

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

- Nani Grace** Pola Interaksi Antara Perguruan Tinggi - Pemerintah - Industri :
Kajian Triple Helix
- Hadi Kardoyo** Proses Inovasi Di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi
Indonesia
- Amir Asyikin Hasibuan** Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan
Transformasional Terhadap Kinerja Karyawan
- Agus Santoso** Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas :
Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan
- Hartiningasih** Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK - LIPI : Strategi
Mendorong Pemanfaatan Hasil Litbang
- Radot Manalu** Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan
yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah

Warta Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang	Vol. 7	No. 1	Hlm. 1-100	Jakarta, Juli 2009	ISSN : 1907-9753	Terakreditasi sebagai Majalah Ilmiah berdasarkan Keputusan Kepala LIPI No.536/D/2007 Tanggal 26 Juni 2007
---	--------	-------	---------------	-----------------------	---------------------	--



PAPPITEK-LIPI

Pusat Penelitian Perkembangan Iptek

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

SUSUNAN REDAKSI

- Penanggung Jawab : Kepala Pusat Penelitian Perkembangan Iptek -
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PAPPIPTEK - LIPI)
- Ketua Dewan Redaksi : Dr.Amir Asyikin Hasibuan, MS (PAPPIPTEK - LIPI)
- Anggota Dewan Redaksi : Drs.Azis Taba Pabeta, MS (PAPPIPTEK - LIPI)
Ir.M.Arifin, MM (PAPPIPTEK - LIPI)
Dra.Wati Hermawati, MBA (PAPPIPTEK - LIPI)
Ir.Dudi Hidayat, M.Sc (PAPPIPTEK - LIPI)
- Mitra Bestari (*Peer Group*) : Prof.Dr.Martani Huscini (Departemen Kelautan dan Perikanan)
Prof.Dr.E.Gumbira Said (IPB)
Prof.Dr.Masbach R.Tagore Siregar (Pusit Fisika - LIPI)
Dr.Tatang Taufik, M.Sc (BPPT)
Dr. Amru Hydari Nazif (LIPI)
Drs.Nazir Harjanto, MA (Universitas Budi Luhur)
Ir.Akhmadi Abbas, M.Eng.Sc (UPT B2P TTG - LIPI)
Drs.Manaek Simamora, MBA (Puslit Inovasi - LIPI)
- Sekretaris Redaksi : Vetti Rina Prasetyas, SH (PAPPIPTEK - LIPI)
- Tata Usaha : Endang Mardiningsih, A.Md (PAPPIPTEK - LIPI)
- Layout : Warkim Ikwansyah, S.Kom

Alamat Redaksi :
Pusat Penelitian Perkembangan Iptek - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
(PAPPIPTEK - LIPI)
Gedung Widya Graha LIPI Lt.8
Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10 Jakarta 12710
Telepon : (021) 5201602, (021) 5225206, (021) 5251542, ext. 704
Faximile : (021) 5201602

