

## **PENGEMBANGAN SISTEM INOVASI DALAM PERSPEKTIF PENINGKATAN DAYA SAING DAERAH DENGAN PENDEKATAN SYSTEM DYNAMICS**

**Ismiatun**

Program Magister Ilmu Administrasi Publik, Universitas Brawijaya. Jl. MT. Haryono 163 Malang  
Email : ismi.editor@gmail.com

**Abstrak:** Inovasi dan daya saing daerah merupakan masalah rumit suatu sistem tersendiri sekaligus sebagai hasil interaksi antar subsistem yang ada didalamnya. Tingkatan berpikir yang lebih dalam dalam pola kejadian dapat diperoleh jika dipelajari bagaimana berbagai pola dan kecenderungan berhubungan bahkan memengaruhi satu sama lain. Berdasarkan hasil dari tabulasi beberapa permasalahan yang terungkap dan juga dikarenakan Kota Batu sebagai salah satu daerah yang merupakan pemekaran dari pemerintah Kabupaten Malang. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian yang bersifat sistemik terhadap Kota Batu ini setelah berdiri sebagai wilayah administratif Kota, khususnya kajian mengenai kinerja daya saing daerahnya. Metode *system dynamics* dipilih untuk membangun model yang akan digunakan berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dan kerangka pemikiran. Dari struktur persoalan yang tergambar pada *causal loop* pembahasan dapat kita lihat kompleksitas permasalahan dari daya saing daerah. Struktur umpan-balik yang merupakan blok pembentuk model yang diungkapkan melalui lingkaran-lingkaran tertutup yang disebut *balancing loop*. Simulasi flow rate yang dihasilkan pada penelitian ini memberi gambaran bahwa ketika inovasi dan *economic performance* disimulasika pada kondisi stabil sedangkan investasi disimulasikan pada konstanta 0,4 menghasilkan output paling maksimal.

**Kata Kunci :** Inovasi, Daya Saing Daerah, *System Dynamics*

**Abstract:** *Innovation and regional competitiveness is a complex issue its own system as well as the result of interaction between the subsystems that are inside. A deeper level of thinking in the pattern of events can be obtained if studied how various patterns and trends related to even influence one another. Based on the results of the tabulation revealed several problems and also because Batu City as one of the areas which is a division of Malang regency government. Therefore it is necessary to study the systemic nature of the Stone Town after town stands as an administrative region, particularly the assessment of the performance of the competitiveness of the region. The method chosen to build a system dynamics model that will be used by the background, problem formulation and framework. Of structural problems reflected in the causal loop discussion we can see the complexity of the problems of regional competitiveness. Structures feedback is building block model is expressed through the closed circles called a balancing loop. Simulation flow rate generated in this study illustrates that when innovation and economic performance disimulasika in stable condition while on a simulated investment of 0.4 produces a constant maximum output.*

**Keywords:** *Innovation, Competitiveness of Regions, System Dynamics*

### **PENDAHULUAN**

Kajian inovasi dikembangkan seiring dengan upaya menjaga dan bahkan mengembangkan kemampuan bersaing (*competitive advantage*) sebuah organisasi. Kemampuan ini dianggap penting untuk menjaga kelangsungan hidup organisasi. Dalam situasi organisasi yang hidup dengan mengandalkan semata *comparative advantage* dan pada saat yang sama situasi kompetisi kurang

tampak maka konsep inovasi kurang berkembang dengan baik. Hal yang sama juga terjadi pada organisasi yang tidak mengkhawatirkan sama sekali masalah kelangsungan hidupnya. (Muluk, 2008: 37).

Minimnya inovasi terlihat dari catatan *World Intellectual Property Organization* (WIPO), indeks inovasi global Indonesia hanya menduduki peringkat 100 (dari 141 negara), sebelumnya menduduki peringkat 99 (dari 125 negara), dibawah peringkat negara asia tenggara lainnya, seperti Thailand (32), Brunei (53), dan Malaysia (32). Indeks tersebut diterbitkan oleh sekolah bisnis INSEAD atau Institut Européen d'Administration des Affaires dan World Intellectual Property Organization (WIPO), di bawah naungan PBB.

