

**PERSPEKTIF SISTEM INOVASI DALAM KONTEN KEBIJAKAN  
DAERAH JAWA TIMUR BIDANG IPTEK DAN INOVASI  
PERIODE 2000 – 2011**

*THE PERSPECTIVE OF INNOVATION SYSTEMS ON REGIONAL POLICY  
CONTENT OF EAST JAVA IN THE FIELD OF SCIENCE-TECHNOLOGY AND  
INNOVATION PERIOD FROM 2000-2011*

**Prakoso Bhairawa Putera**

Pusat Penelitian Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi -  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

---

**INFO ARTIKEL**

Naskah Masuk : 8/11/2012  
Naskah Revisi : 17/11/2012  
Naskah Terima : 20/2/2013

---

**Keywords:**

*Innovation System,  
Content Policy,  
Regional Policy,  
Science-Technology and  
Innovation,  
East Java*

---

**ABSTRACT**

*Regulatory regions as the object of attention of this study are discussed in the content published policies and provide regulation of science technology and innovation in the area. Policy in the area of this study is that the regulation of East Java Province. The method of this research is using the content analysis with frame of innovation system. The results revealed that 64% of science-technology and innovation policy period from 2000 to 2011 in the province of East Java has relevance and significance to the development (research), diffusion and utilization of technology in the area. Generally the regulations in East Java emphasis on institutional strengthening, and supporting of science-technology and innovation program.*

---

**SARI KARANGAN**

---

**Kata kunci:**

Sistem Inovasi,  
Konten Kebijakan,  
Kebijakan Daerah,  
Iptek dan Inovasi,  
Jawa Timur

Regulasi daerah sebagai objek perhatian studi ini dikaji berdasarkan konten kebijakan yang diterbitkan dan memberikan pengaturan mengenai iptek dan inovasi di daerah. Kebijakan daerah dalam kajian ini adalah regulasi Provinsi Jawa Timur. Metode penelitian menggunakan analisis isi dengan bingkai sistem inovasi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa 64% kebijakan iptek dan inovasi periode 2000-2011 di Provinsi Jawa Timur memiliki relevansi dan signifikansi terhadap pengembangan (riset), difusi dan pemanfaatan teknologi di daerah tersebut. Umumnya regulasi di Jawa Timur menekankan pada penguatan kelembagaan, dan program pendukung iptek dan inovasi.

© *Warta KIML Vol. 10 No. 2 Tahun 2012: 83–98*

---

\* **Korespondensi Pengarang**, Pusat Penelitian Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi– LIPI.  
Jl Gatot Subroto No. 10, Gedung Widya Graha Lt. 8, Jakarta 12720.  
Email : prak001@lipi.go.id; prakoso.bp@gmail.com

\*\* Tulisan ini merupakan bentuk penulisan kembali dan pengembangan dari salah satu bagian dari Tesis Penulis (Prakoso Bhairawa Putera, 2012) berjudul “*Policy Review Atas Kebijakan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Inovasi Dalam Kerangka Sistem Inovasi (Perbandingan Isi Kebijakan Nasional Brazil – Indonesia, dan Kebijakan Daerah Jawa Timur – Sumatera Selatan)*”

## 1. PENDAHULUAN

Sistem iptek merupakan bagian integral dari sistem inovasi (pada beragam tataran). Lundvall dan Christensen (1999) mendefinisikan sistem inovasi dalam 3 perspektif, yaitu sistem inovasi yang berdasarkan sistem litbang, sistem inovasi yang berdasarkan sistem produksi, dan sistem inovasi yang berdasarkan sistem produksi dan pengembangan sumber daya manusia. Arus dan hubungan dari ketiga aktor tersebut merupakan faktor penting dalam pembangunan iptek. Konsep ini pun tidak hanya diperuntukkan di tingkat nasional (negara) tetapi juga berlaku bagi daerah. Pada tingkat nasional ataupun daerah, kapasitas inovatif dapat memberikan perbandingan tentang bagaimana aktivitas inventif dan difusi berubah sepanjang waktu, dan bagaimana hubungannya dengan faktor-faktor pendorong utama inovasi dan proses difusi seperti misalnya akses terhadap pendidikan, perlindungan atas kekayaan intelektual, atau pemberlakuan regulasi dan hukum atau peraturan perundangan serta komersialisasi ataupun alih dan difusi teknologi secara umum.

Taufik (2005) menyatakan hal semacam ini sangat logis dengan menempatkan kebijakan strategis pembangunan sistem iptek di daerah sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kebijakan strategis pembangunan sistem inovasi daerah yang bersangkutan. Keberadaan Undang-undang No. 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian Pengembangan, dan Penerapan Iptek (UU Sisnas P3 Iptek) tentunya dijadikan salah satu acuan dalam menyusun kebijakan strategis daerah berkaitan dengan pembangunan sistem iptek di daerah.

Pada pasal 20 UU Sisnas P3 Iptek dijelaskan bahwa dalam menyelenggarakan fungsi menumbuhkembangkan motivasi, memberikan stimulasi dan fasilitas, serta menciptakan iklim yang kondusif bagi pertumbuhan serta sinergi unsur kelembagaan, sumber daya, dan jaringan iptek di wilayah pemerintahannya, pemerintah daerah wajib merumuskan prioritas serta kerangka kebijakan di bidang iptek yang dituangkan sebagai kebijakan strategis

pembangunan iptek di daerahnya. Hal ini menjelaskan bahwa dalam perancangan kebijakan iptek dan inovasi di daerah diarahkan untuk membantu mendorong inovasi, alih/difusi teknologi ataupun menghindari hal-hal yang bersifat “disinsentif”. Hal ini menjadi penting karena kapasitas inovatif dapat dijadikan indikasi penting bagaimana kinerja dan juga kemajuan daerah sebagai sumber inovasi dan teknologi baru atau bagaimana daerah mengelola sumber daya dan kapabilitasnya untuk memperoleh, mengembangkan dan mendayagunakan iptek dan/atau keahlian dan keterampilan. Daerah dengan tingkat kapasitas inovatif lebih tinggi sangat berpotensi untuk berkembang lebih cepat, menarik talenta, dan meningkatkan perdagangan dan pendapatan masyarakatnya. Kesemuannya ini selayaknya masuk dan menjadi perhatian dalam kebijakan inovasi daerah ataupun sistem iptek di daerah.

Pada tingkatan kebijakan di daerah, Sulaeman (2007) menyatakan bahwa “daerah” kini semakin disadari memegang peran kunci dalam pembangunan. Ini tentu merupakan perubahan yang penting bagi perkembangan iptek di masa depan. Otonomi luas yang telah ditetapkan dalam menjalankan roda pengelolaan pemerintah daerah, memungkinkan peningkatan nilai tambah sumber daya daerahnya secara lebih bermakna sesuai dengan prioritas dan kepentingan setempat. Diyakini bahwa keberhasilan upaya ini lebih cepat tercapai. Untuk itu segenap potensi iptek dan pelaku iptek di daerah perlu dikerahkan secara efektif dan efisien dengan tidak melupakan untuk menyelaraskan dengan perkembangan yang terjadi pada tingkat nasional dan global.

Zuhail (2008) pun menyatakan hal yang senada, bahwa dengan diberlakukannya undang-undang paket otonomi daerah membuka peluang baru bagi pembinaan peningkatan kegiatan pemanfaatan, pengembangan, dan penguasaan iptek secara lebih terarah berbasis potensi daerah yang terdayagunakan secara optimum.

Memahami konsep tersebut dan mengacu kepada sistem penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek, maka penting diketahui bahwa

sistem iptek (pada tingkat daerah) merupakan bagian integral dari sistem inovasi (pada tingkat daerah). Pemahaman ini memunculkan anggapan bahwa kebijakan strategis iptek (pada tingkat daerah) merupakan bagian integral dari kebijakan strategis inovasi atau strategi inovasi (pada tingkat daerah ataupun nasional). Berdasarkan pemikiran tersebut maka penting melakukan analisis kebijakan iptek dan inovasi dalam kerangka sistem inovasi.