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

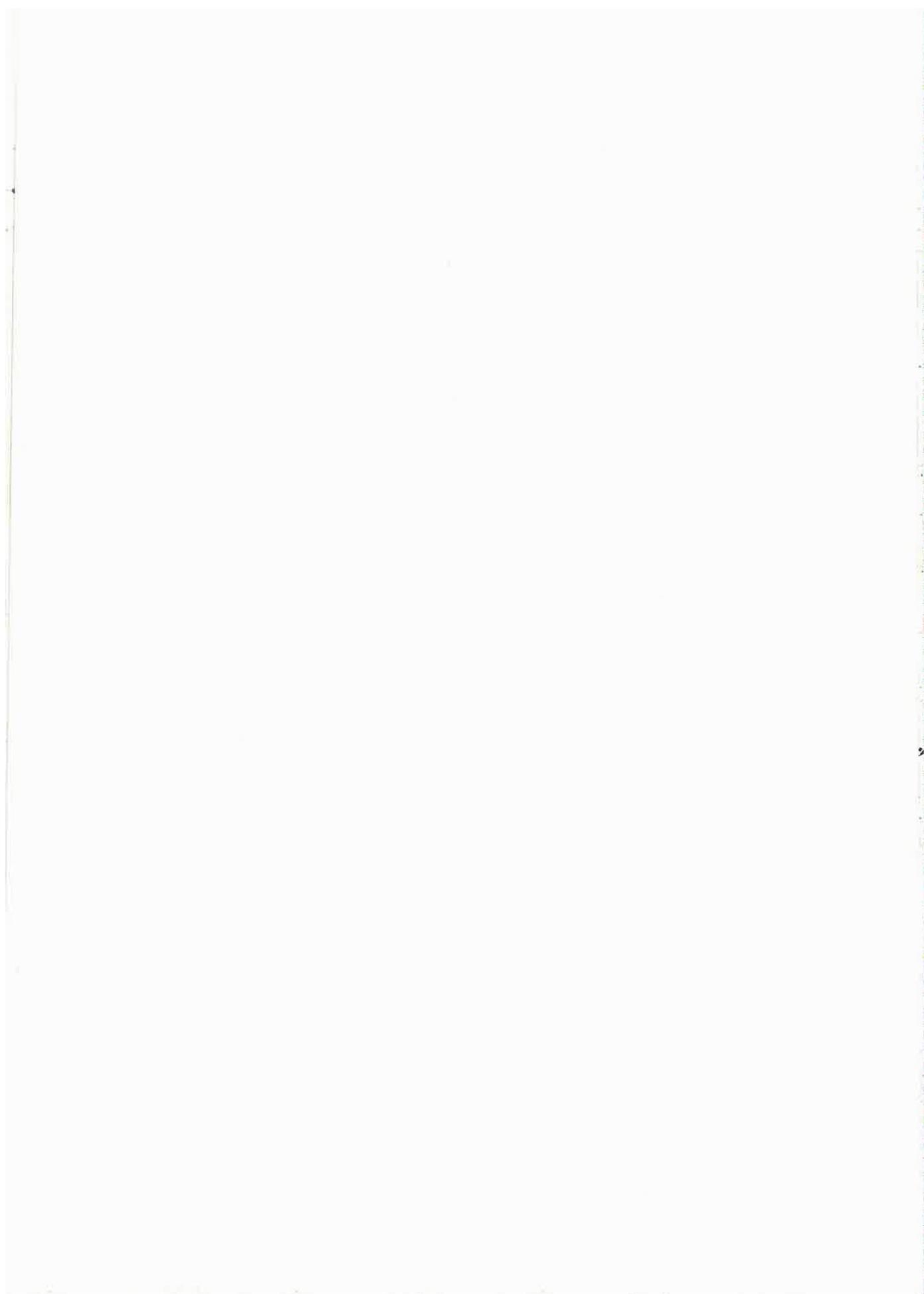
Vol. 7 No.1, Juli 2008

ISSN : 1907-9753

No:76/AKRED-LIPI/P2MBI/5/2007

- Pola Interaksi Antara Perguruan Tinggi - Pemerintah - Industri :
Kajian *Triple Helix*
Oleh : Nani Grace 1-14
- Proses Inovasi Di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi Indonesia
Oleh : Hadi Kardoyo 15-28
- Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan Transformasional
Terhadap Kinerja Karyawan
Oleh : Amir Asyikin Hasibuan 29-44
- Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas :
Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan
Oleh : Agus Santoso 45-58
- Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK - LIPI : Strategi Mendorong
Pemanfaatan Hasil Litbang
Oleh : Hartiningsih 59-80
- Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan
yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah
Oleh : Radot Manalu..... 81-100

Berdasarkan SK No. 536/D/2007 Tanggal 26 Juni 2007
Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang telah Terakreditasi C



KATA PENGANTAR

Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang ini merupakan media ilmiah yang mengetengahkan hasil-hasil penelitian atau makalah ilmiah yang aktual, relevan dan dibutuhkan masyarakat dalam bidang Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang. Atas dasar berpikir tersebut, kajian-kajian ilmiah yang dikirim oleh para penulis ke Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang akan disaring sesuai dengan relevansinya dan kualitas intelektualnya dalam menyusun karya ilmiah tersebut.

Pada penerbitan kali ini, akan disajikan beberapa kajian ilmiah sebagai berikut : Pola Interaksi antara Perguruan Tinggi-Pemerintah-Industri : Kajian *Triple Helix*; Proses Inovasi di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi Indonesia; Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan Transformasional Terhadap Kinerja Karyawan; Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas : Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan; Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK – LIPI : Strategi Mendorong Pemanfaatan Hasil Litbang; Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah.

Tulisan-tulisan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi kalangan masyarakat ilmiah, dan diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai betapa pentingnya peran serta Iptek dalam mendorong kemajuan bangsa.

Akhirnya untuk perbaikan mutu terbitan Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang yang akan datang, saran dan kritik dari pembaca sangat kami harapkan.

Jakarta, Juli 2009

Dewan Redaksi

POLA INTERAKSI ANTARA PERGURUAN TINGGI-PEMERINTAH-INDUSTRI: KAJIAN TRIPLE HELIX

Nani Grace*

Abstract

Progress in sciences and economy has created a new paradigm, research collaboration or co-production between the universities, government and industries. The pointed out that in performing interaction, the universities, industries and the government play roles- teaching and learning. The three institutions with different rules and environment exchange sciences. This does not mean that the universities change to industry or the government conducts business, but each institution collaborates, complementing and improving to each other to produce new innovation. This interaction called triadic interaction requires several steps towards consensus creation among the interacting institutions. However, the relevant study found that triadic interaction is a unique. The role of interaction in one country is not the same as it is in the other countries. UI, ITB, IPB and UGM are the universities with a new status as a state-owned legal entity (BHMN). These universities were taken as a case study. Therefore, the study aimed: (1) to map the policy which improved the interactions; (2) to map the interrelation between the univesity, industry and the government. The result indicate that collaborative activities in higher education mostly include bilateral relationship only, such as university with the governments or university with industry. The mapping of the interrelationship component indicates that the level of interaction between the university, the government and industry is still relatively low.

Keywords: triadic interaction, university, government, industry

1. Pendahuluan

Dalam beberapa tahun terakhir ini, globalisasi perekonomian yang sarat akan persaingan menekankan *knowledge* dalam inovasi. *Knowledge* yang dimaksud merupakan kombinasi pengetahuan, kemampuan, keterampilan dan pengalaman (Edquist, 1999). Dengan penekanan pada *knowledge*, para ahli yang dipelopori oleh Kline dan Resenberg mengembangkan sebuah pendekatan baru dalam inovasi yang disebut pendekatan

sistemik (*systemic approach*) (Edquist, 1999). Konsep pendekatan sistemik dalam inovasi menjelaskan suatu interaksi yang kompleks diantara beberapa aktor dan institusi untuk menciptakan dan mempertukarkan *knowledge*. Hubungan diantara aktor dan institusi menghasilkan sinergi yang berdampak terhadap proses inovasi (Lundvall, 1992). Pendekatan sistemik dalam inovasi tersebut dinyatakan dalam suatu Sistem Inovasi Nasional (SIN).

Menurut Lundvall (1992), konsep SIN menekankan peran ilmu pengetahuan pada konteks ekonomi serta memfokuskannya

* Peneliti PAPPITEK-LIPI

pada interaksi antar aktor SIN. Interaksi antar aktor tersebut menjadi aset nasional (investasi) di dalam mendukung inovasi. Sama seperti konsep SIN, konsep *triple helix* juga menekankan interaksi antar aktor, hanya saja konsep tersebut menitikberatkan perubahan peran perguruan tinggi. Dalam konsep tersebut perguruan tinggi tidak lagi berperan sebagai pengembang pengetahuan, mendidik serta menghasilkan kaum profesional berkualitas tinggi saja, tetapi juga berperan dalam pembangunan ekonomi dan masyarakat. Hal ini yang menyebabkan perguruan tinggi berupaya untuk melakukan interaksi dan bekerjasama dengan pemerintah dan industri.