Untuk yang pertama, ini lebih menyangkut beberapa kondisi dasar yang belum teratasi sebagai prasyarat agar upaya pengembangan/penguatan sistem inovasi dapat ditingkatkan. Contoh persoalan ini adalah pertama terbatasnya pemahaman pembuat kebijakan dan para pemangku kepentingan tentang sistem inovasi. Kedua, keterbatasan kepakaran, praktik atau contoh keberhasilan, dan praktisi dalam mendorong gerakan yang dapat memberikan pengaruh pengembangan sistem inovasi secara signifikan di berbagai bidang, daerah dan/atau tataran/konteks tertentu. Serupa dengan hal pertama, kita memang belum memiliki banyak pakar dan contoh keberhasilan tentang ini. Hubungan antar-”praktisi” yang menelaah hal demikian juga masih sangat lemah. Jadi tidak mudah bertukar/berbagi pengetahuan atau pengalaman dalam hal terkait. Ketiga, belum ada keterpaduan pengembangan sistem inovasi dalam pembangunan. Kebijakan inovasi yang esensinya membutuhkan koherensi kebijakan sektoral, kebijakan nasional-daerah, dan penadbiran (*governance*) sistem inovasi tidak akan dapat efektif jika kebijakan IPTEK dan kebijakan pembangunan lainnya masih bersifat parsial, terfragmentasi, tidak konsisten dan bahkan bertentangan satu dengan lainnya. Keempat, keterbatasan data dan indikator sistem informasi yang berkualitas sebagai landasan pemantauan, dan evaluasi, serta proses pembelajaran dan perbaikan kebijakan. Kelima, berbagai kelemahan dalam sistem inovasi yang sangat memerlukan solusi kebijakan yang lebih baik. Sudah bisa ditebak, dengan kondisi seperti disebutkan, maka banyak kelemahan yang dimiliki dalam sistem inovasi di Indonesia.

Inovasi berkembang baik di negara/masyarakat yang maju ataupun yang belum begitu maju. Tetapi, di negara/masyarakat yang belum begitu maju, inovasi umumnya muncul secara sporadis dan dalam intensitas/frekuensi yang rendah. Banyak indikator proksi keinovasian yang dapat dicermati yang mendukung hal ini. Inovasi berkembang dipengaruhi oleh beragam faktor. Bagaimana faktor-faktor (sub-sistem/elemen/unsur) yang berpengaruh tersebut berperan, kesalingterkaitannya (termasuk koherensi kebijakannya), dan dinamika interaksinya akan menentukan atau mempengaruhi kinerja dinamis sebagai suatu “sistem”, yang disebut sebagai “sistem inovasi.”

Pada dasarnya, sistem inovasi dipengaruhi oleh kondisi umum yang membentuknya (baik yang bersifat alamiah maupun karena lingkungan kebijakan yang mempengaruhi). Sistem inovasi juga dipengaruhi oleh basis sistem ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK, termasuk penelitian, pengembangan dan rekayasa atau litbangyasa) dan sistem produksi dalam perekonomian, beserta interaksi yang terjadi di dalamnya dan di antaranya. Sistem inovasi pada tataran nasional ataupun daerah sangat ditentukan oleh perkembangan sosio kultural yang berkembang dalam masyarakatnya. Kita pun belajar bahwa keberhasilan negara atau daerah, “dibawa/ditentukan” oleh *leadership* (termasuk *political will*), kesungguhan, dan komitmen para pelaku sistem (pelaku bisnis, penentu kebijakan dan para pemangku kepentingan lain) dalam menggali, mengembangkan dan memanfaatkan potensi terbaik yang dimiliki. Yang juga sangat penting adalah bahwa sistem inovasi tentu saja tak terlepas dari pengaruh perkembangan global (artinya, pengaruh dinamika perubahan, yang bersifat lokal hingga internasional).

Beberapa yang menjadikan prinsip dasar pengembangan strategi inovasi daerah meliputi cara berpikir strategis dan konsisten dengan kerangka jangka panjang, strategi Inovasi Daerah yang menjadi agenda prioritas daerah dan merupakan bagian integral dari strategi pembangunan daerah, Strategi inovasi daerah merupakan kebijakan strategis peningkatan daya saing daerah, berfokus pada potensi terbaik setempat dan terbuka pada ide-ide kreatif yang bermanfaat bagi kemajuan daerah, dan menetapkan tujuan yang jelas serta capaian yang rasional. Cara pandang ini memberikan sandaran dan kerangka kerja bagi kita secara sendiri maupun bersama tentang pentingnya pendekatan sistemik/holistik, ketidaklinieran sifatnya, dan pentingnya interaksi, kemitraan dan sinergitas berbagai elemen sistem serta pentingnya peran pemerintah untuk menghasilkan koherensi berbagai kebijakan terkait yang biasa disebut dengan kebijakan inovasi.

