

TESIS

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KERJA SAMA IPTEK  
DENGAN MITRA INDUSTRI DI LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

Disusun Oleh:

NAMA : REYDER SIMANULLANG  
NOMOR POKOK : 1761001011  
JURUSAN : ADMINISTRASI PUBLIK  
PROGRAM STUDI : ADMINISTRASI PEMBANGUNAN NEGARA

Diajukan untuk memenuhi sebagian Syarat  
guna mempertahankan gelar Magister Terapan Administrasi Publik  
(M.Tr.A.P.)



PROGRAM MAGISTER ADMINISTRASI PEMBANGUNAN NEGARA  
POLITEKNIK STIA LAN JAKARTA  
2020

PROGRAM MAGISTER ILMU ADMINISTRASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU ADMINISTRASI  
LEMBAGA ADMINISTRASI  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Judul Tesis : IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KERJA SAMA IPTEK DENGAN  
MITRA INDUSTRI DI LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN  
INDONESIA

Diterima dan disetujui untuk dipertahankan

Pembimbing Tesis



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dr. Edy Sutrisno".

Dr. Edy Sutrisno

## LEMBAR PENGESAHAN

NAMA	:	REYDER SIMANULLANG
NOMOR POKOK	:	1761001011
PROGRAM STUDI	:	ADMINISTRASI PEMBANGUNAN NEGARA
KONSENTRASI	:	MANAJEMEN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN
JUDUL TESIS	:	IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KERJA SAMA IPTEK DENGAN MITRA INDUSTRI DI LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

Telah mempertahankan Tesis di hadapan Panitia Penguji Tesis Program Magister Ilmu Admisitrasi, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Lembaga Administrasi Negara, pada:

Hari : Jumat  
Tanggal : 6 Desember 2019  
Pukul : 13.30

### PANITIA PENGUJI TESIS:

Ketua Sidang : Dr. Asropi, M.Si

Sekretaris : Dr. A. Rina Herawati, M.Si

Pembimbing/Anggota : Dr. Edy Sutrisno, M.Si

Anggota : Dr. Subandi, MM



## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reyder Simanullang  
NPM : 1761001011  
Program Studi : Administrasi Pembangunan Negara  
Konsentrasi : Manajemen Kebijakan Pembangunan

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tesis yang telah saya buat ini dengan judul **Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek dengan Mitra Industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia** merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan Tesis ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan dari orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

JAKARTA  
Jakarta, November 2019

Penulis,



Reyder Simanullang

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas segala berkat dan penyertaanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KERJA SAMA IPTEK DENGAN MITRA INDUSTRI DI LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA”

Penulisan tesis ini merupakan tugas akhir dari perkuliahan yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi – Lembaga Administrasi Negara (STIA-LAN) Jakarta. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian tesis ini, utamanya Dosen pembimbing Bapak **Dr. Edy Sutrisno**, yang telah membimbing dengan dedikasi tinggi dan penuh kesabaran hingga penulisan tesis ini selesai. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof Dr. Nurliah Nurdin, S.Sos., MA., selaku Ketua STIA LAN RI Kampus Jakarta;
2. Bapak Prakoso Bhairawa Putera, S.I.P., MA, selaku Plt. Kepala Biro Perencanaan dan Anggaran, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
3. Ibu Mila Kencana, S.I.P., MA, selaku Plt. Kepala Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI, beserta jajaran, yang telah memberikan dukungan dan bantuannya dalam penyelesaian tesis ini.

4. Bapak Dr. Yan Rianto, selaku Kepala Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi LIPI, beserta jajaran, yang telah memberikan bantuannya dalam penyelesaian tesis ini.
5. Para dosen pengajar STIA LAN RI yang telah memberikan materi kuliah kepada penulis;
6. Untuk keluarga besarku, khususnya untuk istri dan anak-anakku tercinta, terima kasih untuk kasih sayang, dorongan semangat dan kesabaran seluruh keluarga, selama kuliah dan penyelesaian tesis ini;
7. Rekan-rekan kerja dan rekan-rekan Mahasiswa yang telah memberikan sumbang saran dalam penyusunan tesis ini;
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan tesis ini.

Semoga segala dukungan, bantuan, dan arahan yang diberikan mendapatkan amal dan berkah dari Tuhan Yang Maha Kuasa.

Akhirnya, seperti kata pepatah: ‘Tak ada gading yang tak retak’. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam upaya penyempurnaan tesis ini.

Jakarta, November 2019

Penulis,

Reyder Simanullang

## **ABSTRAK**

REYDER SIMANULLANG, 1761001011

**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KERJA SAMA IPTEK DENGAN MITRA INDUSTRI DI LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA**

Tesis, xiii Hlm, 79 Halaman, 5 Bab, 14 Tabel, 10 Gambar, 3 Lampiran,

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan metode wawancara dan telaah dokumen. Hasil penelitian meliputi empat aspek implementasi kebijakan kerja sama iptek LIPI dengan mitra industri yaitu aspek komunikasi, aspek sumber daya, aspek disposisi, dan aspek struktur birokrasi.

Kesimpulan dalam peneltianini, yang pertama adalah komunikasi berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan ada aliran informasi yang jelas dan konsisten dalam proses kerja sama antara atasan dan bawahan melalui layanan komunikasi elektronik internal (TNDE). Kedua, sumber daya yang mencakup sumber daya manusia dan fasilitas di LIPI. Pelaksana telah bekerja secara profesional dengan menerapkan peraturan untuk pelaksanaan kerja sama dengan industri. Selain itu, fasilitas di pusat penelitian LIPI umumnya dalam kondisi sangat baik. Ketiga, aspek disposisi menggambarkan bahwa pemilihan pelaksana, sikap pelaksana dan intensif sudah terlaksana dengan baik. Keempat, dilihat dari aspek struktur birokrasi di LIPI sudah mempunyai prosedur standar (SOP) dengan sertifikasi ISO dalam memfasilitasi kerja sama di Biro Kerja Sama, Hukum, dan Hubungan Masyarakat (BKHH LIPI) dan Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek (PPII LIPI).

