

# Potensi Pengembangan Konsep *Agro Science and Technology Park* (STP) menggunakan Analisis SWOT di Arjasari, Kabupaten Bandung

*Potential Development of the Agro Science and Technology Park (STP) Concept using SWOT Analysis in Arjasari, Bandung Regency*

Natasha Indah Rahmani<sup>1</sup>, Kania Sofiantina Rahayu<sup>2</sup>, Dyah Prabandari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Ekowisata, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumpang No. 14 Kota Bogor, Indonesia

## ABSTRACT

*Science parks have been emerged and developed in the United States of America to linked the gap between research sectors and industry. For few decades ago, Science and Technology Park (STP) have been developing rapidly in most of countries in Asia. In 1976 Indonesia have established their very first Science and Technology Park. Science and Technology Park in Indonesia became one of government strategy to stimulate innovation based on local resources. Bandung Regency is one of the regions in Indonesia that depend on their agriculture activities. Arjasari Area is one of sub district in Bandung Regency, where most of the area is a rural area that famous from its Clove, Coconut and Coffee plantation. Besides that, Arjasari have many agricultural activities such as Agriculture Wetlands, Dryland farming, Horticultural Agriculture, Clove, Coconut, Coffee Plantation, Production Forest and Middle Industrial Area. Bandung Regency Municipalities have a plan strategy to encourage rural area with tourism. Developing an agriculture science and technology is one of the strategies to boosting an innovation in agricultural sector while promoting the local product of this area. This research is qualitative research using SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) Anlalysis. SWOT Analysis is used to describe the potential innovation and potential problems that may occurs in the future. Bandung Regency nowadays still lack of innovation in agriculture sector. Human Resources skill and competency of Bandung Regency's local community also still need to be empowering to improve. This lacking of human resources skill needs to be improved widely from many sectors. On the other hand, Bandung regency have a much potential on agricultural sector.*

**Keywords:** *Agrotourism, Science and Techonology Park, Tourism.*

## ABSTRAK

*Science Parks* atau Taman Sains telah muncul dan dikembangkan di Amerika Serikat untuk menghubungkan kesenjangan antara sektor penelitian dan industri. *Science and Technology Park* (STP) telah berkembang pesat di sebagian besar negara di Asia. Pada tahun 1976 Indonesia telah mendirikan taman sains dan teknologi pertama mereka. Taman IPTEK di Indonesia menjadi salah satu strategi pemerintah untuk mendorong inovasi berbasis sumber daya lokal. Kabupaten Bandung merupakan salah satu daerah di Indonesia yang menggantungkan hidupnya pada kegiatan pertanian. Kawasan Arjasari merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Bandung yang sebagian besar wilayahnya merupakan kawasan pedesaan yang terkenal dengan perkebunan Cengkeh, Kelapa dan Kopi. Selain itu Arjasari memiliki banyak kegiatan pertanian seperti Pertanian Lahan Basah, Pertanian Lahan Kering, Pertanian Hortikultura, Cengkeh, Kelapa, Perkebunan Kopi, Hutan Produksi dan Kawasan Industri Menengah. Kabupaten Bandung memiliki rencana untuk mendorong kawasan pedesaan melalui pariwisata. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian merupakan salah satu strategi untuk mendorong inovasi di bidang pertanian sekaligus mempromosikan produk lokal daerah ini. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*). Analisis SWOT digunakan untuk menggambarkan potensi inovasi dan potensi masalah yang mungkin terjadi di masa depan. Kabupaten Bandung saat ini masih minim inovasi di bidang pertanian. Keterampilan dan kompetensi Sumber Daya Manusia masyarakat Kabupaten Bandung juga masih perlu diberdayakan untuk ditingkatkan. Kurangnya keterampilan sumber daya manusia ini perlu ditingkatkan secara luas dari berbagai sektor. Di sisi lain, Kabupaten Bandung memiliki banyak potensi di sektor pertanian.

**Kata Kunci:** *Agrowisata, Taman Sains dan Teknologi, Pariwisata.*

## 1. PENDAHULUAN

---

Sejak abad ke-20, *Science Parks* atau taman sains telah muncul dan dikembangkan di Amerika Serikat untuk menghubungkan kesenjangan antara sektor penelitian dan industri. Hal ini menunjukkan keberhasilan taman iptek dipengaruhi oleh dukungan kebijakan, model bisnis, dan peran asosiasi nasional. (Tolinggi et al., 2018). Beberapa dekade yang lalu, *Science and Technology Park* (STP) telah berkembang pesat di sebagian besar negara di Asia. Indonesia sendiri pada tahun 1976 telah mendirikan taman iptek pertama mereka yang disebut Pusptek. Puspiptek pada awalnya diposisikan sebagai Pusat Iptek, yang didalamnya terdapat sejumlah lembaga penelitian dan difokuskan pada pengembangan iptek nasional.