Sistem inovasi daerah diwujudkan untuk menunjang sistem inovasi nasional. Sistem inovasi yang berorientasi kewilayahan menjadi kunci sukses keberhasilan pengembangan riset dan aplikasinya. Dengan orientasi kewilayahan maka dapat ditentukan fokus pengembangan daerah. Selain itu, pemerataan pembangunan dapat diupayakan melalui pengoptimalan kapasitas daerah. Penguatan sistem inovasi daerah merupakan wahana dalam memperkuat pilar-pilar penumbuhkembangan kreativitas dan inovativitas di daerah yang menjadi bagian integral penguatan sistem inovasi nasional. Sesuai amanat UU no. 32 tahun 2004 tentang otonomi daerah, tujuan otonomi daerah adalah meningkatkan kesejahteraan, pelayanan umum, dan daya saing daerah (pasal 2 ayat 3). Maka, sistem inovasi daerah ini menjadi bagian penting pembangunan nasional. Upaya pemerintah dalam membuat regulasi yang membahas khusus mengenai sistem inovasi daerah tertuang dalam Peraturan Bersama Menteri Riset dan Teknologi No. 3 tahun 2012 dan Menteri Dalam Negeri No. 36 tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah. Eksistensi regulasi ini semakin memperkuat sistem inovasi daerah sebagai fokus pengembangan wilayah dalam meningkatkan perekonomian dan daya saing nasional. Fokus prioritas penguatan sistem inovasi daerah adalah membangun koherensi kebijakan dalam pengembangan klaster industri di daerah.

Sistem inovasi esensinya merupakan sistem atau suatu kesatuan dari berbagai elemen atau unsur-unsur (aktor, kelembagaan, ketertautan, jaringan, proses interaksi, dan kebijakan) yang mempengaruhi arah perkembangan dan kecepatan inovasi, difusi inovasi dan proses pembelajaran yang terjadi di suatu negara ataupun daerah. Sistem inilah yang meliputi bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi (IPTEKIN). Sistem inovasi inilah yang harus terus menerus dibangun atau diperkuat secara dinamis.

Penguatan sistem inovasi perlu dimaknai sebagai suatu upaya “membenahi” sistem (pembenahan secara holistik, menyangkut isu-isu sistemik secara serentak, dengan langkah bertahap dan berkesinambungan) secara bersistem/sistematis (terorganisasikan dengan baik). Karena itu, bila dilihat dari perspektif kebijakan, langkah-langkah perbaikan perlu diarahkan untuk membenahi “isu-isu kegagalan sistemik” (*systemic failures*). Identifikasi isu-isu yang perlu dipecahkan sebagai bagian dari penelaahan/kajian awal (baseline assesment) sistem inovasi tidaklah cukup hanya sebatas pada “gejala” (*symptom*) persoalannya saja, tetapi juga akar persoalannya. Secara akademis inilah yang biasanya dikategorikan sebagai isu-isu kebijakan (*policy issues*).

Pemaknaan dari penguatan sistem inovasi ini artinya secara sadar para pemangku kepentingan menyiapkan dalam perspektif jangka pendek, menengah, dan panjang langkah-langkah solusinya. Artinya, perlu ada strategi kebijakan yang dikembangkan sebagai suatu kesatuan yang dituangkan dalam “kerangka kebijakan inovasi/KKI” (*innovation policy framework*). Di sinilah perlu diupayakan agar kebijakan-kebijakan yang dirancang dan diimplementasikan.

Ada beberapa hal yang mendasari pentingnya sistem inovasi daerah dibentuk. Dalam dasawarsa terakhir ini terjadi pergeseran dari ekonomi yang berbasis industri menuju ke ekonomi berbasis pengetahuan. Selain itu, daya saing daerah ditentukan oleh kemampuan memanfaatkan modal SDM melalui inovasi. Kebijakan inovasi bukanlah kebijakan tunggal, melainkan sehimpunan kebijakan yang ditujukan untuk mengembangkan/memperkuat sistem inovasi. Karena itu, kerangka kebijakan inovasi tersebut seyogyanya membentuk upaya terpadu atas solusi untuk mengatasi isu-isu sistemik, mewadahi kebijakan-kebijakan sangat penting yang berkontribusi dalam memperkuat sistem inovasi.