Berdasarkan kesimpulan tersebut saran yang dapat disampaikan adalah perlu upaya peningkatan jumlah dan kompetensi sumber daya manusia sebagai pelaksana di Sub Bagian Kerja Sama Dalam Negeri, Bagian Kerja Sama, BKHH LIPI. Perlu membuat SOP kerja sama yang sifatnya bottom up khususnya di pusat penelitian. Diperlukan koordinasi antara Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI dengan Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI dalam pemrosesan kerja sama dengan mitra industri. Diperlukan kajian lebih mendalam terhadap model yang efektif dalam kerja sama iptek di LIPI dengan mitra industri kajian lebih mendalam terhadap model yang efektif dalam kerja sama iptek di LIPI dengan mitra industri

## **ABSTRACT**

REYDER SIMANULLANG, 1761001011

### **IMPLEMENTATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION POLICY WITH INDUSTRIAL PARTNERS IN INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES**

Thesis, xiii pp, 79 pages, 5 Chapters, Bab,14 Tabels, 10 Pictures, 3 Attachments

This study aims to analyze the implementation of science and technology cooperation policies with industrial partners in the Indonesian Institute of Sciences (LIPI). The descriptive research method used in this research is a qualitative approach. Interview and document reviews were conducted in gathering data and information. The results show four aspects of the implementation in science and technology cooperation between LIPI and the industries, namely communication aspect, resources aspect, disposition aspect, bureaucratic structure aspect.

The conclusion in this research, the first is good communication. This is indicated by the clear and consistent flow of information in the collaborative process between superiors and subordinates through the internal electronic communication service (TNDE). Second, resources that include human resources and facilities at LIPI. The executor has worked professionally by implementing regulations for the implementation of cooperation with industry. In addition, facilities at LIPI research centers are generally in very good condition. Third, the disposition aspect illustrates that the election of the executor, the attitude of the executor and the intensive have been carried out well. Fourth, seen from the aspect of bureaucratic structure in LIPI it already has a standard procedure (SOP) with ISO certification in facilitating cooperation in the Bureau for Cooperation, Law, and Public Relations (BKHH LIPI) and Center for Utilization and Innovation of Science and Technology (PPII LIPI).

Based on these conclusions the suggestion that efforts should be made to increase the number and competence of human resources as executors in the Sub-Division of Domestic Cooperation, Cooperation Section, BKHH LIPI. It is necessary to create a SOP for bottom-up cooperation, especially in research centers. Coordination between Bureau for Cooperation, Legal, and Public Relations (BKHH LIPI) and Center for Utilization and Innovation of Science and Technology (PPII LIPI) in the processing of cooperation with industry partners There needs to be an in-depth study of effective models of LIPI science and technology cooperation with industry partners.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I. PERMASALAHAN PENELITIAN .....	1
A. Latar Belakang Permasalahan .....	1
B. Fokus Masalah .....	12
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	12
1. Tujuan Penelitian .....	12
2. Manfaat Penelitian .....	12
BAB II. KERANGKA TEORI .....	13
A. Tinjauan Teori .....	13
1. Kebijakan Publik .....	13
2. Implementasi Kebijakan .....	14
3. Model Implementasi Kebijakan .....	15
4. Aspek-aspek Implementasi Kebijakan .....	20
5. Kerja Sama .....	25
6. Iptek .....	26
7. Industri .....	28
8. Hubungan Lembaga Penelitian dengan Industri .....	30
9. Telaah Kebijakan Perundang-undangan .....	31
B. Konsep Kunci .....	35
C. Model Berpikir .....	36
D. Pertanyaan Penelitian .....	37

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	38
A. Metode Penelitian .....	38
B. Teknik Pengumpulan Data .....	39
C. Prosedur Pengolahan Data .....	41
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	43
A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	43
1. Sejarah LIPI .....	43
2. Tugas Pokok dan Fungsi LIPI .....	45
3. Struktur Organisasi LIPI .....	46
4. Kerja Sama .....	47
B. Analisis Hasil Penelitian .....	52
1. Aspek Komunikasi dalam Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek .....	52
2. Aspek Sumber Daya .....	60
3. Aspek Disposisi .....	70
4. Aspek Struktur Birokrasi .....	74
5. Kendala dan Permasalahan Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek .....	77
6. Model Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek dengan Mitra Industri .....	81
C. Hasil Penelaahan Dokumen .....	88
1. Aspek Komunikasi .....	88
2. Aspek Sumber Daya .....	92
3. Aspek Disposisi .....	106
4. Aspek Struktur Birokrasi .....	106
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	114
A. Kesimpulan .....	114
B. Saran .....	119
DAFTAR PUSTAKA .....	121
LAMPIRAN 1 PEDOMAN WAWANCARA	
LAMPIRAN 2 TRANSKRIP WAWANCARA	
LAMPIRAN 3 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1. Data Kerja Sama Dalam Negeri Tahun 2017 .....	5
Tabel 1.2. Jumlah Perusahaan Menurut Lapangan Usaha di Indonesia Tahun 2016 .....	6
Tabel 1.3. Paten, Hak Cipta, Merek, dan Desain Industri .....	9
Tabel 1.4. Daftar Lisensi dan Royalti .....	10
Tabel 2.1. Variabel Implementasi Kebijakan Menurut Ahli .....	20
Tabel 3.1. Daftar Informan .....	41
Tabel 4.1. Jawaban Informan tentang Kejelasan Informasi Kerja Sama ..	55
Tabel 4.2. Jawaban Informan tentang Konsistensi Informasi Kerja Sama ..	57
Tabel 4.3. Jawaban Informan tentang Fasilitas LIPI .....	65
Tabel 4.4. Jawaban Informan tentang Sikap Pelaksana .....	71
Tabel 4.5. Jawaban Informan tentang Fragmentas .....	75
Tabel 4.6. Kendala dan Permasalahan dalam Kerja Sama Iptek Menurut Mitra Industri, BKHH dan PPII LIPI .....	81
Tabel 4.7. Matrix Peran Kepala LIPI, Deputi, Satuan Kerja, BKHH dan PII dalam Model Kerja Sama Iptek LIPI dengan Mitra Industri.....	86
Tabel 4.8. Rekapitulasi Analisa Kerja Sama LIPI Tahun 2018 .....	89
Tabel 4.9. Pelaksana Kerja Sama Dalam Negeri Menurut Kawasan .....	94
Tabel 4.10. Pegawai Bagian Hukum BKHH Berdasarkan Tingkat Pendidikan	95
Tabel 4.11. Pegawai PPII LIPI Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	95
Tabel 4.12. Kerja Sama dengan Mitra Industri Tahun 2018 di BKHH LIPI ....	110
Tabel 4.13. Kerja Sama dengan Mitra Industri Tahun 2018 di PPII LIPI .....	112