Jawa Timur merupakan daerah yang menarik untuk dikaji dari sisi regulasi iptek dan inovasi. Hal ini didasarkan pada hasil sejumlah penelitian terdahulu, Hidayat, dkk (2010), dan M. Arifin, dkk (2011) yang menunjukkan adanya intensitas dalam perkembangan sistem inovasi terutama pada wilayah Jawa Timur. Kedua penelitian tersebut juga memberikan rekomendasi untuk dilakukan penelitian yang mendalam dari sisi kebijakan iptek dan inovasi di daerah terutama wilayah Jawa Timur. Jawa Timur juga menurut Hidayat, dkk (2010) dan Arifin, dkk (2011) memiliki pola linkages yang menunjukkan keterkaitan antaraktor dalam sistem inovasi dengan intensitas yang berbeda-beda. Alasan inilah menjadikan regulasi iptek dan inovasi di daerah Jawa Timur pokok perhatian dari penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran mengenai perspektif sistem inovasi dalam kebijakan di daerah Jawa Timur pada periode 2000 – 2011. Kebijakan daerah yang menjadi perhatian dari studi ini adalah kebijakan daerah di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi, selain itu juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi kebijakan iptek dan inovasi di daerah Jawa Timur dalam kerangka sistem inovasi dilihat dari isi kebijakan.

## **2. KONSEPTUAL ANALISIS ISI KEBIJAKAN IPTEK DAN INOVASI DALAM KERANGKA SISTEM INOVASI**

### **2.1 Inovasi dan Sistem Inovasi**

Pemahaman inovasi sangat banyak

dikemukakan para ahli sebagaimana dirangkum oleh Noviandi, dkk sebagai berikut. Freeman (1987) mendefinisikan sistem inovasi adalah jaringan lembaga di sektor publik dan swasta yang interaksinya memprakarsai, mengimpor, memodifikasi dan mendifusikan teknologi-teknologi baru. Sementara Lundvall (1992) menjelaskan sistem inovasi merupakan elemen dan hubungan-hubungan yang berinteraksi dalam menghasilkan, mendifusikan dan menggunakan pengetahuan yang baru dan bermanfaat secara ekonomi. Atau dengan kata lain, suatu sistem nasional yang mencakup elemen-elemen dan hubungan-hubungan yang bertempat atau berakar di dalam suatu batas negara. Pada bagian lain, ia juga menyampaikan bahwa sistem inovasi merupakan suatu sistem sosial di mana pembelajaran (*learning*), pencarian (*searching*), dan penggalan (*exploring*) merupakan aktivitas sentral, yang melibatkan interaksi antara orang/masyarakat dan reproduksi dari pengetahuan individual ataupun kolektif melalui pengingatan (*remembering*). Menurut Nelson dan Rosenberg (1993), Sistem inovasi merupakan sehimpunan aktor yang secara bersama, memainkan peran penting dalam mempengaruhi kinerja yang inovatif (*innovative performance*). (2012:10-11)

Berbagai pemahaman inovasi di atas menunjukkan bahwa inovasi dapat berupa produk atau proses. Produk inovasi berupa barang dan jasa dan proses inovasi berupa teknologi dan organisasi. Beberapa produk inovasi ditransformasi ke dalam proses inovasi pada tahapan kedua khususnya produk yang tidak langsung untuk dikonsumsi massal. Taksonomi menerangkan bahwa hanya barang dan proses teknologi sebagai inovasi yang berwujud. Adapun organisasi dan jasa merupakan inovasi yang tidak terlihat atau intangible. Kedua hal tersebut berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan lapangan pekerjaan.

Dari beragam pengertian inovasi dapat disederhanakan bahwa: (1) inovasi adalah perubahan pengetahuan dalam sebuah proses, barang, dan metode yang sudah ada menjadi

sesuatu yang baru dan memiliki nilai lebih baik dari sebelumnya; (2) mempunyai pengaruh bagi peningkatan kesejahteraan yang dilakukan oleh perusahaan ataupun individu. Maka, kerangka sistem inovasi dalam penelitian ini ditekankan pada segala kegiatan yang mencakup pengembangan, difusi, dan pemanfaatan teknologi yang dilakukan oleh aktor (kelembagaan baik pemerintah maupun swasta) yang berinteraksi satu sama lain secara sinergis.

Sistem inovasi ternyata tidak hanya pada tingkat nasional (negara), tetapi juga pada tingkat daerah. Fromhold-Eisebith, M. (2007) menjabarkan konsep sistem inovasi daerah harus memperhitungkan secara eksplisit peran sentral dari institusi lokal dan interaksinya, demikian juga perusahaan, perguruan tinggi, R&D laboratorium dan lembaga publik sebagai elemen utama. Almeida, A., Figueiredo, A., & Rui Silva, M (2011) memperjelas keberadaan Sistem Inovasi Daerah sebagai sebuah sistem yang didesain untuk kebijakan pembangunan daerah, dan konsepnya sebagian besar, berasal dari konsep Sistem Inovasi Nasional yang dikemukakan oleh Freeman, 1987, 1995; Lundvall, 1992; Nelson & Rosenberg, 1993. Almeida, dkk juga mempertegas bahwasannya inovasi tidak hanya dihasilkan oleh individu, organisasi dan lembaga tetapi juga oleh pola-pola yang kompleks dari interaksi diantara mereka. Jadi, dalam suatu sistem inovasi terdapat elemen, interaksi, lingkungan dan perbatasan.

Hal senada diungkap oleh Ylinenpää, H (2009) bahwa dalam sistem inovasi, sistem yang ada bertujuan untuk mendukung pengembangan dari inovasi itu sendiri, yaitu bagaimana sistem direncanakan dan diformalkan melalui institusional (*Triple Helix-based*) serta kolaborasi diantaranya. Duman (2011) menambahkan, dalam sistem inovasi daerah menekankan pada ide untuk mengadopsi berbagai inovasi, atau kebijakan pembangunan di wilayah tertentu untuk tujuan pertumbuhan ekonomi. Penekanan dari pemahaman ini bahwa sistem inovasi di daerah menjelma sebagai kebijakan, yaitu kebijakan yang merupakan

sistem untuk meningkatkan kapasitas produksi di wilayah tersebut, daya saing dan pasar yang dibentuk oleh kelompok-kelompok dan zona industri. Klaster dan zona industri adalah daerah sub di mana inovasi, aglomerasi industri berinteraksi dan litbang berlangsung.

Konsep sistem inovasi daerah ternyata tidak hanya menekankan pentingnya kedekatan geografis sebagai katalis pengembangan teknologi dan manfaat yang diperoleh dari lokalisasi dan konsentrasi spasial. Namun menurut Fiore, A., Grisorio, M., & Prota, F. (2011) Kehadiran aktor lokal, bahkan jika sangat berkomitmen untuk menjalankan inovasi, tidak selalu cukup untuk memulai suatu proses jangka panjang dari pertumbuhan yang berkelanjutan. Seringkali, sebaliknya, pengembangan dan penerapan yang sesuai "kebijakan publik" diperlukan untuk mengatasi kegagalan pasar yang menghambat penerapan penuh dari faktor pengembangan potensi dan memulai sistem inovasi daerah dengan prospek keberhasilan.

