000.000
o	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Luar Negeri	1 Laporan	650.000.000
3	SBK Riset Terapan		
a	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Pangan-Pertanian	1 Laporan	226.000.000
b	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Energi-EBT	1 Laporan	231.900.000
c	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Kesehatan-Obat	1 Laporan	458.800.000
d	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Transportasi	1 Laporan	153.200.000
e	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	1 Laporan	218.400.000
f	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Hankam	1 Laporan	410.200.000
g	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Material Maju	1 Laporan	380.800.000
h	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Kemaritiman	1 Laporan	219.000.000
i	SBK Riset Terapan Bidang Fokus Kebencanaan	1 Laporan	337.500.000
j	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Desk Study Dalam Negeri	1 Nasabah Kebijakan	100.000.000
k	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Desk Study Luar Negeri	1 Nasabah Kebijakan	175.000.000
l	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Kecil)	1 Nasabah Kebijakan	300.000.000
m	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Menengah)	1 Nasabah Kebijakan	490.000.000
n	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Besar)	1 Nasabah Kebijakan	675.000.000
o	SBK Riset Dasar Bidang Fokus Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Luar Negeri	1 Nasabah Kebijakan	650.000.000
4	SBK Riset Pengembangan		
a	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Pangan-Pertanian	1 Laporan	578.100.000
b	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Energi-EBT	1 Laporan	1.134.800.000
c	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Kesehatan-Obat	1 Laporan	1.058.100.000
d	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Transportasi	1 Laporan	359.600.000
e	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	1 Laporan	412.500.000
f	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Hankam	1 Laporan	569.600.000
g	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Material Maju	1 Laporan	433.500.000
h	SBK Riset Pengembangan Bidang Fokus Kemaritiman	1 Laporan	311.500.000

Permenristekdikti 69/ 2016

NOMOR 69 TAHUN 2016

TENTANG

PEDOMAN PEMBENTUKAN KOMITE PENILAIAN
DAN/ATAU REVIEWER DAN TATA CARA PELAKSANAAN PENILAIAN
PENELITIAN DENGAN MENGGUNAKAN STANDAR BIAYA KELUARAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan Pasal 5 ayat (2) Peraturan Menteri Keuangan Nomor 106/PMK.02/2016 tentang Standar Biaya Keluaran Tahun Anggaran 2017, perlu menetapkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang Pedoman Pembentukan Komite Penilaian dan/atau Reviewer dan Tata Cara Pelaksanaan Penilaian Penelitian dengan Menggunakan Standar Biaya Keluaran;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219);

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Komite Penilaian Proposal adalah sekelompok orang yang ditetapkan oleh penyelenggara penelitian untuk menilai kelayakan proposal penelitian.

- 3 -

2. Komite Penilaian Keluaran Penelitian adalah sekelompok orang yang ditetapkan oleh penyelenggara penelitian untuk menilai kelayakan keluaran penelitian.
3. Reviewer Proposal adalah seseorang atau sekelompok orang yang memiliki kompetensi yang ditetapkan oleh penyelenggara penelitian untuk menilai kelayakan proposal penelitian.
4. Reviewer Keluaran Penelitian adalah seseorang atau sekelompok orang yang memiliki kompetensi yang ditetapkan oleh penyelenggara penelitian untuk menilai kelayakan keluaran penelitian.
5. Standar Biaya Keluaran untuk Sub Keluaran Penelitian yang selanjutnya disebut SBK Sub Keluaran Penelitian adalah besaran biaya yang ditetapkan dalam 1 (satu) tahun anggaran untuk menghasilkan sub keluaran penelitian yang anggarannya bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

PMK 72/ 2015

PERATURAN MENTERI KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 72/PMK.02/2015

TENTANG

IMBALAN YANG BERASAL DARI PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK ROYALTI PATEN KEPADA INVENTOR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

- bahwa penerimaan royalti atas lisensi paten (royalti paten) milik negara merupakan penerimaan negara bukan pajak sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- bahwa sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 73 Tahun 1999 tentang Tata Cara Penggunaan Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Bersumber dari Kegiatan Tertentu, sebagian dana penerimaan negara bukan pajak royalti paten dapat digunakan oleh instansi pemerintah sebagai imbalan kepada inventor yang menghasilkan penerimaan negara bukan pajak royalti paten;
- bahwa dalam rangka memberikan penghargaan dan standardisasi imbalan kepada inventor yang berasal dari penerimaan negara bukan pajak royalti paten, perlu diatur ketentuan mengenai imbalan kepada inventor yang menghasilkan penerimaan negara bukan pajak royalti paten;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Menteri Keuangan tentang Imbalan Yang Berasal Dari Penerimaan Negara Bukan Pajak Royalti Paten Kepada Inventor;

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3687);
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 109, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4130);
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219);
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);

Pasal 2

Pemberian Imbalan bertujuan untuk mendorong pertumbuhan kegiatan inovasi yang berorientasi Paten dan meningkatkan PNBPN Royalti Paten atas inovasi tersebut.

Pasal 3

Imbalan diberikan kepada Inventor dari sebuah Inovasi yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

- telah diatasmamakan milik negara;
- telah dilisensikan;
- telah menghasilkan PNBPN Royalti Paten; dan
- hasil PNBPN Royalti Paten telah disetor ke Kas Negara.

Pasal 4

Inventor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 merupakan Inventor yang namanya tercantum dalam sertifikat Paten dan merupakan aparatur sipil negara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai aparatur sipil negara.