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Model Implementasi Kebijakan Menurut Van Meter dan Van Horn .....	16
Gambar 2.2. Model Implementasi Kebijakan Menurut Edwards III .....	17
Gambar 2.3. Implementasi sebagai Proses Politik dan Administrasi .....	18
Gambar 2.4. Variabel –Variabel yang Mempengaruhi Proses Implementasi ..	19
Gambar 2.5. Model Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek .....	36
Gambar 4.1. Struktur Organisasi LIPI .....	47
Gambar 4.2. Struktur Organisasi BKHH LIPI .....	49
Gambar 4.3. Struktur Organisasi PPII LIPI .....	51
Gambar 4.4. Kejelasan Informasi Kerja Sama Iptek LIPPI .....	56
Gambar 4.5. Model Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek dengan Mitra Industri .....	83
Gambar 4.6 TNDE Kerja Sama LIPI .....	89
Gambar 4.7 E-checking Kerja Sama LIPI .....	111

## **BAB I**

### **PERMASALAHAN PENELITIAN**

#### **A. Latar Belakang Permasalahan**

Dalam upaya memperkuat daya dukung ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mempercepat pencapaian tujuan negara serta meningkatkan daya saing dan kemandirian bangsa, telah keluarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Pertimbangan dikeluarkannya Undang-Undang ini adalah bahwa penguasaan, pemanfaatan, dan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara di Indonesia merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pencapaian tujuan negara sesuai dengan amanat Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945, yakni melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, serta mencerdaskan kehidupan bangsa, dan menyerasikan tata kehidupan manusia beserta kelestarian fungsi lingkungan hidupnya berdasarkan Pancasila. Kemudian bahwa untuk menumbuhkembangkan penguasaan, pemanfaatan, dan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengandung dan membentuk keterkaitan yang tidak terpisahkan dan saling memperkuat antara unsur-unsur kelembagaan, sumber daya, serta jaringan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam satu keseluruhan yang utuh di lingkungan Negara Republik Indonesia. Selanjutnya dalam pasal 16 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 disebutkan:

“perguruan tinggi dan lembaga litbang wajib mengusahakan alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil kegiatan penelitian dan pengembangan, yang dibiayai sepenuhnya atau sebagian oleh pemerintah dan/atau pemerintah daerah kepada badan usaha, pemerintah, atau masyarakat, sejauh tidak bertentangan dengan ketertiban umum dan peraturan perundang-undangan”.

Selanjutnya dalam Undang-Undang ini disebutkan bahwa salah satu fungsi dan peran Pemerintah dalam menetapkan prioritas utama dan mengembangkan berbagai aspek kebijakan penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagaimana disebutkan dalam pasal 3 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002, pasal 19 ayat 3 butir b sebagai berikut: “penguatan pertumbuhan industri berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan perekayasaan, inovasi, dan difusi teknologi serta memperkuat tarikan pasar bagi hasil kegiatan penelitian dan pengembangan”.

Untuk melaksanakan pasal 16 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002, Pemerintah Republik Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 Tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan. Dalam PP Nomor 20 Tahun 2005 ditegaskan bahwa alih teknologi diarahkan salah satunya untuk mendorong perkembangan badan usaha kecil dan menengah. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005, pasal 15 menyebutkan sebagai berikut:

“Alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil kegiatan penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara non komersial diarahkan untuk: (a) mendorong penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat diperlukan oleh masyarakat, daerah, dan negara; (b) mendorong terciptanya temuan-temuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berguna bagi masyarakat, daerah, dan negara; (c) mendorong perkembangan badan usaha kecil dan menengah”.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), dalam rencana strategis (Renstra) 2015-2019 menegaskan bahwa salah satu tujuan LIPI ialah peningkatan temuan, terobosan dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, salah satu sasaran strategis yang telah ditetapkan adalah meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing industri, yang diukur dari jumlah lisensi teknologi dan jumlah kerja sama dengan industri.

Secara umum, kerja sama sangat besar manfaatnya bagi kehidupan manusia. Salah satu manfaat kerja sama menurut Surminah, (2013:4) yaitu mendorong terciptanya sinergi sehingga biaya operasionalisasi akan menjadi semakin rendah yang menyebabkan kemampuan bersaing meningkat.

Kerja sama lembaga litbang dengan industri pada umumnya terjadi karena adanya saling membutuhkan dan saling menguntungkan. Fiaz dan Naiding, dalam Gunawan & Setiani, (2016:45) menjelaskan perlunya kerja sama antara dunia industri dengan lembaga litbang atau perguruan tinggi dalam rangka penyediaan teknologi kepada dunia industri karena tidak semua kegiatan penelitian dan pengembangan (litbang) dapat dilakukan sendiri oleh industri mengingat besarnya biaya untuk keperluan litbang.