Sistem inovasi yang menjelma sebagai sebuah kebijakan sebagaimana dijelaskan oleh Duman (2011) dan juga Fiore, dkk (2011) menjadi fokus dari penelitian ini, dimana diperoleh konsep sebagai berikut: (1) kebijakan yang dimaksud pada penelitian ini adalah kebijakan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi yang terkait dengan kegiatan pengembangan, difusi, dan pemanfaatan teknologi pada tingkat daerah; (2) aktor adalah kelembagaan pemerintah ataupun swasta yang menjalankan kegiatan pengembangan, difusi, dan pemanfaatan teknologi pada tingkat daerah; dan (3) interaksi adalah hubungan atau sinergi yang dilakukan diantara kelembagaan yang menjalankan kegiatan pengembangan, difusi, dan pengembangan teknologi pada tingkat daerah.

## 2.2 Analisis Isi Kebijakan

Analisis kebijakan menurut Fink-Hafner, D (2011) tidak hanya dilihat dari pengembangan analisis kebijakan dalam proses kebijakan, tetapi juga analisis kebijakan dari proses kebijakan. Orientasi ini tidak hanya peduli dengan dampak

sosial yang lebih luas dari kebijakan. Akan tetapi ikut memperhatikan isi dari kebijakan itu sendiri.

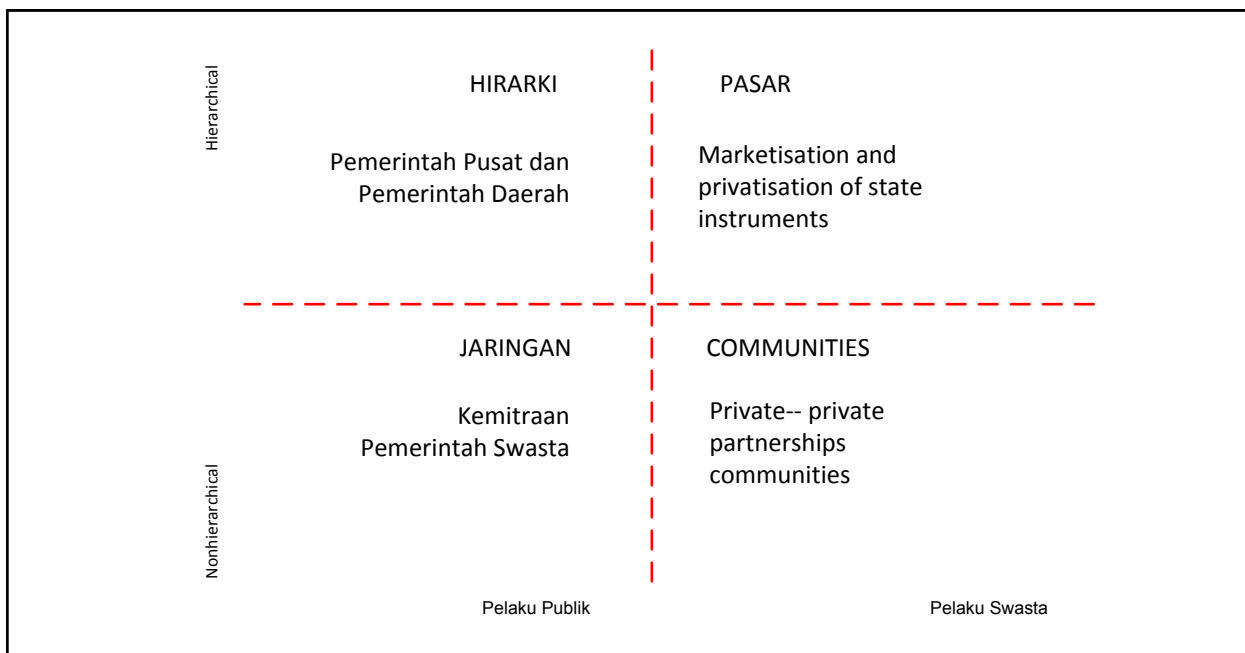
Isi kebijakan tidak hanya terkait dengan jaringan kelembagaan untuk menciptakan interaksi dalam menjalankan kebijakan publik. Petak, Z., & Petek, A. (2009) menyebutkan ada masalah lain terkait dengan isi kebijakan, yaitu penempatan suatu kebijakan tertentu dalam agenda (periode proses kebijakan di mana tujuan dari kebijakan yang dimaksudkan) dan perumusan kebijakan (periode di mana kemungkinan yang berbeda untuk kebijakan dievaluasi). Perumusan kebijakan terkait erat dengan aktor perumus sedangkan penempatan suatu kebijakan terkait dengan *content* dari kebijakan. Hal ini mengindikasikan bahwa isi kebijakan sangat tergantung bagaimana proses dimana berbagai unsur dalam masyarakat menggalang kekuatan dan otoritas, dan mempengaruhi dan mengesahkan kebijakan dan keputusan tentang kehidupan publik, serta pembangunan ekonomi dan sosial (The Governance Working Group of the International Institute of Administrative Sciences, 1996).

Hall (2011) juga meyakini bahwa *governance* merupakan konsep utama dalam

kebijakan publik. Hall memberikan gambaran tipologi aktor dalam tata kelola (Lihat Gambar 1). Pembagian aktor dalam tipologi ini ternyata ikut berpengaruh dalam kebijakan (instrumen kebijakan) yang diambil. Pada penelitian ini dibatasi pada aktor pemerintah daerah (Jawa Timur) dalam menghasilkan regulasi terkait dengan iptek dan inovasi.

Bentuk keputusan yang dihasilkan oleh aktor (pemerintah daerah) tersebut biasanya berbentuk peraturan daerah, peraturan gubernur, dan keputusan gubernur. Dokumen dari bentuk-bentuk inilah yang kemudian dilakukan identifikasi. Identifikasi (*mapping*) atas isi kebijakan umumnya dikenal dengan analisis isi, analisis ini menggunakan bingkai dari kebijakan (instrumen kebijakan) di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi yang terkait dengan kegiatan pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi. Putera (2012) mengelompokkan kebijakan dalam dua kategori, yaitu: relevansi, dan signifikansi terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah.

Putera (2012) lebih lanjut menjelaskan bahwa relevansi kebijakan terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan



Sumber: Diolah kembali dari Hall (2011:443)

**Gambar 1.** Tipologi Aktor dalam Tata Kelola

**Tabel 1.** Kategori Kebijakan Pemerintah

KATEGORI	KODE	KETERANGAN
Relevansi	R1	Kebijakan mengatur langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah
	R2	Kebijakan tidak mengatur langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah
	R3	Kebijakan tidak mengatur langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah, seharusnya diatur
	R4	Kebijakan tidak mengatur terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah, dan seharusnya memang tidak diatur
Signifikansi	S1	Kebijakan berpengaruh langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah
	S2	Kebijakan berpengaruh tidak langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah
	S3	Kebijakan tidak berpengaruh terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah, seharusnya diatur
	S4	Kebijakan tidak berpengaruh terhadap pengembangan (penelitian), difusi, & pemanfaatan teknologi di daerah, & seharusnya memang tidak perlu diatur

Sumber: Putera (2012) dan Guna (2007)

pemanfaatan teknologi dilihat dari keterkaitan langsung tidaknya sebuah kebijakan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi. Relevansi ini kemudian diurutkan berdasarkan pertimbangan apakah: pertama, kebijakan pemerintah dan peraturan perundang-undangan yang bertujuan langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah, seperti: Undang-undang tentang sistem penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek dan peraturan pelaksanaannya, serta berbagai kebijakan yang diterbitkan oleh kementerian terkait dan pemerintah daerah; kedua, kebijakan pemerintah dan peraturan perundang-undangan yang bertujuan secara tidak langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah tetapi memiliki pengaruh langsung terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi, seperti: pengaturan tata ruang dan wilayah untuk kawasan agro technopark, dan lain-lain; ketiga, kebijakan pemerintah dan peraturan perundang-undangan yang bertujuan secara tidak langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah, tetapi memiliki pengaruh yang besar secara tidak langsung terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi; dan keempat, kebijakan pemerintah dan peraturan perundang-undangan yang bertujuan tidak secara