Perubahan peran perguruan tinggi dinyatakan oleh Martin dan Etzkowitz (2001) sebagai evolusi perguruan tinggi. Terdapat 2 (dua) bentuk perubahan menurut Martin dan Etzkowitz (2001) yaitu (1) perubahan dari perguruan tinggi yang awalnya mengedepankan pengajaran (*teaching*) menjadi perguruan tinggi berbasis penelitian (*research*); (2) pada saat perguruan tinggi mencapai invensi dan inovasi terjadi perubahan pada misi pendidikan dan riset yaitu menjadi perguruan tinggi berbasis wirausaha (*entrepreneur*). Pada saat tersebut, perguruan tinggi mengadopsi konsep-konsep ekonomi, tidak lagi hanya menciptakan sumberdaya manusia berkualitas tetapi juga melakukan kegiatan-kegiatan yang berdampak ekonomi, seperti melakukan kerjasama riset dengan industri bahkan sampai melahirkan industri-industri baru (*start-up company*).

Kebijakan Iptek di Indonesia melalui Undang-undang No 18 tahun 2002 secara jelas telah mengulas tentang perlunya kelembagaan dan jaringan kerja antar lembaga iptek. UU No 18 tahun 2002 menyebutkan 5 (lima) institusi yang merupakan pelaku atau aktor dalam proses inovasi. Institusi tersebut adalah: (1) pemerintah-pusat maupun daerah; (2) universitas dan institusi yang memasok pengetahuan; (3) industri; (4) institusi penghubung – asosiasi riset yang berfungsi sebagai mediator antara pelaku riset dan pengguna; (4) organisasi lain. Dalam hal ini UU tersebut memperkenalkan konsep pendekatan sistemik, bahkan merupakan prototipe SIN Indonesia (Harjanto, 2004).

Sejalan dengan UU No 18 tahun 2002, Kementerian Riset dan Teknologi, mengungkapkan konsep ABG (*academia, bussiness, government*) kompak sebagai konsep kebijakan iptek (Harjanto, 2004). Konsep tersebut bertujuan untuk melibatkan perguruan tinggi, industri dan pemerintah dalam suatu kegiatan inovatif. Dalam hal ini dimungkinkan terjadi pergeseran peran perguruan tinggi. Perguruan tinggi menjadi semakin berperan dalam pembangunan iptek nasional yang mendorong peningkatan ekonomi. Hanya saja sampai saat ini konsep tersebut belum dijabarkan secara lengkap, walaupun pada dasarnya telah terjadi perubahan status perguruan tinggi di Indonesia. Setelah tahun 2000 beberapa perguruan tinggi seperti Universitas Indonesia (UI), Institut Teknologi Bandung (ITB), Institut Pertanian Bogor (IPB) dan

Universitas Gadjah Mada (UGM) berubah statusnya menjadi perguruan tinggi BHMN (Badan Hukum Milik Negara), maka pada tahun 2008 disahkan Undang-Undang Badan Pendidikan Hukum (UU BHP).

UU BHP merupakan subjek hukum yang menyempurnakan status BHMN di beberapa perguruan tinggi. Dengan status BHP perguruan tinggi memiliki otonomi luas, serta independensi untuk mengembangkan perannya. Kebijakan ini diharapkan dapat mendorong perguruan tinggi untuk lebih efisien dalam mengelola institusinya.

Terkait dengan perubahan peran perguruan tinggi di Indonesia, tulisan ini menguraikan tentang analisis pola interaksi yang terjadi antara tiga aktor ditinjau dalam konsep *triple helix*. Tulisan ini memetakan beberapa hal yaitu (1) kegiatan riset di lembaga penelitian empat perguruan tinggi yaitu UI, ITB, IPB dan UGM bersama dengan industri, perguruan tinggi dan pemerintah; (2) kebijakan-kebijakan yang terkait dengan kegiatan tersebut. Hasil kajian ini diperlukan untuk mengetahui pola interaksi yang terjadi pasca perubahan peran perguruan tinggi.

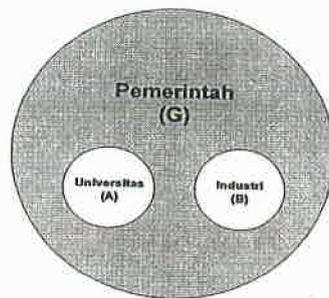
2. Konsep *Triple Helix*

Dalam konsep SIN, perguruan tinggi-industri-pemerintah merupakan aktor yang saling bertukar pengetahuan, saling mengisi, memperbaiki, dan bekerjasama dalam menghasilkan sesuatu yang inovatif. Industri berperan sebagai lokus produksi; pemerintah berperan sebagai sumber hubungan kontraktual yang

menjamin interaksi dan pertukaran yang stabil; sedangkan universitas berperan sebagai sumber *knowledge* baru dan teknologi yang menjadi prinsip generatif dari ekonomi berbasis *knowledge* (Etzkowitz, 2003). Interaksi *triadic* tersebut merupakan metode untuk menciptakan dan memperbaiki sistem inovasi baik dalam masyarakat industri maju maupun negara berkembang. Namun, studi mengenai interaksi antara perguruan tinggi, industri dan pemerintah di beberapa negara menunjukkan adanya keunikan interaksi pada masing-masing negara. Keunikan tersebut disebabkan kondisi, kinerja iptek dan iklim industri yang berbeda-beda (Gu, 1999; Richard Nelson, 1993). Atas dasar keunikan tersebut, Martin dan Etzkowitz (2001) menemukan tiga jenis konfigurasi interaksi antara perguruan tinggi, industri dan pemerintah pada beberapa negara yang diteliti. Ketiga jenis konfigurasi itu disebut sebagai model *triple helix* jenis pertama, kedua dan ketiga.