Setiap pembangunan yang dilakukan bertujuan untuk mencapai kesejahteraan masyarakat. Kesejahteraan merupakan kondisi tercukupinya kebutuhan masyarakat dalam menjalankan roda perekonomian. Seiring dengan hadirnya era globalisasi, maka tantangan untuk mencapai kesejahteraan juga semakin besar. Kemajuan teknologi yang pesat, arus informasi yang luas, persaingan pasar yang ketat, dan dinamika sosial yang kompleks, menuntut upaya-upaya yang terpadu dan koheren dalam konteks pembangunan. Dengan mencermati beragam dinamika perubahan yang ada, maka pembangunan kedepan akan semakin kompleks dan membutuhkan upaya yang bertumpu pada pemanfaatan pengetahuan. Saat ini, terjadi pergeseran ekonomi yang berbasis industri menjadi ekonomi berbasis pengetahuan. Maka, upaya kedepan, perlu mendorong berkembangnya ekonomi pengetahuan dan masyarakat yang berpengetahuan.

Sistem inovasi merupakan salah satu pendekatan pembangunan ekonomi dengan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berupaya memberikan nilai tambah (*added value*). Sistem inovasi tidak hanya berfokus pada aspek penciptaan teknologi (*technology pull*) atau kebutuhan teknologi (*technology push*) semata. Sistem inovasi merupakan pendekatan sistemik yang menekankan pada keterkaitan (integrasi) antara pelaku inovasi. Taufik (2005) mendeskripsikan sistem inovasi sebagai kesatuan dari sehimpunan aktor, kelembagaan, hubungan, jaringan, interaksi, dan proses produktif, yang mempengaruhi arah perkembangan dan kecepatan difusi inovasi. Dalam kaitan ini, sistem inovasi akan menjadi kunci keberhasilan pembangunan, baik pada tingkat nasional maupun daerah.

Dalam perspektif kebijaksanaan, pemerintah daerah dituntut benar-benar mampu memanfaatkan secara maksimal pengelolaan sumberdaya yang bersifat spesifik lokasi. Sebagai bahan dalam perencanaan pembangunan di tingkat Provinsi/kabupaten diperlukan analisis potensi wilayah baik dalam aspek biofisik maupun sosial ekonomi. Dalam rangka memanfaatkan potensi tersebut peran serta masyarakat secara partisipatif perlu didorong dan dikembangkan.

Secara administratif Kota Batu terdiri dari tiga kecamatan, ketiga kecamatan tersebut masing-masing mempunyai potensi ekonomi yang berbeda-beda. Untuk melihat potensi ekonomi masing-masing kecamatan bisa dilihat dari seberapa banyak jumlah komoditi yang tergolong komoditi basis di setiap kecamatan tersebut.

Mengkaji kebijakan dalam proses penguatan inovasi dan daya saing suatu daerah khususnya di Kota Batu, tidak terlepas dari pembahasan keterlibatan berbagai aktor, kerjasama dan hubungan interaksi baik antar lembaga pemerintah maupun swasta harus dilihat secara komprehensif dari berbagai bidang, hal ini dimaksudkan agar pengembangan dan inovasi yang akan dilakukan dapat berjalan sebagaimana mestinya dan akan mempengaruhi percepatan dan perkembangan inovasi suatu daerah khususnya di Kota Batu. Karena perkembangan dan kemajuan suatu daerah tersebut dapat ditandai dengan kemampuan aparat yang ada didalam mengembangkan dan mengelola keunggulan yang ada didaerah tersebut secara *sustainable* dan kompetitif.

Persoalan inovasi dan daya saing daerah pada dasarnya bukan persoalan sederhana yang mudah dipecahkan. Inovasi dan daya saing daerah merupakan masalah rumit suatu sistem tersendiri

sekaligus sebagai hasil interaksi antarsubsistem yang ada didalamnya. Tingkatan berpikir yang lebih dalam dalam pola kejadian dapat diperoleh jika dipelajari bagaimana berbagai pola dan kecenderungan berhubungan bahkan memengaruhi satu sama lain. Hal ini dapat menunjukkan bagaimana beragam faktor yang berbeda bekerja membentuk suatu hasil tertentu dari objek yang sedang diamati (Muluk: 2007) misalnya daya saing suatu daerah tertentu. Kecenderungan peningkatan daya saing suatu daerah berhubungan dengan pola yang menyangkut kebijakan pemerintah, pengembangan inovasi daerah tersebut. Dua pola tersebut berkaitan dengan kecenderungan tingkat daya saing suatu daerah. Jika kecenderungan ini dipertautkan satu sama lain maka akan dipahami adanya hasil interaksi tersebut, yakni berupa tingkat daya saing daerah. Cara berpikir seperti itu berada pada tingkat struktur system (*systemic structure*).