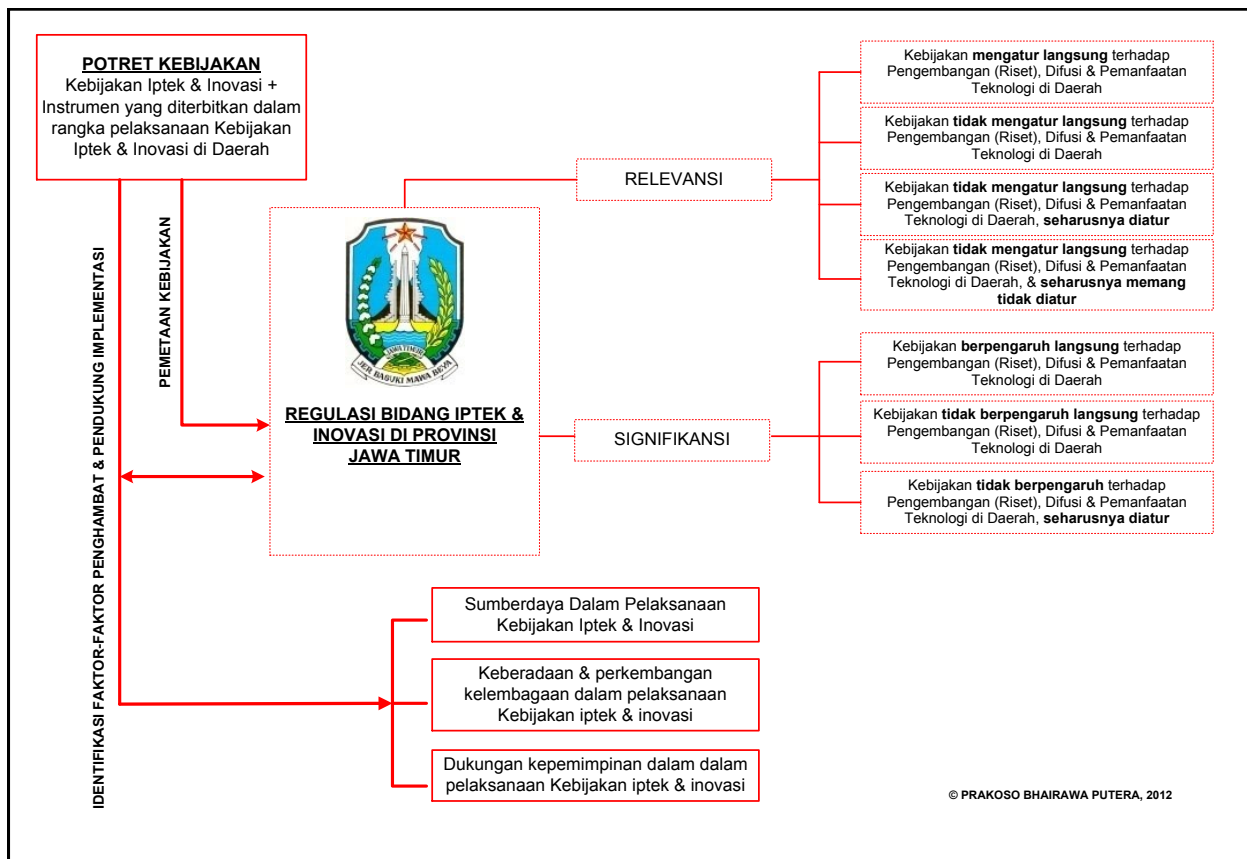
langsung terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah, dan seharusnya memang tidak diatur.

Signifikansi kebijakan terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah. Signifikansi mengukur pengaruh kebijakan ilmu iptek dan inovasi pada daya saing daerah, apakah kebijakan berpengaruh langsung atau tidak langsung.

Putera (2012) juga mengungkapkan bahwa dalam teknik analisis isi dapat diketahui tiga faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi kebijakan iptek dan inovasi, yaitu: 1) sumberdaya dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi; 2) keberadaan dan perkembangan kelembagaan pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi; dan 3) dukungan kepemimpinan dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi. Adapun konseptual analisis kebijakan dilihat dari perspektif isi kebijakan atau yang dikenal dengan analisis isi pada penelitian ini (lihat Gambar 2).

### 3. SIGNIFIKANSI DAN METODE PENELITIAN

Analisis kebijakan iptek dan inovasi dalam kerangka sistem inovasi dipandang memiliki signifikansi karena hasil studi ini memberikan informasi bagi pengambil keputusan mengenai



Sumber: diolah kembali oleh penulis dari Putera (2012)

**Gambar 2.** Kerangka Konseptual Analisis Isi Kebijakan Iptek dan Inovasi di Daerah Jawa Timur dalam Kerangka Sistem Inovasi

gambaran tinjauan kebijakan dan isi dari kebijakan tersebut dalam kerangka sistem inovasi. Di samping itu, studi ini pun memberikan gambaran lebih tentang kebijakan litbang dan penerapan teknologi daerah.

Penelitian ini secara metodologis jelas merupakan penelitian tentang isi kebijakan. Penelitian tentang isi kebijakan adalah penelitian untuk menilai suatu kebijakan dari sisi muatan atau isinya. Metode yang dipergunakan adalah analisis isi (*content analysis*) yang bersifat kualitatif dengan bingkai (*framing analysis*), yang dalam penelitian ini kerangkanya merujuk pada konsep sistem inovasi.

Pendekatan ini berbeda dari metode yang pernah dilakukan oleh Douglas & McCarthy (2011), dimana Douglas, dkk menggunakan analisis isi untuk mengkategorikan dan memberikan kode teks dari setiap dokumen undang-undang di negara tersebut. Kemudian dikategorisasikan menjadi dua, yaitu primer dan

sekunder. Douglas, dkk memulai dengan membaca semua teks dari dokumen undang-undang dan memberikan kode berdasarkan pola berulang dari kata kunci. Mereka kemudian mengidentifikasi kata kunci yang umum di antara teks yang sudah dikodekan.

Pada penelitian ini, sejak awal peneliti telah memberikan bingkai (*framing analysis*) yang merujuk pada konsep sistem inovasi, dan mengingat kebijakan (instrumen kebijakan) pemerintah di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi terkait dengan kegiatan pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi memiliki spektrum yang luas, maka secara umum kebijakan dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu: relevansi, dan signifikansi kebijakan terhadap pengembangan (penelitian), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah (Putera, 2012).