Taman iptek di Indonesia menjadi salah satu strategi pemerintah untuk mendorong inovasi berbasis sumber daya lokal. Indeks Daya Saing Global 2007-2019 menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dari peringkat 34 pada 2014-2015 menjadi peringkat 50 pada 2018-2019 dan anjlok ke peringkat 41 pada 2016-2017. Laporan WEF menyebutkan peringkat ini mengalami penurunan karena kurangnya indikator kinerja kerjasama penelitian antara universitas dan industri pada Pilar Inovasi menunjukkan adanya sinergi antara perguruan tinggi dan industri dalam mengembangkan hasil penelitian. (Tolinggi et al., 2018). Survei menunjukkan bahwa 88% industri di Indonesia melakukan kegiatan *Research and Development* (R&D) sendiri, dan 12% lainnya memiliki R&D yang dikelola oleh Lembaga Litbang dan Perguruan Tinggi. Indonesia dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah terbaru (2019-2024) mencantumkan bahwa taman sains dan teknologi adalah salah satu strategi untuk mempromosikan penemuan dan kemampuan inovasi di negara ini. Salah satu arah kebijakan adalah peningkatan kapabilitas iptek dan penciptaan inovasi termasuk penciptaan ekosistem inovasi yang meliputi penguatan kerjasama triple-helix, peningkatan tata kelola paten/IP, penguatan *Science and Technology Park* (STP) utama, perintisan Kantor Komersialisasi Teknologi dalam rangka Manajemen Inovasi di perguruan tinggi, merintis Kantor Alih Teknologi di STP atau LPNK IPTEK, dan membina Perusahaan Startup Berbasis Teknologi (PPBT).

Indonesia telah menjadi anggota G20 dan ini menandakan negara ini memiliki ekonomi yang sedang berkembang. *Science and Technology Park* secara singkat adalah center of excellence atau semacam ruang tempat kegiatan produktif dilakukan dengan mengkolaborasikan pemerintah, akademisi, bisnis, dan komunitas. Presiden Indonesia periode 2014-2019, Joko Widodo bersama wakil presidennya, juga telah merilis visi masterplan mereka yang disebut Nawa Cita yang berisi 100 STP yang akan dibangun di Indonesia untuk menghasilkan daya saing nasional dan daerah. Ini menunjukkan bahwa pemerintah mulai menghargai jenis “ekonomi berbasis pengetahuan” (Kusharsanto & Pradita, 2016).

Taman sains dan teknologi (STP) telah muncul dan berkembang dalam berbagai bentuk. STP bersinggungan dengan banyak sektor berbeda dan dapat menjadi bagian dari kebijakan perdagangan, investasi, industri, atau IMS suatu negara. Kebijakan industri, secara umum, mengacu pada setiap jenis intervensi selektif yang mencoba mengubah struktur produksi terhadap sektor-sektor yang diharapkan menawarkan prospek pertumbuhan ekonomi yang lebih baik daripada yang akan terjadi jika tidak ada intervensi semacam itu dalam keseimbangan pasar. Kebijakan industri tidak harus ditulis atau dipublikasikan, setiap kali pemerintah secara sadar lebih menyukai kegiatan ekonomi tertentu daripada yang lain, itu dapat diperlakukan sebagai implementasi kebijakan industri. Taman agro sains dan teknologi adalah salah satu bentuk taman yang paling dikenal untuk daerah pedesaan.

Kecamatan Arjasari menurut dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMD) Kabupaten Bandung Tahun 2021-2025 masuk kedalam wilayah pengembangan Banjaran bersamaan dengan kecamatan lainnya yaitu kecamatan Banjaran, Pangalengan, Cangkuang dan Cimaung. Menurut Rukmana *et. al* (2020) dikatakan bahwa potensi ungguland dari WP (Wilayah Pengembangan) Banjaran adalah perkebunan. Selain itu, kecamatan Arjasari dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kabupaten Bandung Tahun 2005-2025 dikatakan bahwa kecamatan Arjasari didorong kearah kawasan pariwisata agro yang mana mengandalkan potensi agrowisata areanya untuk pengembangan ekonomi melalui pariwisata. Pengembangan ekonomi dengan dasar kekhasan daerah merupakan salah satu strategi yang bisa dilakukan sebuah daerah (Siwu, 2017), salah satunya adalah Kecamatan Arjasari. Konsep *Science and Technology Park* (STP) di Arjasari yang mengunggulkan konsep agrowisata merupakan salah satu ide yang sejalan dengan kebijakan Pemerintahan Pusat dan potensi daerah, sehingga bisa dilihat bagaimana potensi pengembangannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan potensi sumber daya untuk mengembangkan *Agro Science Techno Park* di Arjasari dan mengidentifikasi potensi masalah dalam mengembangkan konsep *Agro Science Techno Park* di Arjasari.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mendeskripsikan potensi *Agro Science Technology Park* Arjasari yang terletak di Kabupaten Bandung Selatan. Data dikumpulkan dengan dua metode pengumpulan data yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Untuk data primer, peneliti

---

menggunakan metode wawancara untuk mendapatkan data dari stakeholder terpilih yaitu Pemerintah Daerah Kabupaten Bandung dan BAPPEDA Kabupaten Bandung. Data sekunder diperoleh dengan menganalisis dokumen pemerintah seperti publikasi statistik, regulasi, rencana pembangunan serta sumber jurnal dan website. Untuk menganalisis potensi dan kelemahan, digunakan Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*). Analisis SWOT digunakan untuk menggambarkan potensi inovasi dan potensi masalah yang mungkin terjadi di masa depan. Kabupaten Bandung saat ini masih minim inovasi di bidang pertanian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