Pola kerja sama antara lembaga litbang dengan industri, dalam beberapa literatur, salah satunya yang dikemukakan oleh Konisi, dalam Surminah, (2013:105), yaitu pola kerja sama antara lembaga litbang dengan Industri. Pola kerja sama tersebut terbagi dalam 3 kategori, yaitu bidang riset, bidang pelayanan, dan pendidikan/pelatihan. Pertama, kerja sama di bidang riset adalah berkaitan dengan kegiatan: pusat unggulan, lembaga riset terapan, laboratorium,

konsorsium kerja sama riset, proyek penelitian bersama, program alih teknologi industri kecil, konsorsium asosiasi industri, dan *research park*. Kedua, bidang pelayanan dan konsultasi diantaranya adalah: unit pelayanan industri, *science park*, dewan teknologi, lembaga koordinasi pemerintah, pusat pengembangan, jaringan alih teknologi, inkubator, dan pengujian/kalibrasi. Ketiga, bidang pendidikan/pelatihan, adalah; pendidikan lanjutan, kerja sama pendidikan, kursus singkat, pertukaran personil, pembelajaran jarak jauh, pusat pelatihan, dan pelatihan wirausaha.

Bentuk hubungan sinergi lembaga penelitian pemerintah dan industri akan lebih memberi kepastian pada ketersediaan inovasi ini, baik produk atau proses bisnis. Pada industri skala besar secara mandiri akan dapat menghasilkan inovasi sebagai bagian penentu kekuatan bersaing. (Malik, dalam Hisyam, et.all, 2015:1).

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia sebagai salah satu lembaga riset nasional mempunyai peneliti sebanyak 1.705 orang. Dengan jumlah peneliti tersebut, pada tahun 2017 LIPI menghasilkan jumlah publikasi hasil penelitian sebanyak 1.794. Jumlah ini melebihi target yang dicanangkan dalam janji Presiden Republik Indonesia pada tahun 2016 yaitu 1.700 publikasi. Jumlah sitasi atas publikasi LIPI mencapai 126.738. Dari total capaian tersebut, sebanyak 45 persen disumbang dari publikasi internasional dan sisanya 55 persen dari publikasi nasional.

Selain itu, pada tahun 2017 pendaftaran paten LIPI mencapai 159 paten, 2 desain industrl, 5 hak cipta dan 159 paten yang tervaluasi. Capaian ini juga melebihi target yang telah ditetapkan sebelumnya. Potensi dan sumber daya yang dimiliki LIPI seyogianya dapat membantu industri dalam berbagai proses produksi hingga pasca produksi.

Hasil penelitian LIPI sebagian diterapkan melalui kerja sama, baik dengan mitra luar negeri maupun dalam negeri. Kerja sama dalam penerapan hasil penelitian LIPI dengan berbagai mitra disebut dengan kerja sama ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Kerja sama iptek dengan mitra di dalam negeri hingga Tahun 2017, realisasi kerja sama yang sudah ditandatangani, baik dalam bentuk nota kesepahaman maupun perjanjian kerja sama berjumlah 119 dengan perincian masing-masing mitra, yaitu kerja sama dengan industri sebanyak 16; kerja sama dengan pemerintah daerah sebanyak 53; kerja sama dengan perguruan tinggi 28; dan kementerian/lembaga sebanyak 22.

Tabel 1.1. Data Kerja Sama Dalam Negeri Tahun 2017

Mitra Kerja Sama	Jumlah
Industri	16
Pemerintah Daerah	53
Perguruan Tinggi	28
Kementerian/Lembaga	22
Jumlah	119

Sumber: Bagian Kerja Sama, BKHH LIPI

Kerja sama dengan industri dalam rangka meningkatkan kontribusi LIPI terhadap daya saing industri nasional terus dikembangkan terhadap industri nasional. Berdasarkan data Sensus Ekonomi Tahun 2016 yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, jumlah usaha/perusahaan di Indonesia sebanyak 26.711.001. Bila dilihat berdasarkan lapangan usaha sebagaimana dalam tabel 1.2. industri pengolahan sebanyak 4.416.289.

Tabel 1.2.

Jumlah Perusahaan Menurut Lapangan Usaha di Indonesia Tahun 2016

Lapangan Usaha	Jumlah
Pertambangan dan Penggalian	172.682
Industri Pengolahan	4.416.289
Pengadaan Listrik, Gas/Uap Air Panas, dan Udara Dingin	33.933
Pengelolaan Air, Pengelolaan Air Limbah, Pengelolaan dan Daur Ulang Sampah, dan Kegiatan Remediasi	94.830
Konstruksi	258.282
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi dan Perawatan Mobil dan Sepeda Motor	12.332.661
Pengangkutan dan Pergudangan	1.334.285
Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan Makan Minum	4.466.222
Informasi dan Komunikasi	645.698
Aktivitas Keuangan dan Asuransi	150.405
Real Estat	394.278
Jasa Perusahaan	385.469
Pendidikan	619.947
Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial	243.916
Jasa Lainnya	1.162.104
Total	26.711.001

Sumber: Data Sensus Ekonomi 2016 - Badan Pusat Statistik

Kebijakan kerja sama di LIPI diatur melalui Peraturan Kepala LIPI Nomor 8 Tahun 2014 Tentang Kerja Sama di Lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Berdasarkan peraturan Kepala LIPI tersebut, unit kerja yang mengelola administrasi kerja sama di lingkungan LIPI adalah Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas, melalui Bagian Kerja Sama.