Prosedur kerja pada penelitian ini dimulai dengan membaca semua teks dari dokumen

kebijakan di wilayah studi kasus (Jawa Timur), dan kemudian memilah dengan bingkai yang telah ditentukan, hingga pada akhirnya keluar dengan peta isi kebijakan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

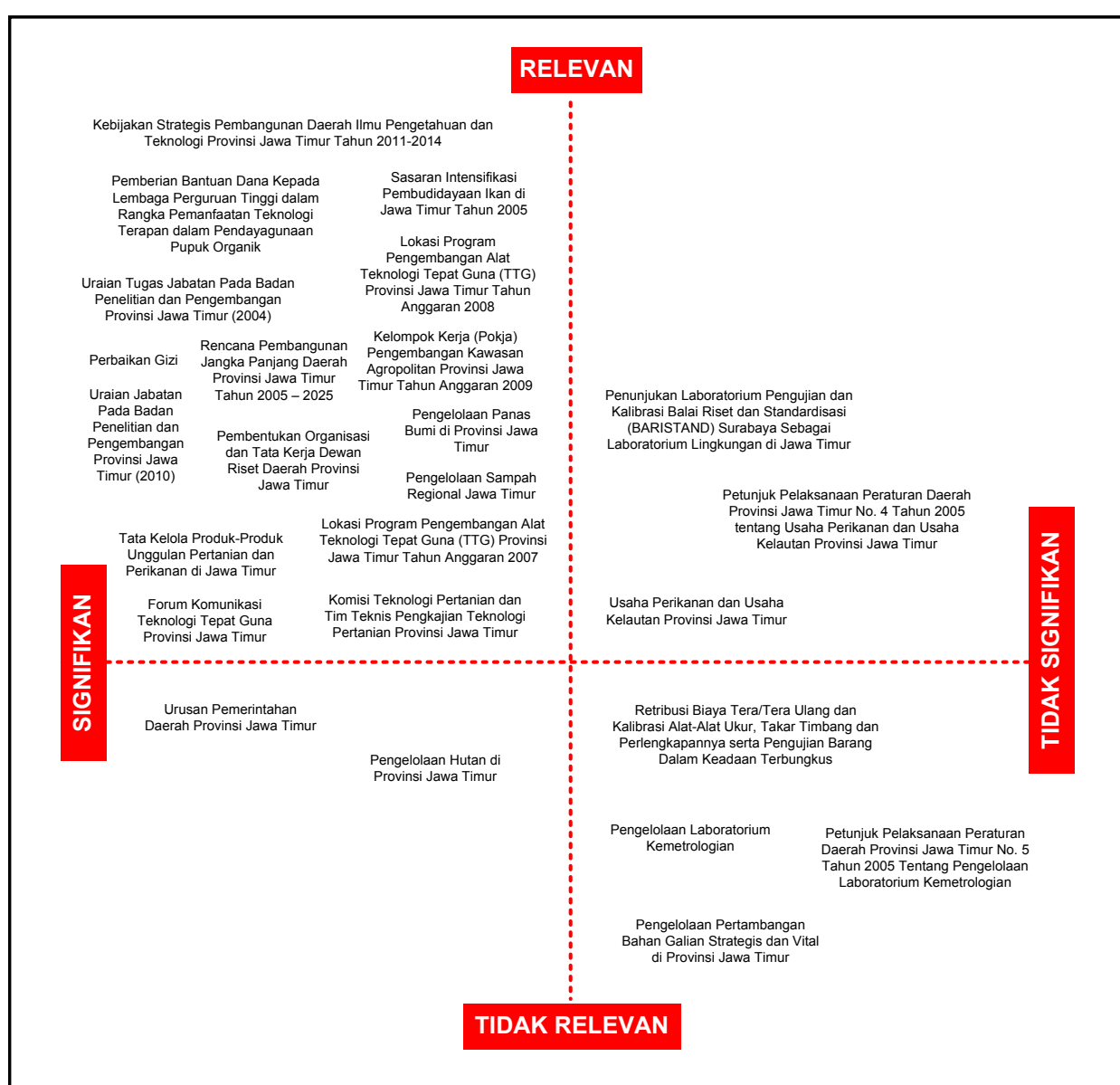
Sejak tahun 2000 Pemerintah Provinsi Jawa Timur menerbitkan banyak kebijakan daerah terkait dengan iptek dan inovasi, tetapi yang memberi pengaturan dan ketentuan mengenai pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi masih minim. Hal ini dibuktikan dari

hasil analisis berikut ini.

#### 4.1 Potret Kebijakan Iptek dan Inovasi di Daerah Jawa Timur

Hasil Identifikasi dan pemetaan terhadap berbagai kebijakan (instrumen kebijakan) iptek dan inovasi terkait dengan pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di Provinsi Jawa Timur terdapat pada lampiran 1.

Berdasarkan identifikasi dan analisis terhadap konten dari kebijakan bidang iptek dan inovasi terkait dengan pengembangan (riset),



Sumber: diadopsi oleh penulis dari Putera (2012:200)

**Gambar 3** Peta Identifikasi Konten Kebijakan Iptek dan Inovasi terhadap Pengembangan (Riset), Difusi dan Pemanfaatan Teknologi di Daerah Jawa Timur Periode 2000 - 2011



difusi, dan pemanfaatan teknologi di Provinsi Jawa Timur selama periode 2000 – 2011 dapat diketahui bahwa terdapat 11 regulasi iptek dan inovasi yang berbentuk Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur, 6 regulasi berbentuk Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur, dan 8 regulasi berbentuk Keputusan Gubernur Provinsi Jawa Timur.

Peta kebijakan berdasarkan identifikasi dapat dibagi dalam empat dimensi, sebaran dari keempat dimensi tersebut terlihat pada Gambar 3. Klasifikasi keempat dimensi tersebut mengacu pada Putera (2012), yaitu; Dimensi pertama merupakan kebijakan yang memiliki relevansi dan signifikansi terhadap iptek dan memberikan pengaturan langsung, serta berpengaruh bagi pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah. Dimensi ini diletakkan pada kuadran I antara garis relevan dan signifikan; Dimensi kedua merupakan kebijakan yang memiliki relevansi

tetapi dari sisi signifikan tidak memberikan pengaruh terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah. Dimensi ini diletakkan pada kuadran II antara garis relevan dan tidak signifikan;

Dimensi ketiga merupakan kebijakan iptek dan inovasi yang tidak memiliki relevansi terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah tetapi dari sisi signifikansi kebijakan regulasi tersebut berpengaruh bagi pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah. Dimensi ini diletakkan pada kuadran III antara garis tidak relevan dan signifikan; dan dimensi keempat merupakan kebijakan iptek dan inovasi yang tidak memiliki relevansi dan signifikansi terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah. Dimensi ini diletakkan pada kuadran IV antara garis tidak relevan dan tidak signifikan.

Hasil identifikasi Gambar 3 menunjukkan

**Tabel 2** Kebijakan Iptek dan Inovasi di Provinsi Jawa Timur yang Memiliki Relevansi, Signifikan, Berdayaguna Terhadap Pengembangan (Riset), Difusi, dan Pemanfaatan Teknologi di Daerah.

IDENTITAS	TAHUN	NOMOR	TENTANG
PERDA	2008	14	Pengelolaan Panas Bumi di Provinsi Jawa Timur
PERDA	2009	1	Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2005 – 2025
PERDA	2010	2	Tata Kelola Produk-Produk Unggulan Pertanian dan Perikanan di Jawa Timur
PERDA	2010	4	Pengelolaan Sampah Regional Jawa Timur
PERDA	2011	11	Perbaikan Gizi
PERGUB	2005	13	Sasaran Intensifikasi Pembudidayaan Ikan di Jawa Timur Tahun 2005
PERGUB	2010	50	Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dewan Riset Daerah Provinsi Jawa Timur
PERGUB	2010	117	Uraian Jabatan Pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur
PERGUB	2011	84	Kebijakan Strategis Pembangunan Daerah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Provinsi Jatim Tahun 2011-2014
KEP. GUB	2002	188/99/ KPTS/013/2002	Komisi Teknologi Pertanian dan Tim Teknis Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Jatim
KEP. GUB	2002	188/259/ KPTS/01/2002	Forum Komunikasi Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur
KEP. GUB	2004	3	Uraian Tugas Jabatan Pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur
KEP. GUB	2004	188/72/ KPTS/013/2004	Pemberian Bantuan Dana Kepada Lembaga Perguruan Tinggi dalam Rangka Pemanfaatan Teknologi Terapan dalam Pendayagunaan Pupuk Organik
KEP. GUB	2007	188/ 405/ KPTS/013/2007	Lokasi Program Pengembangan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) Provinsi Jatim T.A 2007
KEP. GUB	2008	188/221/ KPTS/013/2008	Lokasi Program Pengembangan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) Provinsi Jatim T.A 2008
KEP. GUB	2009	188/36/ KPTS/013/2009	Kelompok Kerja Pengembangan Kawasan Agropolitan Provinsi Jatim T.A 2009

Sumber: diolah dan diadopsi oleh penulis dari Putera (2012:201)

bahwa dari 25 regulasi daerah di bidang iptek dan inovasi di Provinsi Jawa Timur lebih dari setengahnya atau 16 regulasi memiliki relevansi kebijakan mengatur langsung terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah, dan secara signifikansi kebijakan tersebut berpengaruh langsung terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah, Keenam belas regulasi tersebut tersaji pada Tabel 2.