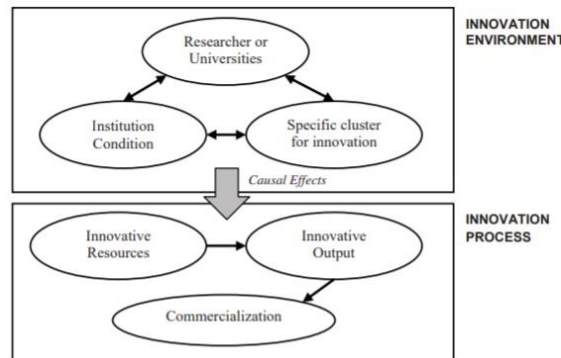
Kabupaten Bandung terletak di Cekungan Bandung dengan ciri dataran tinggi yang luas di tengahnya dikelilingi pegunungan di sebelah barat, selatan, utara dan timur. Sungai Citarum yang bermuara di Gunung Wayang mengalir di kawasan ini sebelum masuk ke waduk Saguling. Topografi kawasan merupakan pengelompokan bentang alam berdasarkan rona, kemiringan, dan elsi yang umum dalam satuan morfologi yang cocok untuk agroindustri. Kabupaten Bandung memiliki 31 kabupaten dengan luas wilayah 176.238 hektar. Salah satunya adalah Kecamatan Arjasari. Dalam Rencana Pembangunan Kabupaten Bandung Tahun 2021-2025, Kecamatan Arjasari dipilih menjadi salah satu kawasan Agrowisata bersama dengan kecamatan lainnya seperti Pasirjambu, Ciwiddey, Pacet, Pangalengan, Ibum dan Paseh. Secara khusus, pemerintah telah memutuskan bahwa Arjasari akan berperan dalam Agrowisata di perkebunan Teh dan Sayuran. Kecamatan Arjasari terletak di Bandung Selatan Tempat wisata berjarak kurang lebih 17 km dari pusat kota. Memiliki gugusan alam pegunungan bernama Pabeasan Arjasari menjadi panorama indah di pinggiran Kabupaten Bandung. Dengan ketinggian 1200 mdpl, dari gunung batu para pengunjung dapat menikmati keindahan Kota Bandung, Kabupaten Bandung dan Kabupaten Bandung Barat.

#### 3.1. Definisi dan Konsep dari *Agro Science and Technology Park*

*Science and Technology Park* merupakan salah satu implementasi dari konsep *Triple Helix* (TH) yang melibatkan “pemerintah”, “universitas”, dan “industri”, yang kemudian tumbuh menjadi penta helix dengan tambahan “komunitas sosial” dan “non-pemerintah”. organisasi” sebagai salah satu aktor dalam helix. Selain pentingnya mempromosikan inovasi, perusahaan berbasis teknologi baru (NTBFs) yang dalam hal ini adalah *Science and Technology Park* adalah sumber signifikan penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan produktivitas dan dengan demikian memelihara dan mendukung NTBFs penting dari perspektif kebijakan sosial dan industri (Fukugawa, 2006). Taman sains dan teknologi diharapkan menawarkan mitra mereka keuntungan geografis dan organisasi untuk mentransfer pengetahuan interaksi dengan Institut Pendidikan Tinggi setempat.

Menurut Noor Arifin *et al.* (2017) STP didefinisikan sebagai kawasan yang dikelola oleh para ahli ataupun profesional dengan tujuan untuk menciptakan ekosistem yang mendorong inovasi dan peningkatan daya saing industri serta institusi yang berada dalam naungannya. Telah dipelajari bahwa meskipun taman sains yang didefinisikan di sini menguntungkan dalam mempromosikan kolaborasi universitas-industri dari perspektif fisik, beberapa upaya organisasi diperlukan agar mereka terhubung secara efektif. Pertama, Siegel *et al.* (2003) menunjukkan bahwa penting untuk memeriksa tidak hanya apakah taman sains efektif, tetapi juga jenis taman sains mana yang lebih efektif. Mengidentifikasi potensi sumber daya daerah bisa menjadi hal pertama yang terungkap. Kedua, seperti yang diselidiki dalam studi empiris sebelumnya, penting untuk memeriksa kontribusi nilai tambah dari taman sains untuk NTBF selain aliran pengetahuan lokal, seperti pertumbuhan, reputasi, dan hasil inovasi NTBF (Fukugawa, 2006).

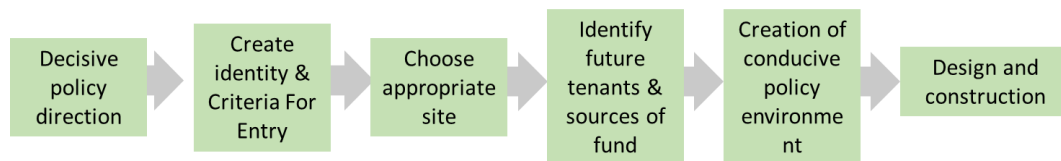
Beberapa faktor potensial dapat mempengaruhi variasi kinerja taman iptek, seperti karakteristik pengelola taman iptek, organisasi administrasi, dan layanan fisik dan manajerial yang disediakan untuk penyewa. Penting untuk mengkaji kontribusi nilai tambah dari taman sains untuk NTBF selain aliran pengetahuan lokal, seperti pertumbuhan, reputasi, dan hasil inovasi NTBF (Fukugawa, 2006).