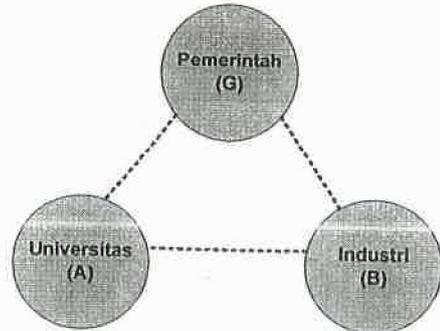
Model *triple helix* jenis pertama merupakan model dari suatu negara yang memiliki pengaruh yang sangat kuat dalam mengarahkan peran universitas dan industri serta interaksi yang terjalin antara kedua institusi tersebut. Model seperti ini banyak terjadi di negara-negara Eropa Timur seperti Norwegia atau di negara-negara Amerika Latin. Model *triple helix* ini digambarkan sebagai sebuah model yang gagal oleh Etzkowitz dan Leydesdorff (Harjanto, 2004). Dengan rendahnya inisiatif '*bottom up*',

dorongan untuk berinovasi cenderung menjadi sangat lemah. Konfigurasi model *triple helix* pertama dinyatakan dengan suatu lingkaran besar yang merupakan gambaran pengaruh pemerintah yang sangat kuat terhadap keberadaan perguruan tinggi dan industri (Gambar 1.)



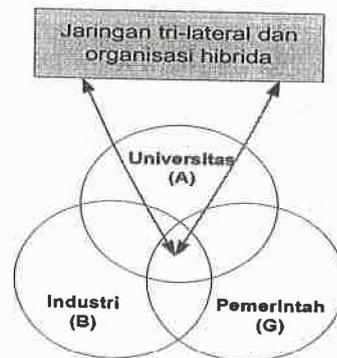
Gambar 1.
Model *Triple Helix* Pertama

Model *triple helix* kedua meliputi lingkaran tiga institusi yang terpisah dengan batas-batas yang tegas. Batas-batas tersebut menggambarkan hubungan yang terpisah antara institusi yang satu dengan institusi yang lainnya. Peran pemerintah dalam model ini sangat rendah. Hal ini dipicu oleh kebijakan persaingan bebas. Perguruan tinggi merupakan institusi pengajaran, sedangkan perusahaan-perusahaan beroperasi dalam hubungan kompetitif, dan hanya dihubungkan dengan pasar. Pemerintah hanya menangani masalah seperti kegagalan pasar, yang solusinya tidak dapat diatasi oleh sektor swasta.



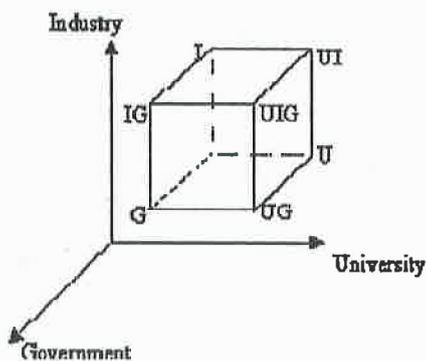
Gambar 2.
Model *Triple Helix* Kedua

Model *triple helix* ketiga merupakan model ideal bagi interaksi antara ketiga institusi. Model ini mengindikasikan munculnya sebuah infrastruktur pengetahuan (*knowledge infrastructure*) dalam bentuk irisan lingkaran yang menyerupai bentuk organisasi hibrida yang muncul dibagian antar muka ketiga lingkaran dimana masing-masing institusi saling berbagi peran (Gambar 3). Model ini biasanya ditemukan di negara-negara maju (Harjanto, 2004).



Gambar 3.
Model *Triple Helix* Ketiga

Kerangka kerja *triple helix* diidentifikasi dengan area irisan antara tipe-tipe aktor yakni universitas-industri, pemerintah-universitas, industri-pemerintah, dan universitas-industri-pemerintah (Dandi et. al, 2005). Karena hubungan jejaring merupakan puncak tertinggi dalam *knowledge-based economy*, maka model *triple helix* menjadi sebuah instrumen yang bermanfaat dalam memahami perubahan hubungan antara universitas-industri-pemerintah (Yihong dan Refsdal, 2003). Model visual ini diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4.
Dimensi Pengukuran Konfigurasi
Triple Helix

3. Pola Interaksi antara Perguruan Tinggi, Pemerintah dan Industri

Uraian konsep di atas dengan jelas menggambarkan bahwa terdapat hubungan antara kebijakan yang terkait dengan interaksi dan pola interaksi yang terjalin. Aplikasi hubungan kedua hal tersebut dipaparkan di bawah melalui hasil penelitian lapangan pada empat perguruan tinggi negeri yaitu UI, ITB, IPB dan UGM.

3.1 Metode

Menurut Martin dan Etzkowitz (2001) pola interaksi antara perguruan tinggi, pemerintah dan industri adalah unik dan terkait pada kebijakan yang mempengaruhi kondisi dan kinerja ketiga institusi tersebut dalam berinteraksi. Untuk itu terdapat dua aspek yang dikaji dalam penelitian ini yaitu: (1) Kebijakan yang terkait dengan kegiatan interaksi diantara ketiga institusi; (2) Interaksi yang terjalin diantara perguruan tinggi, pemerintah, dan industri.

Lingkup atau batasan penelitian ini adalah: (1) Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) dari perguruan tinggi ITB, IPB, dan UGM serta Direktorat Riset dan Pengembangan Masyarakat (DRPM) yang dimiliki UI. Perguruan tinggi tersebut dipilih dengan pertimbangan telah menjadi PT BHMN sejak tahun 2000; (2) Pola Interaksi yang dikaji diperoleh dari gambaran seberapa banyak institusi pemerintah, industri atau pemerintah dan industri memberi dana penelitian kepada perguruan tinggi dalam tahun 2007-2008.