Hasil identifikasi terhadap kebijakan bidang iptek dan inovasi terkait dengan pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di Provinsi Jawa Timur selama periode 2000 – 2011 menunjukkan adanya perioderisasi kebijakan iptek dan inovasi di Jawa Timur. Perioderisasi tersebut dapat dilihat pada gambar 4.

#### 4.2 Faktor-faktor yang Dapat Mempengaruhi Implementasi Kebijakan Iptek dan Inovasi di Jawa Timur

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap konten kebijakan maka faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi kebijakan iptek dan inovasi terhadap pengembangan (riset), difusi, dan pemanfaatan teknologi di daerah dapat diketahui dari sumberdaya dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi, keberadaan dan perkembangan kelembagaan dalam pelaksanaan iptek dan inovasi, dan dukungan kepemimpinan dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi.

#### Sumberdaya dalam Pelaksanaan Kebijakan Iptek dan Inovasi di Jawa Timur

Sumberdaya yang disebutkan dalam Keputusan Gubernur Nomor 3 Tahun 2004



Sumber: diadopsi penulis dari Putera (2012:239)

**Gambar 4** Periode Kebijakan Iptek dan Inovasi di Daerah Jawa Timur Tahun 2000 - 2011

dalam pelaksanaan iptek dan inovasi di Jawa Timur adalah rumpun fungsional peneliti dan kelompok jabatan struktural dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur.

Sarana prasana iptek dan inovasi di daerah Jawa Timur terlihat dari Perda Nomor 1 Tahun 2009 yang menyebutkan pembangunan fasilitas penelitian dan pengembangan pertanian diarahkan untuk meningkatkan daya saing daerah, diarahkan pada peningkatan fasilitas penelitian dan pengembangan pertanian guna mendorong perbaikan teknologi produksi dan penciptaan inovasi baru untuk mendorong perekonomian daerah. Agenda terhadap arah kebijakan dimaksud meliputi: 1) Peningkatan, pengembangan dan pemantapan sarana dan prasarana penelitian dan pengembangan (litbang) pertanian sampai di tingkat kab/kota, dan 2) Penguasaan inovasi baru teknologi pertanian.

### ***Keberadaan dan Perkembangan Kelembagaan dalam Pelaksanaan Kebijakan Iptek dan Inovasi di Jawa Timur***

Konten kebijakan iptek dan inovasi dari regulasi yang diterbitkan pada periode 2000 – 2011 di Jawa Timur memberikan gambaran mengenai keberadaan dan perkembangan kelembagaan pelaksanaan kebijakan tersebut. Berikut hasil pemetaan yang telah dilakukan terhadap perkembangan kelembagaan iptek dan inovasi di Jawa Timur.

Tahun 2001 sebenarnya telah dibentuk Forum Komunikasi Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur melalui Keputusan Gubernur Jawa Timur tanggal 29 Juni 2001 Nomor 188/125/KPTS/013/2001, tetapi regulasi tersebut kemudian diperbaharui pada tahun 2002 melalui Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/259/KPTS/01/2002. Forum Komunikasi Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur merupakan bentuk komunikasi interaktif yang bersifat formal antara pihak Pemerintah Provinsi dengan Perguruan Tinggi, Swasta dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) di Jawa Timur dalam menunjang Program Prioritas Pembangunan di Jawa Timur

terutama untuk penguatan koordinasi penelitian dan pengembangan, pemanfaatan, dan kerjasama kemitraan Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur. Keanggotaan forum ini selain dari unsur pemerintahan daerah juga berasal dari perguruan tinggi seperti Universitas Brawijaya Malang, Universitas Merdeka Malang, Universitas Negeri Surabaya (UNESA), Universitas Jember, Universitas Muhammadiyah Malang, Universitas Islam Malang, Darul Ulum Jombang, Universitas Muhammadiyah Gresik, Universitas Merdeka Pasuruan, Universitas Kristen Petra Surabaya, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Universitas Merdeka Madiun, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Universitas Airlangga, dan Universitas Widya Mandala Surabaya. Keanggotaan forum mengikutsertakan Pusat Penelitian dan Pengembangan Gula (P3GI) Pasuruan, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso Malang, Penelitian Kacangkacangan dan Ubi-ubian (BALITKABI) Kendalpayak Malang, Balai Penelitian dan Pengembangan Industri (BPPI) Surabaya, Balai Latihan dan Pengembangan Teknologi (BLPT) Surabaya, serta pihak industri seperti Asosiasi Pemasaran Holtikultura (ASPRTI) Jawa Timur, PT. Agrindo Gresik, PT. Yamindo Pasuruan, PT. Boma Bisma Indra Pasuruan, dan PT. Maspion.

Pada tahun 2002 dibentuk Komisi Teknologi Pertanian dan Tim Teknis Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Jawa Timur (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/99/KPTS/013/2002). Komisi dan Tim Teknis ini dibentuk guna mendukung program pembangunan pertanian di Jawa Timur menuju tercapainya sistem usaha tani yang berwawasan agribisnis, agroindustri, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani-nelayan, perlu adanya program penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian untuk menghasilkan paket-paket teknologi usaha tani spesifik wilayah Jawa Timur.

Tahun 2005 Pemerintah Daerah Jawa Timur menunjuk Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi Balai Riset dan Standardisasi (BARISTAND)

Surabaya sebagai Laboratorium Lingkungan di Jawa Timur (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/231/KPTS/013/2005). Salah satu kewenangan dari laboratorium ini adalah melaksanakan penelitian dan pengujian kualitas air dan limbah cair untuk keperluan proses penegakan hukum.

Provinsi Jawa Timur pada tahun 2009 memiliki Kelompok Kerja (Pokja) Pengembangan Kawasan Agropolitan Provinsi Jawa Timur (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/36/KPTS/013/2009). Pembentukan Pokja ini mendukung pengembangan ekonomi desa yang mandiri dan berkelanjutan serta menjembatani ketimpangan kota-desa melalui pengembangan desa-kota yang saling menguntungkan dan terpadu sehingga dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi di pedesaan serta meningkatkan dan mensinergikan berbagai potensi di masyarakat, swasta maupun pemerintah baik dalam bentuk sinkronisasi kegiatan program maupun dalam koordinasi pelaksanaannya melalui program pengembangan kawasan agropolitan di Jawa Timur. Keanggotaan Pokja berasal dari Pemerintahan Daerah Provinsi Jawa Timur. Tugas Pokja ini mendukung penguatan Program Pengembangan Kawasan Agropolitan Jawa Timur melalui fungsi perumusan, persiapan dan pelaksanaan sosialisasi, melakukan koordinasi dan sinkronisasi baik perencanaan maupun dalam pelaksanaan, memberikan pelayanan informasi, dan melakukan monitoring dan evaluasi Program Pengembangan Kawasan Agropolitan.

Tahun 2010, berdasarkan Peraturan Daerah No. 2 Pusat Pasar Induk Modern Puspa Agro diarahkan untuk menjadi tempat penelitian produk-produk pertanian dan perikanan. Hal ini sesuai dengan Pasal 29 Ayat (2). Bahkan Pasar Induk Modern Puspa Agro dalam menunjang fungsi tersebut diwajibkan menyusun dan mengembangkan data dan informasi jejaring pemasaran agribisnis untuk menyelenggarakan sistem informasi dan data statistik tata kelola agribisnis secara berkelanjutan mengikuti perkembangan mutakhir.