Mengenai pendekatan berpikir sistem ini dijelaskan dalam Muluk (2007) bahwasanya mekanisme sistem merupakan keterkaitan antar subsistem sehingga menghasilkan kompleksitas sistem. Pada dasarnya, kompleksitas ini dapat dipahami dalam dua jenis, yakni *detail complexity* dan *dynamic complexity*. Perkembangan teori sistem dewasa ini telah menggeser pemahaman dari *detail complexity* menuju *dynamic complexity*. (Senge, 1994) Disamping adanya pengaruh jangka pendek dari suatu tindakan tertentu yang berbeda dengan pengaruh jangka panjangnya, jenis kompleksitas ini memiliki karakteristik bahwa hubungan sebab-akibat bersifat samar. Karakteristik lainnya adalah bahwa konsekuensi dari suatu tindakan biasanya berbeda antar tempat dan bagian. Selain itu, intervensi terhadap suatu sistem seringkali menghasilkan konsekuensi yang tidak kentara. (Sudarsono, 2003).

Berdasarkan tabulasi permasalahan diatas dan juga dikarenakan Kota Batu sebagai salah satu daerah yang merupakan pemekaran dari pemerintah Kabupaten Malang. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian yang bersifat sistemik terhadap Kota Batu ini setelah berdiri sebagai wilayah administratif Kota, khususnya kajian mengenai kinerja daya saing daerahnya.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan berpikir sistem kualitatif digunakan untuk membangun struktur, sedangkan pendekatan berpikir sistem kuantitatif digunakan untuk mensimulasikan struktur menjadi suatu perilaku. Penggunaan pendekatan berpikir sistem kualitatif digunakan untuk memahami kompleksitas sistem dan untuk mendukung proses berpikir intuitif-dialogis, sedangkan pendekatan berpikir sistem kuantitatif digunakan untuk mendukung proses berpikir rasional. Dalam proses pemanfaatan pendekatan berpikir sistem kuantitatif-kualitatif, dua pendekatan ini digunakan secara terpadu sesuai kebutuhan, substansi dan konteks analisis.

Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumen. Metode observasi dilakukan dengan melihat secara langsung proses penyelenggaraan program pengembangan daya saing. Metode wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab pada beberapa SKPD di Kota Batu. Wawancara ini dilakukan secara terbuka dan terstruktur dengan pertanyaan yang memfokus pada permasalahan sehingga data yang dikumpulkan cukup lengkap dan mendalam.

Model simulasi dengan *system dynamics* mengacu pada pendekatan kualitatif-kuantitatif. Penggunaan pendekatan berpikir sistem kualitatif (*soft system methodology*) dalam proses operasionalnya difasilitasi dengan penggunaan program komputer (*software powersim constructor*) sebagai alat bantu pengungkapan gagasan (*cognitive mapping*) atau memformulasikan model sebagai pendekatan berpikir sistem kuantitatif (*system dynamics*).

Sistem dinamik adalah metodologi untuk memahami suatu masalah yang kompleks. Metodologi ini dititikberatkan pada pengambilan kebijakan dan bagaimana kebijakan tersebut

menentukan tingkah laku masalah-masalah yang dapat dimodelkan oleh sistem secara dinamik (Richardson dan Pugh 1986). Permasalahan dalam sistem dinamik dilihat tidak disebabkan oleh pengaruh dari luar namun dianggap disebabkan oleh struktur internal sistem. Tujuan metodologi sistem dinamik berdasarkan filosofi kausal (sebab akibat) adalah mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang tata cara kerja suatu sistem (Asyiwati 2002; Muhammad; *et al.* 2001). Tahapan dalam pendekatan sistem dinamik adalah :

- a. Identifikasi dan definisi masalah
- b. Konseptualisasi sistem
- c. Formulasi model
- d. Simulasi model
- e. Verifikasi dan validasi model
- f. Analisis kebijakan
- g. Implementasi kebijakan