Gambar 1. Kerangka Sistem Inovasi

Sumber : Chen and Guan, 2011 in Kusharsanto & Pradita, 2016

Dari gambar 1, dapat kami sampaikan bahwa mengembangkan lingkungan inovasi seperti taman sains dan teknologi dapat mengarah pada komersialisasi produk. STP merupakan salah satu infrastruktur dalam bentuk pengetahuan karena berfungsi untuk mendorong difusi teknologi di antara masyarakat. Padahal, suatu tempat dapat disebut sebagai STP jika memiliki persyaratan sebagai berikut, ada sumber daya lokal yang diutamakan, fasilitas untuk mengolah sumber daya, sumber daya manusia yang luar biasa, pusat R&D, inkubator bisnis, mudah diakses, harian membutuhkan fasilitas, pusat kesehatan dan pendidikan, serta kebijakan dan birokrasi yang baik.



Gambar 2. Tahapan Pengembangan STP di Negara Berkembang

Sumber: Sanni *et.al* (2009)

Sebelum konsep *agro Science and Technology Park* muncul, ada beberapa agroindustri park yang muncul di beberapa negara. Di Belanda, mereka memiliki taman agroindustri bernama Agriport A7 yang perusahaannya heterogen menurut aktivitas utama mereka, seperti distributor energi, penanam hortikultura, perusahaan logistik, pembangkit listrik dan panas gabungan, rumah lelang, produsen pakan, bisnis konstruksi, perusahaan konsultan, pemasok makanan, agen perantara jaringan, dan agen perekrutan sumber daya manusia (Nuhoff-Isakhanyan *et.al.*, 2017). Agriport A7 bertujuan untuk menciptakan sinergi ekonomi, mengurangi beban lingkungan, menciptakan manfaat sosial dan lingkungan, mengurangi lalu lintas, dan meningkatkan kinerja inovasi organisasi jaringan (Nuhoff-Isakhanyan *et.al.*, 2017). Agriport A7 menciptakan sistem logistik bersama dan kepemilikan bersama atas perusahaan energi yang menghasilkan energi melalui panas bumi dan sistem tenaga yang memasok panas, gas, dan listrik ke semua rumah kaca. Taman agroindustri adalah jaringan terencana atau terorganisir sendiri, di mana secara geografis dapat membuat jaringan untuk pertukaran aliran limbah (Baas, 2011).

### 3.2. Faktor Kunci Kesuksesan Pengembangan Agro STP

Taman Sains dan Teknologi memiliki pembangun di banyak negara di seluruh dunia. Terdapat banyak manfaat praktis dan faktor kesuksesan bagi orang lain dan juga daerah setempat terkait pembangunan dan pengembangan STP. Pada bagian ini kita akan membahas beberapa praktik terbaik yang dapat menjadi pengetahuan tambahan untuk perencanaan dan pengelolaan *Science and Technology Park*.

#### 3.2.1 Taman Sains Kanagawa, Jepang (KSP Inc.)

KSP Inc. menangani komponen kebijakan, bisnis, dan operasional taman, termasuk mengkoordinasikan lokakarya dan seminar, mengelola inkubasi dan investasi, serta bekerja sama dengan pemerintah daerah untuk mengembangkan kebijakan industri. KSP Inc. juga mengerjakan kegiatan pendidikan berkelanjutan dan pelatihan orang dewasa di wilayah tersebut. KAST bekerja untuk mendukung aktivitas Litbang, termasuk membantu aktivitas paten dan HAKI, mengelola proyek penelitian, dan membentuk program Litbang lokal. KSP adalah yang terbesar dalam jaringan tiga taman terdekat, termasuk juga Taman Sains Shin-Kawasaki dan Techno Hun Innovation

Kawasaki. KSP beroperasi dengan model kemitraan publik-swasta – termasuk investasi bersama sekitar sepertiga dari investasinya berasal dari dana publik sementara sisanya berasal dari pendanaan swasta dan pengelolaan bersama termasuk pelaku lokal yang terintegrasi ke dalam sistem.

KSP menawarkan infrastruktur berteknologi tinggi dan fasilitas Litbang (laboratorium, pergudangan data, fiber berkecepatan tinggi, dll.), layanan bisnis intensif pengetahuan (konsultasi, desain/PR, akuntansi, dll.), dan entitas inkubasi dan pertumbuhan (termasuk pusat dukungan pengembangan UKM). Pada tingkat kebijakan, pemerintah daerah telah memainkan peran penting dalam membangun jaringan aktif dan hubungan antar aktor, mengalokasikan sumber daya infrastruktur, dan mempromosikan kebijakan industri lokal yang terkoordinasi dan strategis yang bersifat mengarahkan dan mendukung kegiatan dan pembangunan taman nasional. Pemerintah daerah telah memasukkan aktor-aktor lokal di dalam taman nasional dan secara aktif menginformasikan kepada publik tentang kegiatan, pembaruan, dan perkembangan KSP. Tingkat keterlibatan dan kebijakan pemerintah daerah telah memungkinkan tumbuhnya inovasi indigenus dalam konteks lokal serta memberikan dukungan positif yang berkelanjutan dari masyarakat.

### 3.2.2 Taman Teknologi Tinggi Zhangjiang, Cina

Pengembangan Zhangjiang didorong oleh kebijakan, manajemen, dan dukungan administrasi dan keuangan pemerintah pusat dan kota yang aktif. Zhangjiang didanai oleh Pemerintah pusat, berdasarkan statusnya sebagai zona pengembangan ekonomi khusus, dan perusahaan-perusahaan di taman tersebut mendapat manfaat dari sistem perbankan dan keuangan yang berkembang dengan baik, akses ke perusahaan modal ventura, dan kedekatan dengan Bursa Efek Shanghai.

