



# STRATEGI PENGEMBANGAN CIBINONG SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK (CSTP)

Budi Triyono  
Karlina Sari  
Muhammad Zulhamdani  
Radot Manalu  
Ardanareswari Ayu Pitaloka  
Anggini Dinaseviani

PAPPIPTEK-LIPI

Seri Laporan Teknis Penelitian. No: 2019-01-01-01



STRATEGI PENGEMBANGAN  
CIBINONG SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK (CSTP)

Penulis:

*Budi Triyono, Karlina Sari, Muhammad Zulhamdani, Radot Manalu,  
Ardanareswari Ayu Pitaloka, Anggini Dinaseviani*

---

Januari, 2019

Penulisan **Sitasi** dilakukan dengan cara:

Triyono, B., Sari, K., Zulhamdani, M., Manalu, R., Pitaloka, A.A., Dinaseviani, A. 2018. **Strategi Pengembangan Cibinong Science and Technology Park (CSTP)**. *Laporan Hasil Penelitian Pappiptek-LIPI*. Seri Laporan Teknis Penelitian No. 2019-01-01-01

**DISCLAIMER**

Meskipun laporan ini telah melalui proses review internal Pappiptek-LIPI, namun pengarang (para pengarang) bertanggung jawab penuh terhadap keseluruhan isi laporan penelitian ini.

© 2019 Pappiptek-LIPI. Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dicetak di Jakarta: Januari 2019

Seri Laporan Teknis Penelitian No. 2019-01-01-01

Gambar Sampul Oleh: M. Zulhamdani

Pengarang : Budi Triyono, Karlina Sari, Muhammad Zulhamdani, Radot Manalu,  
Ardanareswari Ayu Pitaloka, Anggini Dinaseviani

Reviewers : Prof. Dr. Carunia Mulya Firdaus

Disetujui : Chichi Shintia Laksani, SE., ME

Kepala Pappiptek-LIPI,

Tanggal : 10 Januari 2019

Korespondensi Pengarang :  
E-mail: budi\_triyo012@yahoo.co.id

PAPPIPTEK – LIPI  
Gedung A PDII-LIPI, Lantai IV  
Jl. Jend. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710, Indonesia  
Tel : +62 21 5225711 Fax: +62 21 5201602  
<http://www.pappiptek.lipi.go.id>

Buku ini dapat diakses melalui : <http://www.pappiptek.lipi.go.id/>

## ABSTRAK

*Cibinong Science & Technology Park* (CSTP) memiliki berbagai potensi untuk menjadi sebuah STP bertaraf nasional. Memasuki tahun ketiga tahap pembangunan CSTP, ekosistem yang dibutuhkan oleh sebuah STP masih belum terbentuk sempurna. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun strategi pengembangan CSTP sebagai STP yang diinisiasi oleh institusi pemerintah, sedangkan secara khusus bertujuan untuk: 1) mengidentifikasi kondisi CSTP saat ini; 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi strategi pengembangan CSTP. Metode yang digunakan dalam studi ini adalah analisis SWOT. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengembangan CSTP saat ini berada pada fase yang paling awal dari tahapan pengembangan STP, yaitu pembangunan taman sains (*science park*), dimana efek pada inovasi dan pertumbuhan ekonomi regional sangat minim. CSTP dibangun dari kekuatan yang dimiliki oleh LIPI, antara lain Banyak hasil-hasil riset dari LIPI yang berpotensi untuk dihilirisasi dan dikomersialisasikan, pengalaman mengelola inkubasi teknologi, dan tersedianya infrastruktur yang cukup memadai. Namun sayangnya, pengelolaan CSTP belum dapat dilakukan secara profesional dan pengembangannya terkendala oleh adanya kondisi eksternal yang berada di luar kewenangan LIPI. Perlu adanya perhatian khusus dari seluruh stakeholders terkait, banyak perubahan regulasi yang tidak bisa ditangani hanya oleh pengelola CSTP saat ini, jika tujuannya untuk melaksanakan program strategis nasional, karena pengelola dihadapkan pada struktur kelembagaan pemerintah internal dan eksternal yang lebih tinggi dan tidak bisa ditangani sendiri. Rekomendasi yang dihasilkan oleh studi ini adalah: 1) menetapkan target pada pengembangan aktivitas bisnis yang stabil dan berkelanjutan; 2) memberikan kesempatan swasta bekerja sama dengan PNS untuk mengelola; 3) mempersiapkan dan menetapkan bentuk pengelolaan STP dengan beberapa alternatif seperti PT Holding, UPT, dan BLU; dan 4) melakukan koneksi formal dengan lintas lembaga litbang baik yang berada dalam kawasan maupun di luar kawasan agar infrastruktur yang tersedia dan sedang dikembangkan dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan saling melengkapi.