Analisis didalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur kesiapan instrumen pendukung dalam rangka pengembangan sistem inovasi daerah di Kota Batu, dari data tersebut kemudian analisis dimaksudkan untuk mendesain strategi kebijakan dan model pengembangan sistem inovasi daerah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Basis Sistem**

Prioritas pemerintah Kota Batu dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi yang berkeadilan harus memperoleh dukungan tatakelola dan sinergi dengan pemerintah pusat. Usaha untuk meningkatkan tatakelola dan sinergi pusat-daerah dapat dilakukan dengan membenahi kapabilitas pemerintah daerah. Kualitas sumber daya manusia, pengembangan kualitas aparatur pemerintah daerah, pengelolaan anggaran dan pembangunan infrastruktur serta peningkatan layanan publik merupakan hal mendasar yang perlu menjadi perhatian pusat untuk meningkatkan daya saing daerah di Kota Batu.

### **Analisis Kelembagaan**

Faktor kelembagaan merupakan faktor penting dalam menentukan daya saing ekonomi suatu daerah. Dari variabel-variabel yang menjadi penentu daya saing ekonomi untuk faktor kelembagaan semuanya adalah variabel yang secara langsung dibawah kendali pemerintah daerah atau termasuk dalam *policy variable*. Adapun variabel-variabel yang masuk dalam faktor kelembagaan terdiri dari variabel hukum, variabel aparatur, dan variabel peraturan daerah.

Peran dan fungsi Pemerintah Kota Batu dalam menentukan arah kebijakan pembangunan untuk mendorong terciptanya iklim usaha yang kondusif bagi para investor. Salah satu cermin keberhasilan dari aspek kelembagaan tersebut adalah bagaimana penegakan hukum dan implementasi peraturan daerah yang mendukung iklim usaha dapat dijalankan dengan baik serta kualitas pelayanan yang diberikan oleh aparatur pemerintah daerah kepada publik semakin berkualitas.

Terkait dengan hal ini Pemerintah Kota Batu perlu membentuk Dewan Riset Daerah. Lembaga yang dimaksud adalah merupakan lembaga non struktural dan bukan merupakan suatu badan pelaksana. Karena merupakan sebuah dewan maka segala keluarannya merupakan produk yang dihasilkan dari kegiatan bersama sebagai hasil pemikiran dan pertimbangan kolektif. Lembaga ini akan dapat pula menganalisis, mengidentifikasi dan menampung keperluan pengembangan amanah kepentingan (stakeholder meliputi masyarakat, pemerintah daerah, lembaga, industri, cerdik cendekiawan dan lingkungan lain) yang dilayaninya di wilayah kerjanya. Karena keuniversalan sifat

ilmu dan teknologi lembaga ini dapat dengan mudah menggalang kerja sama yang saling menguntungkan dengan mitra kerjanya antar daerah secara kawasan, nasional, regional, maupun internasional. Oleh karena itu melalui lembaga ini maka Pemerintah Daerah akan dapat mengerahkan dukungan iptek yang sangat luas untuk keperluan pembangunan daerahnya.

### **Analisis Aktivitas yang Menyangkut Upaya/Proses**

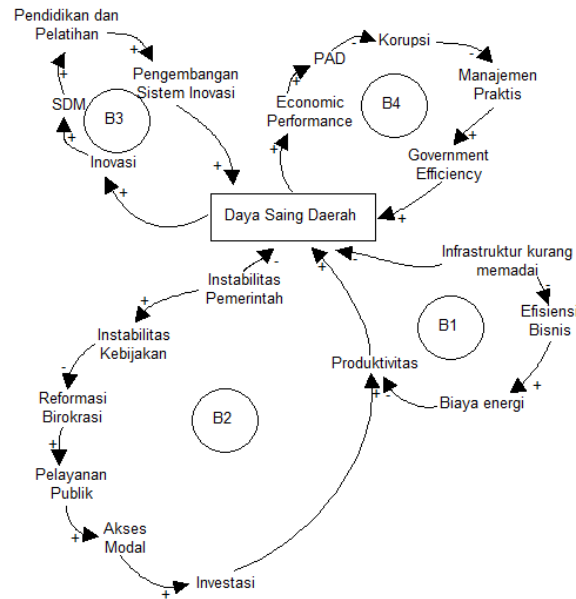
Salah satu daerah yang telah mengadopsi *platform* Sistem Inovasi Daerah dalam pembangunan ekonomi di daerahnya adalah Kota Batu. Beberapa prakarsa yang dilakukan Pemerintah Kota Batu dalam memperkuat sistem inovasi antara lain adalah penyusunan dokumen strategi inovasi daerah. Dokumen strategi inovasi daerah pada dasarnya memuat arah kebijakan, kerangka strategis dan rencana tindak jangka menengah yang dipandang urgen untuk dilaksanakan oleh para pemangku kepentingan dalam mengembangkan sistem inovasi daerah. Di dalam rencana tindak jangka menengah diuraikan secara detail mengenai program, kegiatan, indikator, dan target tahunan yang hendak dicapai, serta SKPD penanggung jawab dalam rangka upaya penguatan sistem inovasi daerah. Dokumen ini disiapkan oleh Dewan Riset Daerah dan dikomunikasikan kepada SKPD untuk kemudian disahkan oleh Walikota Surakarta untuk dijadikan sebagai salah satu acuan SKPD dalam menyusun Rencana Kerja Tahunan.