Shanghai Zhangjiang High-tech Park Development Company (ZHPDC) bertanggung jawab atas pengelolaan taman, pengembangan lahan, dan pengembangan operasional. Di bawah pengawasan langsung Pemerintah pusat dan kota, ZHPDC juga memfasilitasi penggunaan layanan taman oleh perusahaan penyewa. Pemerintah pusat memberikan dukungan untuk industri yang ditargetkan secara khusus di Zhangjiang, termasuk biotek, perangkat lunak, sirkuit terpadu, dan budaya digital. Setiap industri dikelompokkan ke dalam sistem bernilai penuh yang mengintegrasikan penelitian dengan pelaku sektor swasta dan mencakup R&D, komersialisasi aktif penelitian terkait, fasilitas pelatihan, pusat inkubasi bisnis terkait, produksi, manufaktur, dan pemasaran. Saat ini, Zhangjiang menjadi tuan rumah 70 pusat penelitian regional, 149 pusat Litbang asing, 19 pusat inkubasi bisnis, 15 universitas, dan lebih dari 3.500.

Pengembangan Zhangjiang dapat dikaitkan sebagian dengan penyediaan kebijakan dan dukungan keuangan pemerintah pusat dan kota yang signifikan dengan perhatian strategis dan khusus diberikan kepada industri utama yang ditargetkan untuk pengembangan dan dikelompokkan di dalam taman. Zhangjiang berfokus untuk menarik perusahaan swasta dengan kebijakan pajak dan bea cukai yang menguntungkan serta prosedur bisnis preferensial yang mencakup proses visa dan sertifikasi produk yang disederhanakan.

### 3.2.3. Taman teknologi Adelaide, Australia

Technology Park Adelaide adalah komunitas bisnis kelas dunia yang dinamis dari organisasi teknologi tinggi yang inovatif. Dihubungkan dengan perusahaan global seperti Optus, Kongsberg Protech Systems, Saab Technologies Australia dan Thyssen Krupp Marine Systems Australia, Taman ini sekarang menjadi rumah bagi lebih dari 85 perusahaan termasuk Codan Limited. Dengan pusat pertahanan yang mapan, elektronik canggih, dan perusahaan teknologi komunikasi informasi, Technology Park Adelaide menyediakan lingkungan yang berkembang untuk kolaborasi dan jaringan bisnis. Terletak bersebelahan dengan perumahan Mawson Lakes yang terencana dengan baik dan kawasan Pusat Kota, kemudahan di sekitarnya yang diberikan kepada penghuni Technology Park sungguh luar biasa.

**Tabel 1. Fasilitas dan Faktor Sukses STP Best Practices**

STPs	Fasilitas	Faktor Sukses
<b>Kanagawa Science Park, Japan.</b> <i>Funding: public-private partnership model</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> <li>• Gudang data</li> <li>• Serat berkecepatan tinggi</li> <li>• Layanan bisnis intensif pengetahuan</li> <li>• Entitas inkubasi dan pertumbuhan</li> <li>• Hotel</li> <li>• Aula</li> <li>• Perpustakaan</li> <li>• Ruang Penelitian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dukungan dari pemerintah di tingkat kebijakan dan membangun jaringan aktif dan hubungan antar aktor.</li> <li>• Pemerintah daerah telah mengikutsertakan aktor lokal di dalam taman nasional dan secara aktif menginformasikan kepada publik tentang kegiatan, pembaruan, dan perkembangan KSP</li> <li>• Pemda terus memberikan dukungan positif kepada masyarakat.</li> </ul>

STPs	Fasilitas	Faktor Sukses
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantor</li> <li>• Kantor Pos</li> <li>• ATM</li> <li>• Klinik</li> <li>• Toko Konvensi</li> </ul>	
<b>Zhangjiang High-tech Park, China</b> <i>Funding: funded by central government</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas pelatihan</li> <li>• Pusat inkubasi bisnis terkait</li> <li>• Zona Inovasi Teknis</li> <li>• Zona Industri Teknologi Tinggi</li> <li>• Zona Penelitian dan Pendidikan Ilmiah</li> <li>• Zona Perumahan</li> <li>• Produksi &amp; Manufaktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebijakan dan dukungan keuangan pemerintah pusat dan kota yang signifikan</li> <li>• Perhatian khusus diberikan kepada industri kunci yang menjadi sasaran</li> <li>• Berfokus untuk menarik perusahaan swasta dengan kebijakan pajak dan bea cukai yang menguntungkan serta prosedur bisnis preferensial yang mencakup proses visa dan sertifikasi produk yang disederhanakan</li> </ul>
<b>Adelaide technology Park, Australia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumah Inovasi</li> <li>• Ruang Seminar</li> <li>• Hotel</li> <li>• Taman</li> <li>• Kebugaran</li> <li>• Gedung Industri</li> <li>• Klinik</li> <li>• Penitipan Anak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terletak di dekat Adelaide CBD (Kawasan Pusat Bisnis)</li> <li>• Layanan Pelanggan Berkualitas Tinggi</li> <li>• Desain Kawasan <i>Compact</i></li> <li>• Koneksi transportasi umum yang kuat</li> </ul>

Dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa jika ingin membangun STP yang sukses ada faktor-faktor yang tidak boleh dilewatkan seperti peran pemerintah dan konsistensi untuk menjaga jaringan dan keterkaitan antar aktor selain itu posisi pembangunan STP ini menjadi salah satu faktor sukses.