Kata kunci: science and technology park, inkubasi, teknologi, manajemen, analisis SWOT

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
1.1 Pengertian STP.....	6
1.2 Tahapan Pengembangan STP.....	11
1.3 Elemen STP dan Perannya.....	29
1.4 Ekosistem Pengembangan STP.....	41
1.5 Faktor-Faktor Pendorong Keberhasilan STP.....	42
BAB III.....	62
METODOLOGI.....	62
3.1 Pendekatan Penelitian.....	62
3.2 Ruang Lingkup dan Batasan.....	63
3.3 Tahapan Penelitian.....	63
BAB IV.....	68
PENGEMBANGAN CIBINONG SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK LIPI.....	68
DAN STRATEGINYA.....	68
4.1 Kondisi CSTP Saat Ini.....	68
4.1.1 Kondisi litbang (R&D).....	69
4.1.2 Kondisi Bisnis.....	78
4.1.3 Kondisi Infrastruktur.....	93
4.1.4 Kondisi Manajemen CSTP.....	100
4.2 Hasil Analisis SWOT.....	104
4.3 Strategi pengembangan CSTP.....	118
BAB V.....	124

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	124
5.1 Kesimpulan .....	124
5.2 Rekomendasi .....	126
DAFTAR PUSTAKA.....	128

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Science & Technology Park* (STP) yang telah banyak didirikan di negara, seperti Amerika Serikat, Perancis, Spanyol, dan Jepang, serta di beberapa negara berkembang seperti Korea Selatan, Cina, India, Iran, dan Maroko, terbukti memberikan dampak positif terhadap kinerja inovasi dan pertumbuhan ekonomi regional di negara-negara tersebut. Perusahaan-perusahaan yang tergabung di dalam kawasan STP menunjukkan kinerja inovatif yang lebih baik dibandingkan perusahaan-perusahaan di luar STP (Urriago dkk., 2011; Albahari dkk., 2016); dan lebih kuat menghadapi resesi ekonomi, khususnya yang berinvestasi pada litbang internal (Diez-Vial & Fernandez-Olmos, 2017). STP berperan sebagai media transfer penemuan akademis, sumber penyebaran pengetahuan, dan sebagai katalis pertumbuhan ekonomi regional serta nasional (Link & Scott, 2007); juga sebagai alat percepatan pertumbuhan ekonomi dan inovasi wilayah yang berdampak pada penciptaan lapangan pekerjaan baru, peluang kegiatan litbang, penumbuhan kewirausahaan, dan kemunculan UKM yang berbasis teknologi informasi (Wasim, 2014).

Melihat keberhasilan STP di negara-negara tersebut, Indonesia juga mulai berencana membangun STP sebagai bagian dari kebijakan inovasi, melalui Perpres Nomor 32 Tahun 2011 tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025 yang menjadikan industri berbasis daya dukung daerah *Science & Technology Park* dan *Industrial Park* sebagai salah satu wahana percepatan pertumbuhan ekonomi. Langkah pengembangan STP lebih konkrit dilakukan pada awal pemerintahan Presiden Joko Widodo, dengan tercantumnya program pengembangan STP dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Dalam dokumen tersebut disebutkan bahwa untuk membangun daya saing industri manufaktur nasional, pembangunan STP sebagai *center of excellence* kerjasama dunia usaha/swasta-pemerintah-akademisi sangat diperlukan, terutama untuk mendorong tumbuhnya inovasi teknologi, khususnya untuk sektor pertanian dan industri. Pembangunan STP di Indonesia juga dapat menjadi instrumen untuk meningkatkan

kolaborasi antara lembaga litbang dengan dunia usaha (industri) yang saat ini masih rendah. Awalnya, pemerintah mengagendakan untuk membangun 100 *techno park* di kabupaten/kota dan *science park* di setiap provinsi hingga tahun 2019, tetapi rencana ini dianggap kurang realistis melihat pengalaman Amerika Serikat dan Jepang yang sudah enam dekade mengembangkan STP hanya memiliki sekitar 150 dan 111 STP saja (UNESCO, 2017). Setelah Kemenristekdikti meninjau ulang makna STP, melihat potensi-potensi daerah yang ditunjuk membangun STP, dan menilai sumber daya yang dimiliki, target pembangunan STP direvisi menjadi 22 buah saja hingga tahun 2019 (Koran Jakarta, 2016).