### **Model Causal Loop Diagram**

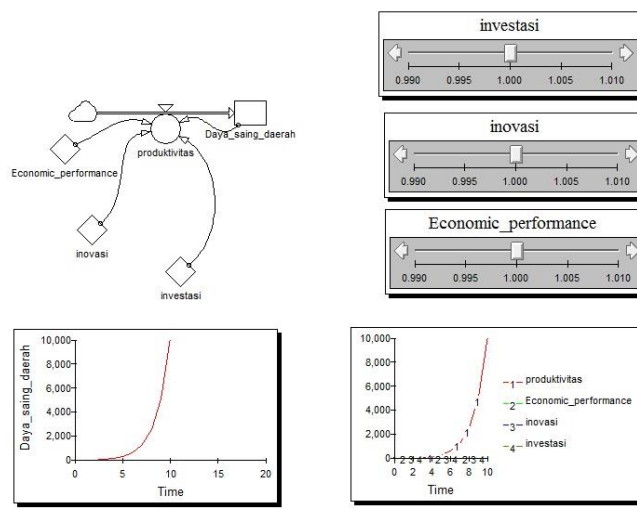
*Causal loop* diagram dibuat untuk menunjukkan variabel-variabel utama yang akan digambarkan dalam model. Dalam *causal loop diagram* juga akan ditunjukkan hubungan sebab akibat yang terjadi antar variabel yang digambarkan dengan anak panah.

Struktur umpan-balik ini merupakan blok pembentuk model yang diungkapkan melalui lingkaran-lingkaran tertutup. Lingkaran umpan-balik (*feedback loop*) tersebut menyatakan hubungan sebab-akibat variabel-variabel yang melingkar, bukan menyatakan hubungan karena adanya korelasi-korelasi statistik. Hubungan sebab-akibat antar sepasang variabel harus dipandang bila hubungan variabel tersebut dengan variabel lainnya di dalam sistem dianggap tidak ada. Sedangkan suatu korelasi statistik antara sepasang variabel diturunkan dari data yang ada dalam keadaan variabel variabel tersebut mempunyai hubungan dengan variabel lainnya di dalam sistem dan kesemuanya berubah secara simultan.

Suatu struktur umpan-balik harus dibentuk karena adanya hubungan kausal (sebab-akibat). Dengan perkataan lain, suatu struktur umpan-balik adalah suatu causal loop (lingkar sebab-akibat). Struktur umpan-balik ini merupakan blok pembentuk model yang diungkapkan melalui lingkaran-lingkaran tertutup. Lingkaran umpan-balik (*feedback loop*) tersebut menyatakan hubungan sebab-akibat variabel-variabel yang melingkar, bukan menyatakan hubungan karena adanya korelasi-korelasi statistik. Hubungan sebab-akibat antar sepasang variabel harus dipandang bila hubungan variabel tersebut dengan variabel lainnya di dalam sistem dianggap tidak ada. Sedangkan suatu korelasi statistik antara sepasang variabel diturunkan dari data yang ada dalam keadaan variabel variabel tersebut mempunyai hubungan dengan variabel lainnya di dalam sistem dan kesemuanya berubah secara simultan.