### 3.3. Analisis SWOT di Arjasari, Kabupaten Bandung

Analisis akan mencakup beberapa kategori yang dibagi menjadi dua kelompok seperti faktor internal dan faktor eksternal. Kategori tersebut meliputi faktor pariwisata seperti atraksi, akomodasi dan aksesibilitas serta faktor pengembangan seperti kesejahteraan sosial, sektor ekonomi, kelembagaan dan inovasi yang perlu dianalisis dalam studi STP. Faktor internal akan mendeskripsikan objek apa saja yang terkait dan bersumber dari internal wilayah di Kecamatan Arjasari. Faktor eksternal adalah faktor apa saja yang bersumber dari luar wilayah Arjasari seperti kabupaten lain di Kabupaten Bandung dan kota/kabupaten lain di Provinsi Jawa Barat.

**Tabel 2 Identifikasi Faktor Internal dan Faktor Eksternal Arjasari**

Kategori	Faktor Internal	Faktor Eksternal
Attractions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obyek wisata alam seperti Gunung Batu Pabeasan Arjasari</li> <li>- Wisata budaya seperti Situs Alit Kabuyutan</li> <li>- Agrowisata, Yasmin Kartika Sari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dekat Kota Bandung yang sudah menjadi objek wisata untuk wisata perkotaan, wisata alam dan wisata budaya</li> <li>- Dekat Ciwidey Area yang banyak areal camping ground dan perkebunan teh.</li> </ul>
Accommodation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hanya memiliki satu penginapan yang terdaftar (Kecamatan Arjasari Dalam Angka, 2021)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyak terdapat hotel berbintang 3, guest house dan homestay di pusat Kabupaten Bandung</li> </ul>
Accessibility	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat diakses dengan jalan tol (17 km)</li> <li>- Sebagian besar jalan terbuat dari bahan aspal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bandara Internasional Hussein (30 km)</li> <li>- Stasiun Bandung (27 km)</li> <li>- Pembangunan Kereta Cepat Bandung-Jakarta</li> <li>- Reaktivasi KA Bandung-Ciwidey</li> </ul>
Socio-economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki nilai IPM (Human Development Index) 71,4, dibawah rata-rata IPM di Kabupaten Bandung 72,41</li> <li>- Sebagian besar penduduk bekerja di Pertanian Lahan Basah, Pertanian Lahan Kering, Pertanian Hortikultura, Cengkeh, Kelapa, Perkebunan Kopi, Hutan Produksi dan Kawasan Industri Menengah</li> <li>- Masih didominasi masyarakat kelas bawah (miskin persentase 5,3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabupaten Bandung memiliki skor 72,41 dalam indeks IPM</li> <li>- Sebagian besar warga bekerja di Pertanian dan usaha kecil</li> </ul>

Kategori	Faktor Internal	Faktor Eksternal
Institutional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih kurangnya keterlibatan akademik di Kawasan Arjasari</li> <li>- Kabupaten Bandung dan Kota Kecamatan Arjasari masih kesulitan mengelola dan melacak usaha kecil yang bergerak di bidang pertanian</li> <li>- Adanya kelompok tani hukum (GAPOKTAN) yang menjadi organisasi untuk mendorong dan mengelola petani lokal.</li> <li>- Ada dokumen hukum yang menyatakan Arjasari menjadi Kawasan Wisata Pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabupaten Bandung memiliki</li> <li>- Banyak Perguruan Tinggi di Kota Bandung (apx 20 km) yang berpotensi menjadi mitra</li> </ul>
Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki Sasmaya Baskara yang akan menjadi aplikasi terintegrasi untuk menghubungkan program dan produk pemerintah dengan masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provinsi Jawa Barat memiliki organisasi yang fokus pada bidang IT (Jabar Digital Service) untuk menyediakan program dan agenda pemerintah. Ada beberapa aplikasi yang sudah digunakan warga sehari-hari (SAMBARA, Picobar dll)</li> </ul>

Berdasarkan dari hasil identifikasi faktor internal dan faktor eksternal di Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung, akan dibuat analisis pada masing-masing komponen SWOT. Berikut merupakan hasil dari analisis SWOT.

### 3.3.1. Kekuatan (*Strength*)

- Arjasari menjadi Kawasan Wisata Pertanian dalam Rencana Pembangunan Kabupaten Bandung 2021-2025
- Masih banyak potensi alam dan budaya daerah yang dapat menjadi daya tarik wisata
- Adanya inovasi “Sasmaya Baskara” yang dapat menjadi landasan dasar bagi perencanaan dan pembangunan kabupaten yang terintegrasi
- Sentra produksi hasil pertanian dan komoditas perdagangan masih tinggi
- Terdapat lembaga akademik potensial (universitas dan lembaga penelitian) di sekitar Kabupaten Bandung