Pasal 7

- Dasar penghitungan Imbalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 merupakan hasil perkalian antara PNBPN Royalti Paten dengan persentase persetujuan penggunaan PNBPN Royalti Paten instansi pemerintah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- PNBPN Royalti Paten sebagaimana dimaksud pada ayat (1), merupakan jumlah PNBPN Royalti Paten atas 1 (satu) jenis Paten selama 1 (satu) tahun anggaran.

Pasal 8

Tarif Imbalan tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6, dihitung berdasarkan lapisan nilai dengan persentase menurun dengan ketentuan sebagai berikut:

- untuk lapisan nilai sampai dengan Rp100.000.000 (seratus juta rupiah), Inventor diberikan tarif Imbalan tertentu sebesar 40% (empat puluh persen);
- untuk lapisan nilai lebih dari Rp100.000.000 (seratus juta rupiah) sampai dengan Rp500.000.000 (lima ratus juta rupiah), Inventor diberikan tarif Imbalan tertentu sebesar 30% (tiga puluh persen);
- untuk lapisan nilai lebih dari Rp500.000.000 (lima ratus juta rupiah) sampai dengan Rp1.000.000.000 (satu miliar rupiah), Inventor diberikan tarif Imbalan tertentu sebesar 20% (dua puluh persen); dan
- untuk lapisan nilai lebih dari Rp1.000.000.000 (satu miliar rupiah), Inventor diberikan tarif Imbalan tertentu sebesar 10% (sepuluh persen).

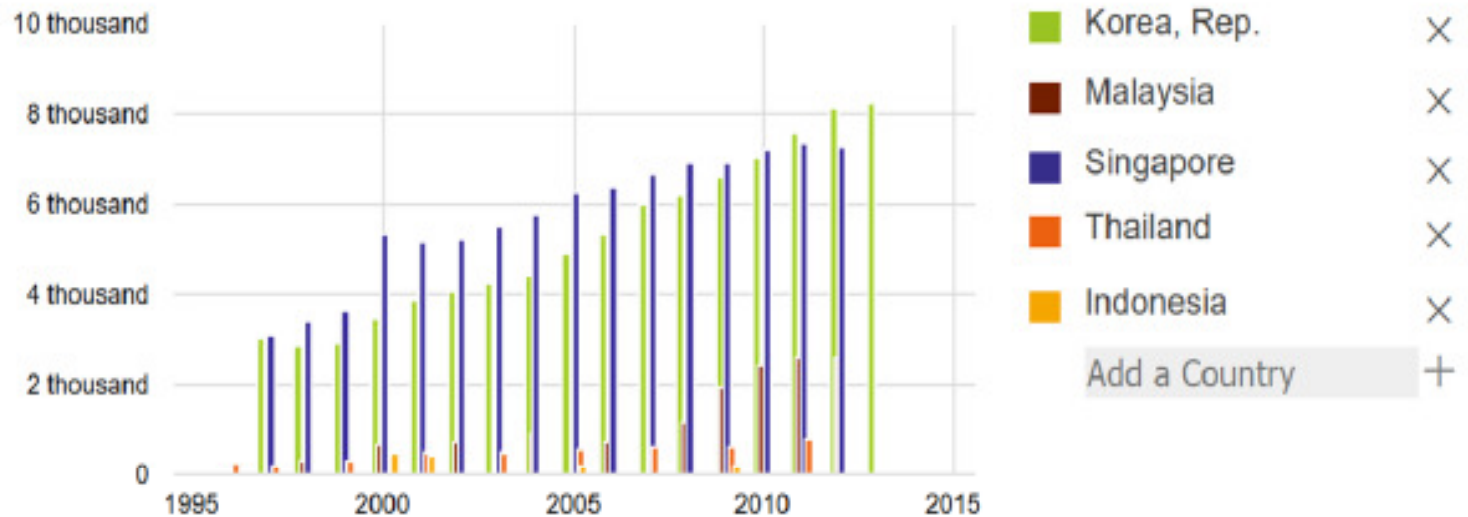
GERD - INDONESIA

GERD/GDP Developed and ASEAN Countries

No	Country	GERD/GDP (in %)
1	Israel	4.2
2	South Korea	4.1
3	Japan	3.5
4	Finland	3.3
5	Sweden	3.3
6	Denmark	3.1
7	Swiss	3
ASEAN		
1	Singapore	2
2	Malaysia	1.1
3	Thailand	0.39
4	Indonesia	0.2

Source : RIRN 2017-2045

NUMBER OF RESEARCHER/MILLION PEOPLE



Sumber: UIS (2015)

Gambar 2.11: Jumlah peneliti per sejuta penduduk (*head count*)

South Korea : 8000 / million people

Singapore : 7000/ million people



Malaysia : 2590 /million people

Indonesia : 1071* /million people

Thailand : 765 /million people

*Ristekdikti, 2015; LIPI, 2015; BPPT, 2015; Indikator Iptek 2013, 2014)

R&D - INDONESIA

	Sasaran	2015	2020		2015
Input SDM	Jumlah Sumber Daya Manusia Iptek setiap sejuta penduduk	1.071	1.600	 Posisi Indonesia 2015 Dan Targetb2020	8.000
	Rasio Kandidat Sumber Daya Manusia Iptek(%)	5,6	20		90
Input Anggaran	Rasio Alokasi Anggaran Pemerintah untuk Penelitian dan Pengembangan/PDB (%)	0,15	0,21	Posisi Korsel TA 2015 	1,05
	Rasio Belanja Penelitian dan Pengembangan Bruto/PDB (%)	0,20	0,84		4,20
Output	Produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek (publikasi terindeks global/100 Sumber Daya Manusia Iptek)	2	4		18
Outcome	Produktivitas Multifaktor (%)	16,7	20		60

Source : Slide Dirjen Risbang, Diklat Reviewer Penelitian