Prosedur penelitian dibagi atas dua bagian yaitu: (1) memetakan kebijakan yang terkait dengan kegiatan interaksi; dan (2) memetakan interaksi yang terjadi pada masing-masing perguruan tinggi antara perguruan tinggi-pemerintah, perguruan tinggi-industri, perguruan tinggi-pemerintah-industri.

Data diperoleh dari hasil survei iptek sektor perguruan tinggi negeri tahun 2007 dan 2008 dan diolah serta dianalisis secara deskriptif.

3.2. Kebijakan pendorong interaksi

UU No. 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Iptek (Sisnasiptek) merupakan produk undang-undang yang mengamanahkan kegiatan interaksi diantara pelaku iptek. Upaya alih teknologi yang merupakan salah satu dari kegiatan interaksi tertuang pada pasal 13 ayat 2 yaitu: "Perguruan tinggi dan lembaga litbang wajib mengusahakan penyebaran infor-masi hasil-hasil kegiatan litbang serta kekayaan intelektual yang dimiliki selama tidak mengurangi kepentingan perlindungan Kekayaan Intelektual. Pasal tersebut kemudian dipertegas dengan Peraturan Pemerintah (PP) No 20 tahun 2005 tentang alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil penelitian dan pengembangan oleh perguruan tinggi dan lembaga penelitian dan pengembangan. Dalam PP ini, alih teknologi didefinisikan sebagai pengalihan kemampuan memanfaatkan dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi antar lembaga, badan atau orang, baik yang berada dalam lingkungan dalam negeri maupun yang berasal dari luar negeri atau sebaliknya. PP No 20 tahun 2005 ini juga sekaligus dapat mendorong tumbuhnya interaksi antara sektor usaha dengan pelaku iptek di perguruan tinggi dan lembaga litbang yaitu dengan diberinya keleluasaan bagi perguruan tinggi untuk mempergunakan dana hasil kerjasama dengan sektor industri (Kardiman, 2008).

Upaya lain dalam mendorong tumbuhnya interaksi adalah pemberian insentif berupa

keringanan pajak, terutama bagi sekor industri. PP No. 35 tahun 2007 tentang Pengalokasian Sebagian Pendapatan Badan Usaha Untuk Peningkatan Kemampuan Perencanaan, Inovasi dan Difusi Teknologi mengatur pemberian insentif dari pemerintah bagi setiap badan usaha yang mengalokasikan sebagian pendapatan untuk peningkatan kemampuan perencanaan, inovasi, dan difusi teknologi. Selain itu terdapat pemberian insentif lain yaitu UU no 10/1995 tentang kepebeanaan yang mengatur pembebasan bea masuk impor buku dan barang untuk riset.

Perubahan status perguruan tinggi negeri merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan interaksi perguruan tinggi, pemerintah dan industri. Diawali saat dikeluarkannya PP no 152, 153, 154, dan 155 tahun 2000 yang menetapkan empat perguruan tinggi negeri (UI, ITB, IPB dan UGM) yang dinilai mampu menjalankan otonomi kampus, baik dari sisi pendanaan, organisasi dan sumberdaya manusia. Setelah itu ditetapkan Undang-Undang Badan Hukum Pendidikan (UU BHP) (17/12/2008) yang menempatkan satuan pendidikan sebagai subjek hukum yang memiliki otonomi luas, akademik maupun nonakademik, tanpa khawatir lagi dengan kooptasi birokrasi.

Dengan adanya peraturan tersebut terutama PP 152, 153, 154, dan 155 tahun 2000 terjadi perubahan *nature* pada perguruan tinggi BHMN. Perguruan Tinggi BHMN menjadi bersifat *entrepreneurial* dengan berorientasi pada sektor bisnis yang diasosiasikan

sama dengan manajemen yang lebih efisien dan efektif. Hal tersebut dinyatakan pada pasal 12, yang antara lain disebutkan bahwa "pembiayaan untuk penyelenggaraan, pengelolaan, dan pengembangan universitas berasal dari pemerintah, masyarakat, pihak luar negeri, dan usaha serta tabungan universitas". Selain itu dalam peraturan pemerintah yang sama, pasal 5, menyebutkan bahwa "salah satu tujuan dari universitas adalah untuk mencapai keunggulan kompetitif melalui penerapan prinsip bahwa sumber daya universitas dikelola dengan asas profesional". Lebih lanjut, dalam pasal 13, disebutkan "unit usaha adalah unit yang secara khusus mengelola, memanfaatkan, dan mengembangkan aset universitas dalam rangka menghimpun dana untuk menunjang pelaksanaan program universitas". Kewenangan yang lebih besar pada universitas juga terlihat pada pasal 42 yang menyebutkan "sistem dan pengelolaan ketenagakerjaan universitas sepenuhnya merupakan wewenang dan tanggung jawab universitas, serta peralihan status tenaga kerja baik akademik maupun administrasi dari pegawai negeri sipil menjadi pegawai universitas."