Gambar 1. Causal Loop Diagram (CLD) Upaya Peningkatan Daya Saing Daerah



Gambar 2. Simulasi Flow Rate Konstanta Stabil

**KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian identifikasi terhadap penelitian permasalahan pembangunan daya saing daerah Kota Batu secara keseluruhan, segala kegiatan dimaksudkan untuk dapat mengetahui dan menganalisis permasalahan terhadap seluruh urusan pemerintah yang berkaitan dengan pengembangan daya saing Kota Batu. Uraian permasalahan krusial yang terjadi dikaitkan dengan tugas dan fungsi dari masing-masing SKPD melalui hasil capaian kinerja SKPD. Berdasarkan uraian permasalahan dapat diidentifikasi faktor-faktor yang dapat mendorong keberhasilan pencapaian. Penetapan permasalahan memperhatikan pada hasil capaian terhadap indikator kinerja pembangunan tiap urusan.

Pada dasarnya, sistem inovasi Kota Batu hanya mungkin dapat dikembangkan bila ada kehendak kuat, kepeloporan dan konsistensi dari Kepala Daerah untuk membangun kompetensi dan memperkuat kolaborasi sinergis berbagai pihak dalam pembangunan ekonomi Kota Batu melalui



kebijakan dan instrumen kebijakan yang ditetapkan. Dengan kata lain, kunci keberhasilan pengembangan sistem inovasi daerah adalah adanya kehendak kuat, kepeloporan dan konsistensi dari Kepala Daerah baik dalam penetapan agenda kebijakan pengembangan sistem inovasi daerah, penguatan kerangka elemen sistem inovasi daerah, maupun dalam penyediaan anggaran pengembangan sistem inovasi daerah.

Pada simulasi flow rate 1 disimulasikan inovasi dan *economic performance* pada kondisi stabil sedangkan investasi disimulasikan pada konstanta 0,4. Pada simulasi flow rate 2 disimulasikan inovasi dan investasi pada kondisi stabil, sedangkan *economic performance* disimulasikan pada konstanta 0,312. Kemudian pada simulasi flow rate 3 disimulasikan *economic performance* dan investasi pada kondisi stabil, sedangkan inovasi disimulasikan pada konstanta 0,345. Dari ketiga simulasi tersebut dapat kita lihat output yang dihasilkan pada produktivitas dan daya saing yang dihasilkan. Output terbesar diperoleh pada simulasi 1, kemudian simulasi 3, dan simulasi ke-2 menempati output terendah.

## **SARAN**

Hasil dari studi ini menghasilkan beberapa saran baik bagi pengembangan daya saing daerah maupun studi lanjutan yang berkaitan dengan pengembangan sistem inovasi dalam perspektif peningkatan daya saing daerah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat dikemukakan antara lain:

- Pemerintah Kota Batu membentuk Dewan Riset Daerah.
- Mempercepat strategi yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai dan mewujudkan keunggulan kompetitif, strategi tersebut dapat dituangkan pada kebijakan pembangunan Kota Batu.
- Mendorong agar pengembangan sistem inovasi menjadi konsensus politik berkelanjutan dan sebagai salah satu prioritas pembangunan bagi para pemangku kepentingan dan pemerintah daerah Kota Batu.
- Kelemahan data merupakan kelemahan umum bagi perencanaan dan kebijakan di daerah di Kota Batu, karena itu kota batu perlu membangun basis data dan indikator sistem inovasi yang terintegrasi

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Muluk, Khairul. 2008. *Knowledge Management: Kunci Sukses Inovasi Pemerintahan Daerah. Malang*. Bayu Media Publishing. Malang
- \_\_\_\_\_. 2007. *Menggugat Partisipasi Publik dalam Pemerintahan Daerah: Sebuah Kajian Administrasi Publik dengan Pendekatan Berpikir Sistem*. Bayu Media Publishing. Malang
- Richardson, Harry W. 1991. *Dasar-dasar Ilmu Ekonomi Regional (Terjemahan Paul Sitohang)* LPEE-UI, Jakarta.
- Senge, Peter M. 1990. *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday
- Sudarsono H.2003. *Krisis di Mata Para Presiden: Kaidah Berpikir Sistem Para Pemimpin Bangsa*. Yogyakarta: Mata Bangsa
- Taufik, Tatang A. 2005. *Pengembangan Sistem Inovasi Daerah: Perspektif Kebijakan*. Pusat Pengkajian Kebijakan Teknologi Pengembangan Unggulan Daerah dan Peningkatan Kapasitas Masyarakat