### 3.3.2. Kelemahan (*Weakness*)

- Masih perlu mendorong peningkatan kualitas sumber daya manusia
- Pemanfaatan sumber daya alam dan manusia belum optimal untuk meningkatkan daya saing daerah
- Rendahnya partisipasi lembaga akademik untuk berpartisipasi dalam inovasi pertanian
- Lemahnya pengelolaan data dan informasi di lingkungan pemerintah daerah
- Pemerintah masih perlu menghubungkan para pemangku kepentingan
- Kebutuhan untuk meningkatkan ketahanan kota dalam menghadapi bencana
- Kebutuhan untuk meningkatkan keamanan dan keamanan pangan

### 3.3.3. Peluang (*Opportunity*)

- Pembangunan jalan tol Soroja merupakan potensi penggerak perekonomian dengan wilayah sekitarnya.
- Pembangunan Kereta Cepat Bandung-Jakarta
- Reaktivasi KA Bandung-Ciwidey
- Pembangunan jalan tol Cisundawu merupakan potensi penggerak perekonomian dengan wilayah sekitarnya.
- Pembangunan Terowongan Nanjung untuk menjadi pionir pengendalian banjir Bandung Raya

### 3.3.4. Ancaman (*Threat*)

- Belum terintegrasinya perencanaan pembangunan transportasi dengan kawasan perbatasan
- Daya saing daerah investasi dengan daerah lain masih rendah
- Tantangan globalisasi (degradasi budaya, peningkatan angkatan kerja perempuan)
- Terjadi pelemahan ekonomi nasional dan global akibat wabah pandemi COVID-19

## 4. KESIMPULAN

Pembangunan dalam hal infrastruktur dasar dari suatu STP bukan menjadi tantangan utama dalam pengembangan STP di Arjasari, namun membangun manajemen yang baik merupakan tantangan utama. Meskipun *Silicon Valley* dan Taman Sains Hsinchu sering dikutip sebagai contoh sukses, beberapa tantangan terkait STP, seperti disoroti di bawah, tidak dapat diremehkan. Pertama, sulit untuk mendapatkan pemahaman penuh tentang peran apa yang harus dimainkan pemerintah dalam membimbing dan mendukung pengembangan STP. Argumen tradisional

keterlibatan pemerintah dalam STP adalah adanya eksternalitas positif yang terkait dengan penelitian dan inovasi. Oleh karena itu, Pemerintah di banyak negara secara langsung mendukung pengembangan STP melalui pendanaan, pemberian insentif pajak atau kepemilikan taman. Pertanyaan kuncinya adalah apakah subsidi pemerintah dapat dibenarkan berdasarkan manfaat sosial atau ekonomi. Bukti dalam hal ini tampaknya cukup langka. Satu studi menemukan bahwa hanya 25 persen STP di Amerika Serikat (a) mencapai tujuan mereka untuk menarik dan mendorong kegiatan penelitian dan pengembangan (R&D), dan (b) berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi, sementara STP lainnya berkontribusi sangat besar. sedikit untuk tujuan ekonomi (Luger dan Goldstein, 1991). Dengan demikian, Pemerintah harus mempertimbangkan dengan hati-hati apakah investasi di STP akan dapat mencapai hasil yang diharapkan, atau apakah instrumen kebijakan lain mungkin lebih sesuai dengan tujuan ekonomi mereka. Kedua, pengelolaan STP tidak rumit dan dapat dengan mudah menjadi operasi real estat murni. Tim manajemen seringkali bertanggung jawab untuk mengelola banyak tugas seperti koordinasi dan komunikasi di antara berbagai pemangku kepentingan, R&D, bakat, modal, infrastruktur, dan aktivitas serta pekerjaan konstruksi lainnya. Untuk memenuhi tugas manajemen tersebut, tim manajemen perlu memiliki keahlian tidak hanya dalam R&D, tetapi juga keterampilan bisnis, pemasaran, negosiasi, dan komunikasi. Selain itu, tim manajemen harus mampu menyesuaikan strateginya dalam lingkungan yang selalu berubah, sehingga STP dapat berkembang melampaui usaha real estat yang sederhana. Ketiga, kolaborasi yang sukses di antara berbagai pemain di STP tidak boleh dianggap remeh. Kedekatan geografis tidak secara otomatis diterjemahkan menjadi transfer teknologi atau sinergi. Memilih penyewa atau pihak industri yang tepat untuk STP bisa jadi sulit dan membuat industri tersebut berkolaborasi satu sama lain bisa menjadi hal yang sulit untuk diwujudkan.