Saat ini di beberapa daerah di Indonesia telah diinisiasi pembangunan 24 STP, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.1. Pengelolaan STP di Indonesia didominasi oleh institusi pemerintah, seperti Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (9 STP), Kementerian Pertanian (7 STP), Kementerian Perindustrian (5 STP), dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (1 STP). Hanya satu STP yang dikelola oleh perguruan tinggi, yaitu IPB Science Techno Park oleh Institut Pertanian Bogor.

**Tabel 1.1 Daftar STP di Indonesia**

Kementerian/Lembaga	Nama STP	Lokasi
Institut Pertanian Bogor	IPB Science Techno Park	Jawa Barat
Kementerian Perindustrian	Bandung Techno Park	Jawa Barat
	Tohpati Center	Bali
	Digital Science Techno Park	Jawa Tengah
	Batam Techno Park	Kepulauan Riau
	ICT Center of Excellence	Sulawesi Selatan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi	Solo Techno Park	Jawa Tengah
	Marine Science Techno Park	Jawa Tengah
	Science Park Kaltara	Kalimantan Utara
	Pondok Pusaka Techno Park Kabupaten Kaur	Bengkulu
	Science Park Provinsi Papua Barat	Papua Barat
	STP PuriBangTek	Riau
	Techno Park Sragen	Jawa Tengah
	Sumbawa Techno Park	Nusa Tenggara Barat
	Science Techno Park Sumatera Selatan	Sumatera Selatan
Kementerian Pertanian	BPTP Lampung	Lampung



	Balingtan	Jawa Tengah
	BPTP Sulteng	Sulawesi Tengah
	Balitra	Kalimantan Selatan
	Sulawesi Selatan Science Park	Jawa Barat
	Bogor Techno Park	Jawa Barat
	Cirebon Science Park	Jawa Barat
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia	Cibinong Science & Technology Park	Jawa Barat

Sumber: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (2018)

LIPI ditunjuk sebagai salah satu lembaga yang bertugas membangun dan mengembangkan STP, yaitu *Cibinong Science and Techno Park* (CSTP). CSC-BG merupakan kawasan lembaga penelitian dan pengembangan tingkat nasional yang dikelola oleh LIPI. Kawasan seluas 180 hektar ini dinilai berpotensi menjadi STP karena sudah memiliki berbagai pusat penelitian (LIPI dan Badan Informasi Geospasial) sebagai sumber *knowledge* dan teknologi, keberadaan Pusat Inovasi yang mempunyai tugas mengelola hak kekayaan intelektual dan transfer teknologi dari LIPI, keberadaan pusat inkubasi teknologi bertujuan untuk menumbuhkan inovasi dan mengelola perusahaan startup yang dihasilkan dari proses transfer teknologi LIPI, serta didukung oleh adanya 137 paten yang dihasilkan oleh para peneliti LIPI dari berbagai puslit, sehingga diyakini dapat menjadi model pembangunan dan pengembangan STP di Indonesia. Studi ini akan mengkaji strategi pengembangan CSTP yang selain berfungsi untuk mempercepat alih teknologi dan komersialisasi berbagai hasil litbang LIPI kepada masyarakat dan komunitas industri juga diharapkan menjadi pusat pengembangan dan edukasi iptek bagi masyarakat luas.

Studi mengenai STP sudah banyak dilakukan, baik dengan objek negara-negara maju (Kharabsheh, 2012; Volkonitskaia, 2015) maupun negara-negara berkembang (Sani dkk., 2009; Ratinho & Henriques, 2010). Beberapa kajian STP juga sudah dilakukan di Indonesia, antara lain mengenai praktik pengelolaan STP terbaik (Hidayat dkk., 2015), kebijakan insentif untuk STP (Simamora dkk., 2015), dampak STP terhadap daya saing bangsa (Kusharsanto & Pradita, 2016), dan perkembangan 10 embrio STP di Indonesia (Bappenas, 2015). Oleh karena itu, studi ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan pengelolaan CSTP di Indonesia.