Secara garis besar, Peraturan Kepala LIPI Nomor 8 Tahun 2014 terdiri dari:

1. Ketentuan umum

2. Tujuan kerja sama di lingkungan LIPI
3. Prinsip kerja sama
4. Etika kerja sama
5. Bentuk kerja sama
6. Bidang kerja sama
7. Mitra kerja sama
8. Syarat kerja sama
9. Naskah kerja sama
10. Tahapan dan mekanisme
11. Penandatanganan
12. Pembiayaan
13. Hasil kerja sama
14. Pengelolaan barang milik negara
15. Pemantauan dan evaluasi
16. Dokumentasi naskah

Pertimbangan dikeluarkannya Peraturan ini dalam rangka peningkatan kapasitas sumber daya penelitian, percepatan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan pemanfaatan hasil penelitian Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Bidang kerja sama meliputi kerja sama penelitian dan nonpenelitian. Kerja Sama Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf a meliputi:

- a) penelitian dan pengembangan dalam bidang-bidang yang disepakati;
- b) penguatan kapasitas serta pemanfaatan sarana dan prasarana penelitian;
- c) pertukaran tenaga ahli, informasi, publikasi, dan hasil-hasil penelitian;
- d) bentuk lain yang disepakati.

Kerja sama nonpenelitian meliputi:

- a) peningkatan kemampuan dan/atau ketrampilan sumber daya manusia;
- b) pertemuan ilmiah antara lain seminar, *workshop*, konferensi baik nasional maupun internasional;
- c) penguatan inovasi, penerapan, dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- d) jasa konsultasi dan tenaga ahli;
- e) diseminasi hasil penelitian;
- f) bentuk lain yang disepakati.

Mitra kerja sama LIPI terdiri terdiri atas mitra kerja sama dalam negeri dan luar negeri. Mitra kerja sama dalam negeri, meliputi pemerintah yaitu pemerintah pusat, pemerintah daerah, perguruan tinggi negeri, lembaga penelitian dan pengembangan pemerintah, dan organisasi pemerintah. Nonpemerintah, yaitu badan usaha, perguruan tinggi swasta, lembaga penelitian dan pengembangan swasta, yayasan, lembaga swadaya masyarakat, lembaga nirlaba, dan badan hukum swasta lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Mitra kerja sama luar negeri, yaitu pemerintah, perguruan tinggi, organisasi internasional, lembaga swadaya masyarakat, dan badan hukum luar negeri lainnya.

Berdasarkan data dari Pusat Inovasi, jumlah paten LIPI yang terdaftar di Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan HAM, selama sepuluh tahun, dari tahun 2004 hingga tahun 2013 sebanyak 256 paten, 19 hak cipta, 22 merek, 10 desain industri, serta 13 lisensi dan royalti seperti pada tabel berikut.

Tabel 1.3. Paten, Hak Cipta, Merek, dan Desain Industri

Tahun	Paten	Hak Cipta	Merek	Desain Industri
2004	12	-	-	-
2005	15	7	2	2
2006	18	3	4	-
2007	21	3	2	3
2008	21	3	2	-
2009	24	1	3	1
2010	38	1	5	-
2011	43	1	-	-
2012	35	-	3	4
2013	29	-	1	-
Jumlah	256	19	22	10

Sumber: Pusat Inovasi LIPI

Berdasarkan tabel 1.3. di atas menggambarkan hasil penelitian yang sudah terdaftar sebagai hak kekayaan intelektual yang sudah dapat diterapkan oleh industri.

Hasil penelitian LIPI yang sudah digunakan oleh industri yang berbentuk lisensi dan royalti seluruhnya berjumlah 13. Jumlah tersebut sudah termasuk salah satu lisensi dan royalti yang sudah habis masa berlaku pada tahun 2011. Daftar lisensi dan royalti LIPI dapat dilihat pada tabel 1.4. berikut.

Tabel 1.4. Daftar Lisensi dan Royalti

No.	Nama Teknologi	Penerima Royalti	Tanggal Berlaku	Tanggal Berakhir
1	Teknologi Proses Pembuatan Inokulum Tempe	PT. Aneka Fermentasi Industri	07/01/2002	07/01/2015
2	Teknologi Sistem Radar Surveillance	PT. INTI	01/01/2011	01/01/2021
3	Teknologi Penghancur Jarum Suntik	PT Buana Multi Tekindo	01/01/2007	01/01/2011
4	Teknologi Pelengkungan Kayu	CV. Putra Lingga Jaya	03/08/2017	03/08/2022
5	PVT Liptick Mahligai	Koperasi Nabati Lestari	07/03/2016	07/03/2021
6	PVT Lipstick Soeka	Koperasi Nabati Lestari	04/12/2015	04/12/2020
7	PVT Hoya Kusnoto	Koperasi Nabati Lestari	07/03/2016	07/03/2021
8	Pupuk Organik Hayati dan Proses Pembuatannya	PT. Maju Makmur Utomo	18/10/2016	18/10/2026
9	Produk Antiselulit Berbasis Herbal dan Proses Pembuatannya	PT. Nanotech Herbal Indonesia	29/09/2017	29/09/2027
10	Papan Komposit dari Serat Alam Sebagai Media Tanam Vertikal	PT. Moelia Graha Estetika	02/10/2016	02/10/2021
11	Metode Dan Alat Pembuatan Produk Beton Ringan Cellular Lightweight Concrete (Clc)	PT DediDisema Agung Semesta	09/02/2016	09/02/2018
12	Komposisi Pemberah Tanah dan Penggunaanya	PT. Anugerah Mustika Ostindo	29/08/2013	29/08/2021
13	Alat untuk Memproduksi Nanopartikel Berbasis Herbal	PT. Gizi Indonesia	24/04/2015	24/04/2020

Sumber: Pusat Inovasi LIPI

Dilihat dari capaian, hasil penelitian LIPI yang dipublikasikan pada tahun 2017 baik melalui jurnal internasional dan nasional mencapai 1.794. Jumlah sitasi atas publikasi tersebut mencapai 126.738. Jumlah publikasi LIPI melebihi target

yang dicanangkan dalam janji Presiden Republik Indonesia pada tahun 2016 yaitu 1.700 publikasi.