Berdasarkan Peraturan Pemerintah tersebut masing-masing perguruan tinggi mengembangkan kebijakan internal melalui visi, misi dan strateginya. Mereka pun mencanangkan sebagai perguruan tinggi berbasis riset. Untuk melaksanakan visi dan misi tersebut, perguruan tinggi di atas membangun atmosfer atau lingkungan berupa kebijakan serta

aturan yang mendukung. Dengan perangkat pendukung interaksi seperti terurai di atas, dijabarkan pola interaksi antara perguruan tinggi, pemerintah dan industri. Dalam hal ini dianalisis kegiatan interaksi pada empat perguruan tinggi yaitu ITB, IPB, UI dan UGM

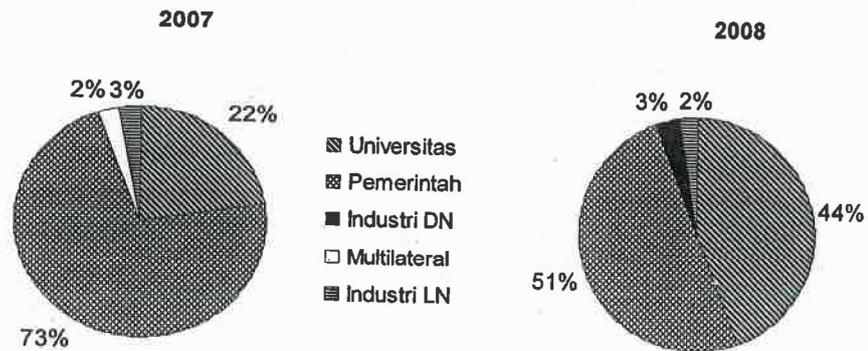
3.3. Interaksi antara Perguruan Tinggi- Pemerintah- Industri

LPPM yang dimiliki oleh ITB, IPB, dan UGM serta DRPM – UI merupakan salah satu lembaga di perguruan tinggi yang merupakan penggabungan dari lembaga penelitian dan lembaga pengabdian masyarakat. Lembaga ini merupakan wadah sivitas akademika untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, LPPM dan DRPM menggalang kerjasama antara lembaga penelitian, pemerintah, industri, dan lembaga-lembaga kemasyarakatan lainnya baik dalam negeri maupun luar negeri. Karenanya, kegiatan yang dilakukan LPPM dan DRPM dapat mencerminkan pola interaksi antara perguruan tinggi, pemerintah dan industri. UI memiliki visi kedepan untuk menjadi universitas riset tahun 2012. Langkah untuk menjadi universitas riset pada tahun 2012 adalah dengan (1) meningkatkan profesionalisme manajemen riset dengan menata dan mengoptimalkan Pusat Riset dan membentuk *International Study Center*; (2) meningkatkan riset pengembangan ilmu dan aplikasi; (3) membentuk *interest Group*; (4) meningkatkan kuantitas dan kualitas periset UI; serta (5) melakukan kolaborasi riset dengan berbagai pihak (DRPM-UI, 2006).

Dalam hal berkolaborasi riset, pada tahun 2007, DRPM-UI memiliki dana penelitian sebesar kurang lebih Rp.6 milyar, kemudian dana tersebut mengalami peningkatan menjadi Rp.10 milyar pada tahun 2008. Dana penelitian tersebut berasal dari dalam dan luar negeri. Sumber dana yang berasal dari dalam negeri meliputi institusi (1) UI sendiri; (2) pemerintah; (3) industri dan (4) lembaga nirlaba. Sedangkan yang berasal dari luar

negeri terdiri dari institusi pemerintah, industri dan lembaga multilateral.

Dari sejumlah dana riset tersebut, rata-rata lebih dari 60% berasal dari pemerintah. Hanya 2% yang berasal dari industri baik dalam maupun luar negeri. Gambaran tersebut menunjukkan bahwa interaksi atau kerjasama antara UI dan pemerintah mendominasi keseluruhan interaksi selama kurun dua tahun.



Sumber: diolah dari data Indikator Iptek: Survei Litbang Perguruan Tinggi Negeri, 2007 dan 2008

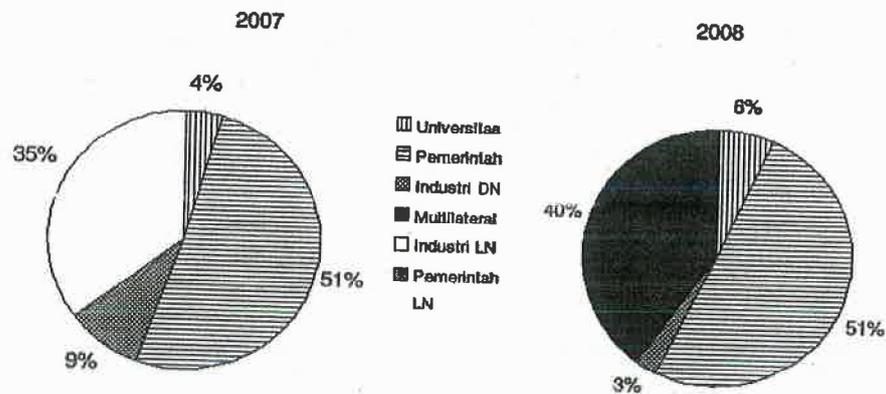
Gambar 5.
Sebaran Dana Kegiatan Riset DRPM – UI
berdasarkan Sumber Dana, 2007-2008

Pada tahun 2007, UGM menyatakan visinya untuk menjadi Universitas Riset Kelas Dunia. Untuk itu UGM telah mengambil beberapa langkah yang memfokuskan kegiatannya pada penelitian. Salah satu langkah tersebut adalah menyatukan kegiatan penelitian dan pelayanan masyarakat menjadi satu lembaga yang disebut Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM). Tugas LPPM adalah memfasilitasi, mengkoordinasikan dan melakukan penelitian serta kegiatan pelayanan masyarakat di UGM, serta terus melakukan pembangunan dan peningkatan kualitas dan kuantitas penelitian dan pelayanan masyarakat, dan melaksanakan penelitian multi-disiplin dan/ penelitian kolaboratif.

Selain tugas yang diemban LPPM, UGM pada tahun 2006-2008 bekerja sama dengan Direktorat Pendidikan Tinggi dan *Japan International Cooperation Agency* (JICA) melakukan suatu kegiatan/proyek yang dinamakan UGM *Hi-Link Project*. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempromosikan kegiatan riset UGM dan meningkatkan kerjasama antara

universitas, industri dan komunitas (*university-Industry- community* (U-I-C) dalam rangka memenuhi kebutuhan pihak industri dan masyarakat dengan lebih baik (UGM, 2005).