Pada tahun yang sama (2010) Pemerintah

Provinsi Jawa Timur membentuk Dewan Riset Daerah (DRD) Jawa Timur (Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 50 Tahun 2010). DRD Jawa Timur adalah lembaga non struktural yang membantu Pemerintah Provinsi di bidang pengembangan iptek, dan berkedudukan di Provinsi dan berada di bawah koordinasi BAPPEDA, serta bertanggung jawab langsung kepada Gubernur. Tugas pokoknya memberi masukan kepada Pemerintah Provinsi untuk menyusun arah, prioritas, serta kerangka kebijakan Pemerintah Daerah di bidang iptek, dan mendukung Pemerintah Daerah melakukan koordinasi di bidang iptek dengan daerah-daerah lain. Dalam melaksanakan tugas pokok DRD bekerjasama secara sinergi dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur.

Kelembagaan iptek dan inovasi daerah yang tidak kalah penting di Jawa Timur adalah keberadaan Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Provinsi Jawa Timur. Keberadaan Balitbang Provinsi Jawa Timur dimulai dari Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 7 Tahun 2000 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Timur, dimana pada saat itu bernama Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Provinsi Jawa Timur. Satu tahun kemudian berganti nama menjadi Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Provinsi Jawa Timur sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2001. Selanjutnya pada tahun 2004, melalui Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 3 Tahun 2004 diperjelas mengenai uraian tugas jabatan pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur. Regulasi tersebut memuat secara rinci uraian tugas pokok dan fungsi dari jabatan struktural maupun non struktural (fungsional) pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur. Selanjutnya di tahun 2008 diterbitkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 10 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah Provinsi

Jawa Timur, dan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 102 Tahun 2008 tentang Uraian Tugas Sekretariat, Bidang, Sub Bagian dan Sub Bidang Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur. Pada tahun 2010 terbit Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 117 Tahun 2010 Tentang Uraian Jabatan Pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur. Regulasi ini menjelaskan uraian tugas dan perbedaannya dengan regulasi serupa hanyalah pada susunan organisasi dimana tidak terdapat jabatan wakil kepala badan, penggabungan sub bagian umum dan sub bagian kepegawaian menjadi sub bagian tata usaha, dan pembenahan pada bidang penelitian.

### ***Dukungan kepemimpinan dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi***

Bentuk dukungan kepemimpinan dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi di daerah (Jawa Timur) yang terlihat dari hasil identifikasi konten kebijakan dapat dikategorikan sebagai berikut:

- a. Penguatan kegiatan penelitian dan pengembangan meliputi;
  1. Program penelitian dan pengkajian teknologi pertanian untuk menghasilkan paket-paket teknologi usaha tani spesifik wilayah Jawa Timur (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/99/KPTS/013/2002)
  2. Mengkoordinasi kegiatan litbang, pemanfaatan, pemasyarakatan dan kerjasama kemitraan Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur. (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/99/KPTS/013/2002)
  3. Mengembangkan program dan sarana pendidikan, pelatihan dan penelitian untuk menghasilkan sumber daya manusia yang profesional dalam bidang kehutanan (Perda Jawa Timur Nomor 4 Tahun 2003)
  4. Mengadakan penelitian, pelatihan atau penyuluhan, mendirikan sarana dan prasarana, serta pengujian mutu hasil perikanan (Perda Jawa Timur Nomor 4 Tahun 2005)

5. Melakukan kerjasama dengan lembaga swasta Nasional, lembaga pendidikan dan lembaga kemasyarakatan lainnya, untuk melaksanakan penelitian dan kegiatan ilmiah lainnya (Pergub Jawa Timur Nomor 46 Tahun 2005)
  6. Penelitian dan pengujian untuk menemukan potensi panas bumi (Perda Jawa Timur Nomor 14 Tahun 2008)
  7. Penelitian, pengembangan, pemanfaatan dan penguasaan teknologi meliputi: aspek bioteknologi, teknologi *eco-farming*, teknologi paska panen, teknologi produk, sumberdaya pertanian dan kelautan (Perda Nomor 1 Tahun 2009)
  8. Penelitian dan pengembangan gizi guna penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna di bidang gizi dalam rangka menentukan upaya perbaikan gizi (Perda Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2011)
- b. Pemberian Stimulan, Pembiayaan dan Insentif terhadap Pengembangan (Riset), Difusi, dan Penerapan Teknologi meliputi,
    1. Memberikan bantuan dana kepada perguruan tinggi dalam rangka pemanfaatan teknologi terapan dalam pendayagunaan pupuk organik sebesar Rp. 550.000.000,00. (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/72/KPTS/013/2004)
    2. Program pengembangan alat teknologi tepat guna Provinsi Jawa Timur Tahun Anggaran 2007 dan 2008. (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 118/221/KPTS/013/2008, dan Nomor 118/405/KPTS/013/2007)

## **5. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi terhadap konten kebijakan iptek dan inovasi di daerah Jawa Timur, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Dukungan kebijakan iptek dan inovasi cenderung lebih baik di daerah Provinsi Jawa Timur. Hal ini terbukti dari 25 regulasi iptek dan inovasi sebesar 64% berada

pada Kuadran I (memiliki relevansi dan signifikansi terhadap pengembangan (riset), difusi dan pemanfaatan teknologi di daerah tersebut). Umumnya regulasi di Jawa Timur menekankan pada penguatan kelembagaan, dan program pendukung iptek dan inovasi; dan 2) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi kebijakan iptek dan inovasi di Jawa Timur; yaitu dari sumberdaya dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi disebutkan dalam rumpun fungsional peneliti dan kelompok jabatan struktural dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur. Sarana prasana iptek dan inovasi meliputi pembangunan fasilitas penelitian dan pengembangan pertanian sampai di tingkat kab/kota, dan penguasaan inovasi baru teknologi pertanian. Dukungan anggaran tidak disebutkan dalam dokumen kebijakan yang ada. Keberadaan dan perkembangan kelembagaan dari konten kebijakan iptek dan inovasi dari regulasi yang diterbitkan pada periode 2000 – 2011 di Jawa Timur mencatat hadirnya Forum Komunikasi Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur (2001), hingga keberadaan Dewan Riset Daerah (DRD) Jawa Timur (2010), dan Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Provinsi Jawa Timur. Bentuk dukungan kepemimpinan dalam pelaksanaan kebijakan iptek dan inovasi di daerah (Jawa Timur) yang terdiri dari penguatan kegiatan penelitian dan pengembangan dan pemberian stimulan, pembiayaan dan insentif terhadap pengembangan (riset), difusi, dan penerapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, A., Figueiredo, A., & Rui Silva, M. (2011). From Concept to Policy: Building Regional Innovation Systems in Follower Regions. *European Planning Studies*, 19(7): 1331-1356. doi:10.1080/09654313.2011.573140
- Arifin, Mohamad, et al. (2011). *Analisis Kebijakan Inovasi di Daerah Mendukung Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Iptek (Sisnas P3 Iptek): Studi Kasus Jawa Tengah dan Jawa Timur*. Jakarta: LIPI Press.
- Douglas, E. M., & McCarthy, S. C. (2011). Child Fatality Review Teams: A Content Analysis of Social Policy. *Child Welfare*, 90(3): 91-110.