Selain itu, pada tahun 2017 pendaftaran paten LIPI mencapai 159 paten, 2 desain industrl, 5 hak cipta dan 159 paten yang tervaluasi. Capaian ini juga melebihi target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sementara itu, realisasi kerja sama LIPI dengan industri hingga tahun 2017 sebanyak 16 kerja sama dari 26.711.001 perusahaan atau 0,00006% . Kerja sama dengan pemerintah daerah 53 dari 548 total pemerintah daerah atau 9,67%. Kerja sama dengan perguruan tinggi sebanyak 28 dari 280 total pergutuan tinggi di Indonesia atau 0,85%. Kerja sama dengan Kementerian/Lembaga sebanyak 22 dari 63 total Kementerian/Lembaga atau 34,9%. Dilihat dari persentasi kerja sama dengan industri merupakan yang terendah yaitu 0,00006%.

Upaya alih teknologi hasil penelitian LIPI kepada industri sebagai amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 202 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 sudah tindaklanjuti dengan kebijakan teknis melalui Peraturan Kepala LIPI Nomor 8 Tahun 2014. Mekanisme yang mengatur pemanfaatan hasil penelitian melalui kerja sama mestinya dapat dimantaafkan oleh industri untuk meningkatkan kualitas hasil produksi, baik dalam pengolahan bahan baku, proses produksi maupun pengemasan. Tetapi pada kenyataannya tidak ada peningkatan signifikan dalam kerja sama dengan mitra industri.

Suatu kebijakan tanpa implementasi hanyalah merupakan dokumen yang tidak bermakna dalam kehidupan masyarakat. Oleh karena itu implementasi kebijakan merupakan langkah yang sangat penting dalam proses kebijakan (Abidin, 2016:163).

Ada berbagai variabel yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan baik yang bersifat individual, kelompok maupun institusi. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan difokuskan kepada implementasi kebijakan.

## **B. Fokus Permasalahan**

Berdasarkan uraian di atas, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### 1. Tujuan Penelitian

- a. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- b. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kendala dan permasalahan dalam implementasi kerja sama iptek dengan mitra industri.
- c. Penelitian ini dilakukan untuk merumuskan model implementasi kerja sama iptek dengan mitra industri.

### 2. Manfaat Penelitian

#### a) Manfaat terhadap dunia akademik

Dengan mengetahui implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri, diharapkan dapat memperkaya pemahaman dalam studi kebijakan publik.

#### b) Manfaat terhadap dunia praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kerja sama iptek merupakan kegiatan yang dilakukan bersama oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dengan mitra kerja sama untuk mencapai tujuan bersama berdasarkan kesepakatan bersama yang dituangkan dalam dokumen tertulis yang ditandatangani oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dan mitra kerja sama.

Proses kerja sama dilaksanakan berdasarkan Peraturan Kepala LIPI Nomor 8 Tahun 2014 tentang Kerja Sama di Lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Kerja sama dilakukan melalui tahap penjajakan, penyusunan naskah, pembahasan, dan penandatanganan, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan kerja sama.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagaimana telah diuraikan pada Bab IV, implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia ditinjau dari aspek komunikasi, aspek sumber daya, aspek disposisi, dan aspek struktur birokrasi adalah sebagai berikut:

#### 1. Aspek Komunikasi

Proses penyampaian informasi kerja sama iptek LIPI dengan industri yang sifatnya *top down* disampaikan melalui Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE). Informasi kerja sama yang sifatnya *bottom up* yang disampaikan melalui pointer kerja sama yang berisi berbagai informasi tentang kerja sama seperti maksud dan tujuan kerja sama dan profile calon mitra kerja sama. Penyampaian

informasi melalui TNDE dan pointer kerja sama, informasi kerja sama menjadi jelas baik bagi pimpinan maupun pelaksana. Demikian juga dengan informasi kerja sama dari pelaksana dengan menggunakan pointer kerja sama cukup efektif dalam penyampaian informasi kerja sama.

## 2. Aspek Sumber Daya

Aspek sumber daya dilihat dari beberapa elemen yaitu kondisi staf dilihat dari jumlah dan kompetensinya, tindakan pelaksana pada saat menerima perintah, kepatuhan pelaksana terhadap peraturan perundang-undangan, kewenangan, dan fasilitas yang meliputi sarana dan prasarana.

Berdasarkan hasil penelitian, mitra industri berpendapat bahwa jumlah staf pelaksana kerja sama mau pun kompetensinya di LIPI sudah baik. Tetapi di Sub Bagian Kerja Sama Dalam Negeri, sebagai ujung tombak pelaksana kerja sama iptek LIPI dengan jumlah staf sebanyak tiga orang, kompetensi untuk analisa kerja sama masih kurang. Kondisi kekurangan staf juga terjadi di Bagian Hukum BKHH sebagai unit yang memproses naskah kerja sama. Kondisi yang sama terjadi di Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI. PPII LIPI baru terbentuk tahun 2019 dan sebelumnya adalah Pusat Inovasi LIPI. Penataan organisasi dengan orang-orang baru, dengan target jumlah SDM sebanyak seratus orang dan baru terpenuhi sebanyak enam puluh orang, mengakibatkan kekurangan jumlah pelaksana. Selain itu dengan SDM yang masih baru dari segi kompetensi dirasa masih kurang.

Tindakan pelaksana dalam implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri, baik yang berada di BKHH, Pusat Penelitian, mau pun di Kawasan secara keseluruhan bersikap responsif, artinya staf yang ditunjuk untuk

memproses kerja sama, masing-masing merespon dan melaksanakan tugasnya dengan baik.