Dengan visi, misi, dan berbagai kegiatan penelitian yang dilakukan UGM terlihat bahwa pola interaksi yang terjadi diantara berbagai sektor lebih beragam dibandingkan dengan UI. Dana penelitian yang dikelola LPPM adalah sebesar Rp. 37 milyar pada tahun 2007 dan Rp. 39 milyar pada tahun 2008. Walaupun interaksi yang terjalin masih didominasi antara UGM dan pemerintah (50% dari rata-rata seluruh dana penelitian tahun 2007-2008), namun UGM telah menjalin banyak kerjasama dengan industri luar negeri (35%) dan lembaga multilateral (40%) (Gambar 6.). Perbedaan pola interaksi antara UGM dan UI yang merupakan perguruan tinggi multidisipliner memerlukan kajian lebih lanjut. Hal ini terutama dengan adanya suatu kegiatan proyek yang mendukung interaksi (UGM *Hi-Link*). Kajian lanjutan terutama diperlukan pada saat kegiatan proyek tersebut telah berakhir.



Sumber: diolah dari data Indikator Iptek: Survei Litbang Perguruan Tinggi Negeri, 2007 dan 2008.

Gambar 6.
Sebaran Dana Kegiatan Riset LPPM-UGM
berdasarkan Sumber Dana, 2007-2008

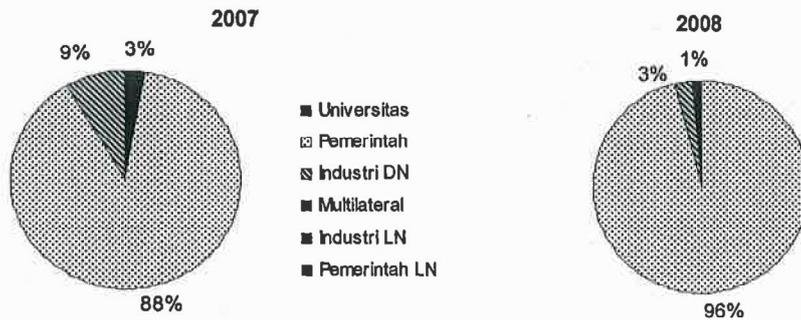
IPB merupakan perguruan tinggi yang memiliki visi mewujudkan *excellent academic* dan *excellent income generating*, sehingga diharapkan mampu menghantarkan IPB sebagai universitas riset. Semenjak tahun 2004, IPB menyatukan kelembagaan penelitian dan kelembagaan pengabdian pada masyarakat menjadi Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM). Penyatuan ini bertujuan agar semua luaran penelitian dasar dapat digunakan untuk pengajaran sedangkan penelitian terapan dapat diaplikasikan di masyarakat.

LPPM-IPB mengkoordinasi pusat-pusat yang melakukan aktivitas penelitian dan pemberdayaan masyarakat yang bersifat multidisiplin. LPPM IPB menyusun payung penelitian dan

pemberdayaan masyarakat. Payung penelitian disusun dengan tujuan untuk: (1) mendukung IPB menuju universitas berbasis riset; (2) meningkatkan fokus penelitian dalam rangka mencapai visi IPB sebagai perguruan tinggi bertaraf internasional dalam pengembangan SDM dan IPTEKS dengan kompetensi utama di bidang pertanian tropika; (3) meningkatkan kualitas dan produktivitas penelitian; dan (4) meningkatkan relevansi pemanfaatan hasil penelitian untuk memperkaya materi pembelajaran dan diseminasi seluas-luasnya bagi kemakmuran masyarakat (IPB, 2006).

Melalui lingkungan yang telah terbangun, IPB memiliki pola interaksi yang paling sederhana diantara ketiga perguruan tinggi

lainnya. Dengan dana penelitian sebesar Rp. 16 milyar pada tahun 2007 dan mengalami kenaikan hampir 90% menjadi Rp 30 milyar tahun 2008, LPPM-IPB banyak melakukan kerjasama dengan pemerintah (88% dari rata-rata seluruh dana penelitian selama dua tahun). Sedangkan kerjasama dengan industri rata-rata selama dua tahun hanya kurang lebih 6%. Gambar 7. menunjukkan bahwa interaksi yang terjalin selama dua tahun berturut-turut terbanyak adalah antara IPB dan pemerintah.



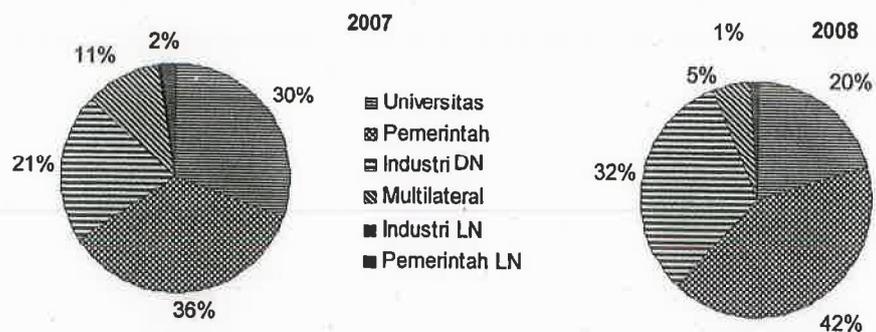
Sumber: diolah dari data Indikator Iptek: Survei Litbang Perguruan Tinggi Negeri, 2007 dan 2008.