- Duman, Y. (2011). Regional Innovation Policy: An Analysis of Turkey's Aegean, Marmara, East Anatolia and Southeast Anatolia Regions. *Alternatives: Turkish Journal Of International Relations*, 10(1): 37-57.
- Fink-Hafner, D. (2011). The Political Instrumentalisation of Policy Analysis. *Politicka Misao: Croatian Political Science Review*, 48(5): 25-39.
- Fiore, A., Grisorio, M., & Prota, F. (2011). Regional Innovation Systems: Which Role for Public Policies and Innovation Agencies? Some Insights from the Experience of an Italian Region. *European Planning Studies*, 19(8): 1399-1422. doi:10.1080/09654313.2011.586173
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London, Frances Pinter.
- Fromhold-Eisebith, M. (2007). Bridging Scales in Innovation Policies: How to Link Regional, National and International Innovation Systems. *European Planning Studies*, 15(2), 217-233. doi:10.1080/09654310601078754
- Governance Working Group of the International Institute of Administrative Sciences (1996). Governance: a working definition. Diakses dari <http://www.gdrc.org/u-gov/work-def.html>, tanggal 12 Desember 2012.
- Hall, C. (2011). A typology of governance and its implications for tourism policy analysis. *Journal Of Sustainable Tourism*, 19(4/5):437-457. doi:10.1080/09669582.2011.570346
- Hidayat, Dudi., Mulatsih, Sri., Putera, P.B., Zulhamdani, Muhammad., & Oktaviyanti, Dini. (2010). *Analisis Keterkaitan (Linkage) Antar Akademisi, Industri dan Pemerintah: Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktis dari Perspektif Teori Kompleksitas*. Jakarta: LIPI Press.
- Lundvall, B.-Å., & Christensen, J.L. (1999). "Extending and Deepening the Analysis of Innovation Systems-with Empirical Illustrations from the DISCO-project," *DRUID Working Papers 99-12*, DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies.
- Lundvall, B.-Å. (ed.). (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.
- Nelson, R. and Rosenberg, N. (1993). *Technical innovation and national systems*. In: Nelson, R. (ed). National innovation systems: a comparative analysis. New York, Oxford: Oxford University.
- Noviandi, Nunu., Suharso, Puguh., Suripto., H, Nur Anis., Setianingrum, Erna., Saparudin., Suroso, Jarot S., Kasman, C, Darmawan L., K, Fitri

- Dewi. (2012). *Manajemen Pengetahuan Untuk Penguatan Sistem Inovasi Daerah : Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: BPPT Press.
- Putera, P.B. (2012). Policy Review Atas Kebijakan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Inovasi Dalam Kerangka Sistem Inovasi (Perbandingan Isi Kebijakan Nasional Brazil – Indonesia, dan Kebijakan Daerah Jawa Timur – Sumatera Selatan). *Tesis Magister Ilmu Administrasi*, Universitas Indonesia. (Unpublish).
- Petak, Z., & Petek, A. (2009). Policy Analysis and Croatian Public Administration: The Problem of Formulating Public Policy. *Politicka Misao: Croatian Political Science Review*, 46(5):54-74.
- Sulaeman, Atang. (2007). Peran dan Hubungan Dewan Riset Nasional (DRN) dengan Dewan Riset Daerah (DRD) Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002. *Prospect*, Nomor 4 Tahun 3: 1-4.
- Taufik, Tatang A. (2005). *Pengembangan Sistem Inovasi Daerah: Perspektif Kebijakan*. Jakarta: BPPT.
- Tim PT. Arah Cipta Guna. (2007). *Kajian Evaluasi dan Revitalisasi Kebijakan Pemerintah di Bidang KUKM*. Jakarta: PT. Arah Cipta Guna.
- Ylinenpää, H. (2009). Entrepreneurship and Innovation Systems: Towards a Development of the ERIS/IRIS Concept. *European Planning Studies*, 17(8), 1153-1170. doi:10.1080/09654310902981011.
- Zuhal. (2008). *Kekuatan Daya Saing Indonesia: Mempersiapkan Masyarakat Berbasis Pengetahuan*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Berbagai Peraturan Gubernur, Peraturan Daerah, dan Keputusan Gubernur Jawa Timur dari Tahun 2000 – 2011 dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi

### Lampiran 1. Identifikasi dan Pemetaan Kebijakan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Inovasi di Jawa Timur

IDENTITAS	TAHUN	NOMOR	TENTANG	R	S
PERDA	2002	4	Pengelolaan Pertambangan Bahan Galian Strategis dan Vital di Provinsi Jawa Timur	R2	S3
PERDA	2002	6	Retribusi Biaya Tera/Tera Ulang dan Kalibrasi Alat-Alat Ukur, Takar Timbang dan Perlengkapannya serta Pengujian Barang Dalam Keadaan Terbungkus	R4	S4
PERDA	2003	4	Pengelolaan Hutan di Provinsi Jawa Timur	R2	S1
PERDA	2005	4	Usaha Perikanan dan Usaha Kelautan Provinsi Jawa Timur	R2	S2
PERDA	2005	5	Pengelolaan Laboratorium Kemetrolgian	R4	S4
PERDA	2008	7	Urusan Pemerintahan Daerah Provinsi Jawa Timur	R3	S3
PERDA	2008	14	Pengelolaan Panas Bumi di Provinsi Jawa Timur	R1	S1
PERDA	2009	1	Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2005 – 2025	R1	S1
PERDA	2010	2	Tata Kelola Produk-Produk Unggulan Pertanian dan Perikanan di Jawa Timur	R1	S1
PERDA	2010	4	Pengelolaan Sampah Regional Jawa Timur	R1	S1
PERDA	2011	11	Perbaikan Gizi	R1	S1
PERGUB	2005	13	Sasaran Intensifikasi Pembudidayaan Ikan di Jawa Timur Tahun 2005	R1	S1
PERGUB	2005	42	Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 5 Tahun 2005 Tentang Pengelolaan Laboratorium Kemetrolgian	R4	S4
PERGUB	2005	46	Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 4 Tahun 2005 tentang Usaha Perikanan dan Usaha Kelautan Provinsi Jawa Timur	R2	S2
PERGUB	2010	50	Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dewan Riset Daerah Provinsi Jawa Timur	R1	S1
PERGUB	2010	117	Uraian Jabatan Pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur	R1	S1
PERGUB	2011	84	Kebijakan Strategis Pembangunan Daerah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Provinsi Jawa Timur Tahun 2011-2014	R1	S1
KEP. GUB	2002	188/99/ KPTS/013 /2002	Komisi Teknologi Pertanian dan Tim Teknis Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Jawa Timur	R1	S1
KEP. GUB	2002	188/259/ KPTS/01/ 2002	Forum Komunikasi Teknologi Tepat Guna Provinsi Jawa Timur	R1	S1
KEP. GUB	2004	3	Uraian Tugas Jabatan Pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Timur	R1	S1
KEP.GUB	2004	188/72/ KPTS/013 /2004	Pemberian Bantuan Dana Kepada Lembaga Perguruan Tinggi dalam Rangka Pemanfaatan Teknologi Terapan dalam Pendayagunaan Pupuk Organik	R1	S1
KEP. GUB	2005	188/231/ KPTS/013 /2005	Penunjukan Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi Balai Riset dan Standardisasi (BARISTAND) Surabaya Sebagai Laboratorium Lingkungan di Jawa Timur	R2	S2
KEP. GUB	2007	188/ 405/ KPTS/013 /2007	Lokasi Program Pengembangan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) Provinsi Jawa Timur Tahun Anggaran 2007	R1	S1
KEP. GUB	2008	188/221/ KPTS/013 /2008	Lokasi Program Pengembangan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) Provinsi Jawa Timur Tahun Anggaran 2008	R1	S1
KEP.GUB	2009	188/36/ KPTS/013 /2009	Kelompok Kerja (Pokja) Pengembangan Kawasan Agropolitan Provinsi Jawa Timur Tahun Anggaran 2009	R1	S1

Sumber: diolah dan diadopsi oleh penulis dari Putera (2012:198-199)