Kepatuhan pelaksana terhadap peraturan dan regulasi pemerintah di BKHH dan PPII LIPI secara umum sudah baik, artinya pelaksana memproses kerja sama berdasarkan Peraturan Kepala LIPI Nomor 8 Tahun 2014 tentang Kerja Sama, dan Peraturan Kepala LIPI Nomor 9 Tahun 2014 tentang Perjanjian Pengalihan Material. Tetapi kerja sama yang langsung dirproses di Pusat Penelitian, belum sepenuhnya mematuhi peraturan dan regulasi pemerintah Hal ini disebabkan oleh karena mereka jalan sendiri tanpa melibatkan Bagian Kerja Sama dan Bagian Hukum di BKHH.

Kewenangan formal yang dimiliki oleh pelaksana untuk memproses kerja sama pada umumnya kewenangan pelaksana disesuaikan dengan tusi dan substansi kerja sama. Tetapi khusus dengan mitra industri, kewenangan pelaksana di BKHH menjadi berkurang karena ada Satuan Kerja lain yaitu PPII yang secara khusus mengurus kerja sama dengan industri.

Fasilitas berupa sarana dan prasarana penunjang untuk prlaksanaan kerja sama di LIPI secara umum sudah sangat baik, terutama di Pusat Penelitian. Tetapi fasilitas untuk memproses kerja sama, khususnya di BKHH msih kurang. Sarana dan prasana yang msih kurang yaitu printer, printer warna, internet dan laptop.

Dengan demikian, aspek sumber daya dalam kerja sama iptek kurang mendukung implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri. Faktor utama yaitu kurangnya jumlah dan kompetensi pelaksana serta kurangnya fasilitas berupa sarana dan prasarana di Sub Bagian Kerja Sama Dalam Negeri, Bagian Hukum, Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI.

### *3. Aspek Disposisi*

Aspek disposisi dilihat dari tiga unsur yaitu pemilihan pelaksana, sikap pelaksana dan intensif. Pimpinan LIPI dalam memilih pelaksana kerja sama berdasarkan tugas pokok, kapasitas pegawai dan dilihat dari sifat kerja sama. Jika kerja sama sifatnya multiefek dan melibatkan banyak Satuan Kerja, dipilih pegawai berpengalaman.

Sikap pelaksana dalam proses dan pelaksanaan kerja sama iptek di LIPI, masih ada yang kurang responsif untuk menindaklanjuti kerja sama, sehingga ada kerja sama tidak berjalan atau mengalami kegagalan. . Kerja sama yang sifatnya *bottom up* dari pusat penelitian tanpa melibatkan Biro Kerja Sama, Hukum dan Humas LIPI, berpotensi mengalami kegagalan dalam implementasi. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya informasi bagi pelaksana di satuan kerja mau pun mitra industri tentang mekanisme kerja sama iptek.

Insentif yang diberikan pimpinan LIPI kepada pelaksana kerja sama berupa pendidikan dan pelatihan ke luar negeri, pendidikan dan pelatihan di dalam negeri, penugasan ke daerah dengan perjalanan dinas, dan penugasan lain.

Dengan demikian, aspek disposisi yang meliputi dilihat dari tiga unsur yaitu pemilihan pelaksana, sikap pelaksana dan intensif sudah terlaksana dengan baik sehingga kebijakan kerja sama iptek dengan mira industri dapat diimplementasikan dengan baik.

### *4. Aspek Struktur Birokrasi*

Dilihat dari aspek struktur birokrasi, SOP dalam implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di LIPI, kegiatan kerja sama mulai dari inisiasi, penyusunan naskah dan implementasi kerja sama mempunyai SOP.

Kegiatan kerja sama yang bersifat pelayanan bahkan sudah mengikuti standar ISO. Penyusunan naskah kerja sama di Bagian Hukum SOP sudah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015. SOP dalam kerja sama di Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI telah ditetapkan berupa peraturan LIPI, yaitu Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 1 Tahun 2018, tentang Tata Kelola dan Alih Teknologi Kekayaan Intelektual Serta Hasil Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Fragmentasi atau tersebarnya tanggung jawab ke berbagai satuan kerja dalam implementasi kerja sama iptek dengan mitra industri terjadi antara Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas dengan Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI. Kedua Satuan Kerja tersebut masing-masing mengurus kerja sama dengan industri dengan caranya masing-masing. Sehingga masing-masing punya data kerja sama tersendiri.

#### *5. Kendala dan Permasalahan Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek*

Kendala dan permasalahan dalam kerja sama dengan LIPI menurut mitra industri, yaitu pembahasan dan penyusunan naskah kerja sama, terlalu ribet, terlalu lama. Kemudian kendala birokrasi, yaitu proses pembuatan perjanjian kerja sama tidak tuntas sehingga kerja sama tidak berjalan.

Secara internal LIPI, berbagai kendala dan permasalahan dalam implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri meliputi model atau grand desain kerja sama iptek belum ada, kurang informasi terkait aspek kerja sama, pergantian pimpinan di pihak mitra dan pimpinan baru tidak komit terhadap kerja sama, sehingga kerja sama tidak berjalan dan monitoring dan evaluasi kerja sama, serta kekurangan SDM.