Gambar 7.
Sebaran Dana Kegiatan Riset LPPM-IPB
berdasarkan Sumber Dana, 2007-2008

ITB memiliki visi menjadi universitas berbasis riset tahun 2010. Untuk itu ITB berusaha membangun suatu budaya baru yaitu selalu mengutamakan kualitas, melakukan pengajaran yang berbasis riset dan melakukan riset yang berkualitas. LPPM-ITB selain sebagai wadah bagi sivitas akademika untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat juga melakukan kerjasama dibidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Bentuk kerjasama yang dilakukan adalah pelatihan, pendampingan, dan konsultasi dengan berbagai mitra lembaga penelitian, pemerintah, industri, swasta, BUMN, dan lembaga-lembaga kemasyarakatan lainnya dari dalam negeri maupun luar negeri. Fungsi dari Kemitraan ITB adalah mengembangkan jejaring (*net-*

working) serta menjadi jembatan antara kepakaran ITB dengan kebutuhan dari luar (institusi pendidikan, pemerintahan, industri, baik di dalam maupun di luar negeri) (ITB, 2006).

Dengan lingkungan seperti digambarkan di atas terlihat bahwa ITB telah melakukan interaksi dengan pemerintah dan industri, bahkan interaksi yang terjalin mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai 2008 (Gambar 8.). Pada tahun 2007 LPPM-ITB memperoleh dana penelitian sebesar kurang lebih Rp. 30 milyar kemudian meningkat menjadi Rp. 52 milyar pada tahun 2008. Persentasi interaksi yang terjadi terbanyak antara LPPM-ITB dan pemerintah yaitu sekitar 40%, sedangkan dengan industri sekitar 28%.



Sumber: diolah dari data Indikator Iptek: Survei Litbang Perguruan Tinggi Negeri, 2007 dan 2008.

Gambar 8.
Sebaran Dana Kegiatan Riset LPPM-ITB
berdasarkan Sumber Dana, 2007-2008

4. Penutup

Seperti telah dijelaskan di atas bahwa interaksi antara perguruan tinggi-pemerintah- industri adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan inovasi. Dalam hubungan tersebut, perguruan tinggi merupakan penyedia modal inovasi teknologi, industri sebagai produsen dan pemasar sedangkan pemerintah adalah regulator. Pola interaksi yang terjalin diantara ketiga institusi tersebut adalah unik tergantung pada lingkungan dimana kegiatan interaksi tersebut terjalin. Pada dasarnya pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk memperkokoh kegiatan interaksi tersebut. Hal tersebut tercantum dalam undang-undang, dan peraturan pemerintah yang mengatur hubungan diantara ketiga institusi tersebut.

Namun kebijakan tersebut belum cukup mendorong interaksi diantara ketiga institusi tersebut. Interaksi yang terjalin pada perguruan tinggi (UI, ITB, IPB dan UGM) bersifat bilateral yang berarti bahwa interaksi yang terjalin terbanyak hanya antara dua institusi yaitu perguruan tinggi dan pemerintah atau perguruan tinggi dan industri. Selain itu, interaksi yang terjadi memperlihatkan adanya dominasi dari institusi pemerintah. Pemerintah menjadi pendonor terbesar dalam melakukan kegiatan riset. Dalam hal ini industri masih sangat jarang melakukan interaksi dengan perguruan tinggi. Pada akhirnya menggalakan budaya untuk mau bekerjasama dan saling percaya merupakan nilai yang perlu ditingkatkan untuk menjalin interaksi diantara ketiga institusi.

5. Daftar Pustaka

- Dandi, et.al., 2005. The Role of Innovation Catalysts in The Triple Helix: Empirical Evidence from Three High-Tech Sectors in Central Italy. *Extended Abstract for 5th Triple Helix Conference, The Capitalization of Knowledge: Cognitive, Economic, Social, and Cultural Aspects*. Turin, Italy, 18-21 Mei 2005.
- Edquist,C. 1999. *Innovation Policy: a Systemic Approach*. Department of Technology and Social Change, Linkoping University, Linkoping, Sweden. [<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/summer1999/conf-papers/edquist.pdf>]
- Etzkowitz. 2003. Learning from Transition: The Triple Helix as an Innovation System. *Paper presented to the Symposium on Knowledge Based Society: A challenge for new EU and accession countries*, Zagreb, Croatia, October 23, 2003.
- Gu, Shulin J. 1999. Concept and Methods of NIS Approach in the Context of Less-developed Economies. Paper is submitted to the DRUID Conference on Innovation System, Denmark [<http://www.druid.dk/conf.papers/conf-papers-attach/Gu.pdf>]
- Harjanto,S. 2004. "Dari SIN ke ABG: Catatan kebijakan Iptek Nasional". *Inovasi Online*, Vol.2/XVI. [<http://io.ppijepang.org/files/inovasi.vol2XVI.November.2004.page.5.pdf>]
- IPB. 2005. Program Kerja Umum IPB Tahun 2005-2010. IPB:

- Bogor
- ITB. 2006. Visi dan Misi ITB. <http://www.itb.ac.id>.
- _____. 2006. Pertemuan Awal Tahun Akademik Tahun 2005/2006 – ITB. from <http://www.itb.ac>.
- Lundvall, B. A. 1992. *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Martin, Ben dan Etzkowitz, H, 2001. The Origin and Evolution of the University Species, *Journal for Science and Technology Studies* (Tidskrift för Vetenskaps-och Teknik studier, VEST), 13, pp.9-34.
- Nelson, Richard. (ed). 1993. *National System of Innovation : a Comparative Study*. Oxford University Press
- UGM. 2005, *Universitas Gadjah Mada at a Glance*. Didownload dari http://www.ugm.ac.id/gmu_at_glance.pdf
- DRPM-UI.2006. Laporan Tahunan. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Yihong, F. and Refsdal, E., 2006. *Triple Helix of NTNU-Industry-Municipality: A New Dynamics of Knowledge Construction and Competence Development*. Di Download dari <http://knowpol.uib.no/docs/papers/2006/yihong-refsdal.pdf>.