## 1.2 Perumusan Masalah

Memasuki tahun ketiga tahap pembangunan CSTP, ekosistem yang dibutuhkan oleh sebuah STP belum terbentuk. Infrastruktur fisik yang mendukung aktivitas-aktivitas tenant belum lengkap, seperti gedung tenant, *workshop*, laboratorium, ataupun *business lounge*. Aktivitas STP yang tersedia juga baru inkubator bisnis dan teknologi yang baru berdiri sejak tahun 2014. Belum adanya perusahaan-perusahaan *incubatee* yang lulus dari inkubator Pusat Inovasi juga menyebabkan keberlanjutan *knowledge transfer* dari peneliti ke perusahaan start-up belum maksimal. Status perizinan kawasan CSTP juga masih sebagai zona non-industri padahal aktivitas-aktivitas bisnis merupakan bagian dari kegiatan STP. Hal-hal di atas menyebabkan sulitnya CSTP mengundang industri-industri sebagai tenant di kawasan ini.

Pusat Inovasi-LIPI sebagai pengelola STP merupakan unit lembaga pemerintah dan dikelola oleh pegawai pemerintah bukan seorang pelaku bisnis. Oleh karena itu pengelola STP tidak memiliki keahlian *technopreneurship* dan belum profesional. Terbatasnya jumlah SDM yang tersedia di Pusat Inovasi-LIPI juga membuat kurangnya pengelola STP dalam hal kuantitas.

Fungsi STP sebagai tempat bertemunya akademisi, industri, dan pemerintah membuat pentingnya jejaring untuk dibangun oleh pengelola STP. Saat ini, Pusat Inovasi-LIPI sedang membangun jejaring dengan Pemda Cibinong namun baru terbatas untuk menyelesaikan masalah status lahan. Perusahaan-perusahaan yang baru berhasil direkrut pun merupakan perusahaan yang baru berdiri atau yang berbentuk UKM, sedangkan merekrut perusahaan-perusahaan besar masih menjadi tugas sulit bagi pengelola.

Masalah eksternal terutama terkait dengan masalah kebijakan pemerintah yang mendukung pembangunan dan pengembangan STP. Walaupun sudah terbit Perpres Nomor 106 tahun 2017 tentang Kawasan Sains dan Teknologi, belum ada produk hukum turunan yang dapat lebih spesifik dan konkrit menciptakan kondisi yang kondusif bagi perkembangan STP, misalnya mengenai insentif pajak untuk perusahaan-perusahaan penghuni STP. Dengan ditunjuknya LIPI untuk membangun CSTP yang bertaraf nasional, pengelola menerima anggaran berjumlah besar dari Kemenristekdikti, tetapi belum ada mekanisme *monitoring* dalam pemanfaatan dana tersebut yang memastikan penggunaan

dana dilakukan secara efisien. Selain itu, dalam proses inkubasi bisnis perusahaan di Pusinov-LIPI masih terhambat kebijakan perizinan industri rumah tangga yang tidak memperbolehkan suatu unit usaha beralamat di kawasan lembaga pemerintah. Hal ini menyulitkan perusahaan-perusahaan binaan Pusinov-LIPI yang tidak memiliki tempat usaha selain di kawasan CSTP untuk mendapatkan izin beroperasi.

### 1.3 Pertanyaan Penelitian

Merujuk pada permasalahan-permasalahan di atas, studi ini akan menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut: *apa strategi yang efektif untuk mengembangkan CSTP?* Untuk menjawab pertanyaan di atas, terlebih dahulu harus dijawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- 1) Bagaimana kondisi CSTP saat ini?
- 2) Faktor-faktor apa yang mempengaruhi keberhasilan implementasi strategi pengembangan CSTP?

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun strategi pengembangan CSTP sebagai STP yang diinisiasi oleh institusi pemerintah, sedangkan secara khusus bertujuan untuk:

- 1) Mengidentifikasi kondisi CSTP saat ini.
- 2) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi strategi pengembangan CSTP.

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi LIPI untuk mengembangkan CSTP yang sukses ke depan dan sebagai model pengembangan STP bagi institusi lain seperti Kemenristekdikti, lembaga litbang, perguruan tinggi dan Pemda yang memiliki program kegiatan pengembangan STP.

**Informasi lengkap dari Laporan Teknis Seri Penelitian ini dapat dilihat di :**

**Perpustakaan PAPPITEK-LIPI  
Gedung A PDII-LIPI Lantai 4  
Jl. Jend. Gatot Subroto no. 10 Jakarta Selatan 12710  
Tel. : +62-21-5225711 ext 4028  
+62-21-5225206  
Fax: +62-21-5201602  
<http://www.pappiptek.lipi.go.id>**