## *6. Model Implementasi Kebijakan Kerja Sama Iptek dengan Mitra Industri*

Model implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di LIPI yang diperoleh dalam penelitian ini menggambarkan peranan Kepala LIPI, Deputi, Pusat Penelitian, Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI serta Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI. Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI serta Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI mempunyai peranan yang khusus dalam kerja sama. BKHH sebagai Satuan Kerja yang mengurus pembahasan dan penandatanganan naskah serta monitoring dan evaluasi kerja sama. PPII berperan sebagai *tink tank* yaitu sebagai penghubung industri ke pusat penelitian serta pengurusan aspek Hak Kekayaan Intelektual. Kolaborasi BKHH dengan PPII efektif dalam kerja sama iptek dengan mitra industri.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat disampaikan dalam rangka implementasi kebijakan kerja sama iptek dengan mitra industri di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Aspek komunikasi dalam implementasi kebijakan kerja sama sudah baik sehingga perlu dijaga dan terus ditingkatkan. *E-checking* kerja sama sebagai salah satu sistem informasi kerja sama perlu dimanfaatkan oleh seluruh satuan kerja di LIPI guna lebih memaksimalkan komunikasi dan pemantauan progres kerja sama di lingkungan LIPI.
2. Guna memastikan implementasi kebijakan kerja sama iptek di lingkungan LIPI, perlu upaya peningkatan jumlah dan kompetensi sumber daya manusia sebagai pelaksana di Sub Bagian Kerja Sama Dalam Negeri, Bagian Kerja Sama, BKHH LIPI.

3. Kerja sama yang sifatnya bottom up perlu melibatkan BKHH dan PPII sejak awal untuk menghindari kegagalan implementasi kerja sama ketika ada pelaksana yang kurang responsif.
4. Perlu dilakukan koordinasi antara Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas LIPI dengan Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek LIPI dalam pemrosesan kerja sama dengan mitra industri. Koordinasi tersebut dituangkan dalam SOP kerja sama LIPI sebagai pedoman bagi BKHH dan PPII.
5. Berbagai kendala dan permasalahan dalam implementasi kebijakan kerja sama iptek LIPI perlu diselesaikan dengan peningkatan jumlah dan kompetensi sumber daya manusia dan sarana pendukung di BKHH.
6. Perlu dilakukan kajian lebih mendalam terhadap model yang efektif dalam kerja sama iptek di LIPI dengan mitra industri dengan menempatkan PPII LIPI sebagai *tink tank* untuk menyelaraskan penelitian dengan kebutuhan industri di Indonesia sehingga hasil penelitian benar-benar dapat berperan meningkatkan daya saing ekonomi melalui peningkatan kualitas produk industri dengan inovasi hasil penelitian. Dengan demikian peran lembaga peneltian dalam meningkatkan daya saing bangsa dapat terwujud sebagaimana yang diamanatkan oleh Undang-undnag Nomor 18 Tahun 2002.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, et all. (2018). "Implementasi Kebijakan tentang Pengangkatan Camat Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2008 di Kota Manado". *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan* 1, (1), 4.
- Abidin, Said Zainal. (2016). *Kebijakan Publik*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Akib, H. (2010). "Implementasi Kebijakan: Apa, Mengapa, dan Bagaimana". *Jurnal Administrasi Publik* 1, (1), 2.
- Birkland, T. A. (2015). *An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making*. New York: Routledge.
- Cairney, P. (2012). *Understanding Public Policy*. New York: PALGRAVE MACMILLAN.
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University - Industry - Government Innovation in Action*. Madison Ave, New York: Routledge.
- Gunawan, E., dan Setiani, R. (2016). "Analisi Dampak Kebijakan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) terhadap Kinerja Kerja Sama Lisensi Bidang Pertanian". *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan* 24, (1), 45.
- Harisman, K. (2015). "Pengaruh Kemampuan Kerjasama Kelompok Tani Terhadap Penerapan Teknologi System Of Rice Intensification (SRI) di Kabupaten Sumedang". *Jurnal Istek* 8, (2), 6.
- Hill, M., and Hupe, P. (2009). *Implementing Public Policy*. Lodon: SAGE.
- Hisyam, et.all. (2015). Model Perencanaan Kerjasama "Triple Helix" Pengembangan Industri Skala UMKM Pedesaan di Jawa Timur. *Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan dan Industri XIV*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Liliweri, A. (2011). *Komunikasi Serba Ada Serba Makna*. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.

Lubis, M. S. (2018). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Poernomo, A., dan Heruwati, E. S. (2011). "Industrialisasi Perikanan: Suatu Tantangan Untuk Perubahan". *Squalen* 6, (3), 88.

Prakoso, C. T. (2017). "Kerjasama Antara Pemerintah, Perusahaan dan Masyarakat dalam Pelaksanaan Corporate Social Responsibility (CSR) di Kota Bontang". *Jurnal Paradigma* 6, (1), 26.

Prasetiani, T. R. (2016). Penguatan Sinergi ABG (Academic, Business & Government) untuk Pengembangan Entrepreneurship Bagi Penduduk Usia Produktif di Kabupaten Batang. *Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang*, 3.

Rusuli, I., dan Daud, Z. F. (2015). "Ilmu Pengetahuan dari John Locke ke Al-Attas". *Jurnal Pencerahan* 9, (1), 12-22.

Subarsono, A. (2015). *Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kebijakan*. Bandung: Alfabeta.

Surminah, I. (2013). "Pola Kerjasama Lembaga Litbang dengan Pengguna Dalam Manajemen Litbang (Kasus Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat)". *Jurnal Bina Praja* 5, (2), 112.

Tahir, A. (2011). *Kebijakan Publik dan Transparansi Penyelenggara Pemerintahan Daerah*. Jakarta: PT Pustaka Indonesia Press.

Tangkilisan, H. N. (2003). *Kebijakan Publik Yang Membumi: Konsep, Strategi & Kasus*. Yogyakarta: Lukman Offset.

Winarno, B. (2008). *Kebijakan Publik: Teori dan Proses*. Yogyakarta: Medpress.

Yahya, M. S. (2006). "Strategi Pendidikan Islam Menghadapi Kemajuan Iptek". *INSANIA* 11, 63-75.

## **Peraturan Perundang-Undangan**

Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 8 Tahun 2014 tentang Kerja Sama di Lingkungan embaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 1 Tahun 2018, tentang Tata Kelola dan Alih Teknologi Kekayaan Intelektual Serta Hasil Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 Tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

POLITEKNIK  
STIA LAN  
JAKARTA