Anjasari sebagai lokasi potensial untuk pengembangan *Agro Science and Technology Park* masih memerlukan identifikasi lebih lanjut untuk menemukan penyewa dan jaringan di masa depan. Pemerintah Daerah yang dalam pembahasan ini adalah Kabupaten Bandung memiliki peran penting dalam pengembangan Taman Iptek Arjasari Agro. Peran utama Pemkab Bandung adalah memastikan adanya kebijakan yang mendukung kegiatan *Agro Science and Technology Park*. Dukungan kebijakan ini dibutuhkan oleh penyewa mereka untuk membawa masalah kepercayaan mereka ke pemerintah. Selain itu, Kabupaten Bandung memiliki dorongan untuk membangun jaringan aktif dan link antar aktor. Pelaku dari universitas harus memiliki personel dengan keahlian di bidang produk pertanian, industri pengolahan pertanian, urusan luar negeri teknik, kekayaan intelektual, impor barang dan jasa, perolehan pendapatan internal, dan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baas, L. (2011). Planning and uncovering industrial symbiosis: comparing the Rotterdam and Ostergotland regions. *Bus. Strategy Environ.* 20, 428-440.
- Diez-Vial, A. Montoro-Sanchez, How knowledge links with universities may foster innovation: the case of a science park, *Technovation* 50–51 (2016) 41–52, <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.09.001>.
- Codan. (2016). Codan Building Information Memorandum. <https://renewalsa.sa.gov.au/wp-content/uploads/2016/11/Codan-Building-Information-Memorandum.pdf>
- Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24(2), 381–400.
- Guadix, J., Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L., & Navascués, J. (2016). Success variables in *Science and Technology Park* s. *Journal of Business Research*, 69(11), 4870–4875. doi:10.1016/j.jbusres.2016.04.045
- Harefa, A. Mahfuz, dkk. 2017. Perencanaan Science and Techno Park di Nagari Kasang. *Bung Hatta University Journal: Vol. 2 No. 1*.
- Hall, Michael C. (2000). *Tourism Planning: Policies, Processes and Relationships*. United Kingdom: Henry Ling Ltd.
- I.C. Henriques, V.A. Sobreiro, H. Kimura. (2018). *Science and Technology Park : future challenges*, *Technol. Soc.* 53 144–160. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.01.009>
- Kusnandar, dkk. (2013). *Kemampuan Inovasi Dan Daya Saing Perusahaan: Relasinya Dengan Modal Organisasi Dan Sdm Di Industri Manufaktur*. Jakarta: LIPI Press
- Kusharsanto, Z. S., & Pradita, L. (2016). The Important Role of *Science and Technology Park* towards Indonesia as a Highly Competitive and Innovative Nation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227, 545–552
- Leyden, D. P., Link, A. N., & Bozeman, B. (1989). The effects of governmental financing on firms' R&D activities: a theoretical and empirical investigation. *Technovation*, 9(7), 561–575.
- Leyden, D. P., & Link, A. N. (1991). Why are governmental R&D and private R&D complements? *Applied Economics*, 23(10), 1673–1681.



- 
- Leyden, D., Link, A. N. and Siegel, D. S. (2008). A Theoretical and Empirical Analysis of the Decision to Locate on A University Research Park. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1): 23–28. Doi:10.1109/TEM.2007. 912810.
- M.A. Montoro-Sanchez, E.M. Mora-Valentin, M. Ortiz-De-Urbina-Criado. (2012). *Science and Technology Park s* location and R+D+i cooperation as determinant factors of innovation, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Em-presa* 21 (2) 182–190, [https://doi.org/10.1016/S1019-6838\(12\)70005-7](https://doi.org/10.1016/S1019-6838(12)70005-7)
- Mejjad Nezha., Alessia Rossi., Khalid El Khalidi., Ana-Bianca Pavel., El Khalil Cherif., Otman El Ouaty., Ahmed Fekri. (2021). A SWOT Analysis to understand the impact of tourism industry on the Three pillars social Economy and Environment. *SHS Web of Conferences* 119, 04004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111904004>
- Nuhoff-Iskhanyan, Gohar., Wubber, Emiel., Omta, Onno., Pascucci, Stefano. (2017). Network structure in sustainable agro-industrial parks. *Journal of Cleaner Production* 141, page 1209-1220.
- Noor Arifin Muhammad, Muhyiddin, Ade Faisal, and Istasius Angger Anindito. (2017). The Study of Development of Science and Technopark (STP) in Indonesia. *Jurnal Perencanaan Pembangunan*. Vol 1 No. 1 hal. 14-30.
- Rukmana, Asep N., Aviasti., Maranti, Reni., Muhammad Akbar Shakira. (2020). Penetapan Potensi Unggulan Kecamatan di Kabupaten Bandung. *Journal of Research and Technology*, Vol. 6 No. 1 hal 23-32.
- Sanni, M., Egbeetokun., Siyanbola. (2009). A Model for the Design andDevelopment of a Science andTechnology Park in Developing Countries. National Centre for Technology Management, IndersciencePublishers
- Siegel, D., Westhead, P., Wright, M., (2003). Science parks and the performance of new technology-based firms: a review of recent U.K. evidence and an agenda for future research. *Small Business Economics* 20, 177 – 184
- Siwu, H. F. D. (2017). Strategi Pertumbuhan Dan Pembangunan Ekonomi Daerah, *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, Vol. 19 No. 3, 2017, hal. 1-11.
- Soenarso, W. S. (2013) Pengembangan *Science and Technology Park* di Indonesia. Asisten Deputi Jurusan Jaringan Penyedia dengan Pengguna, Kementerian Riset Dan Teknologi
- Steruska, J., Simkova, N., & Pitner, T. (2019). Does *Science and Technology Park* improve technology transfer? *Technology in Society*.Tether, B., Storey, D., 1998. Smaller firms and Europe’s high technology sectors. *Research Policy* 26, 947 – 971.
- Tolinggi, W.K., Gubali, H., Baruwadi, M., Murtisari, A. (2018). Potency Analysis for *Agro Science Techno Park* Area Development Plan in Gorontalo Province. *Int. J. Agr. Syst.* 6(1): 13-24
- Tolinggi, W.K. (2019). Strategic Role Identification Of *Agro-Science Technopark* Management In Gorontalo Province. *Jurnal Manajemen*/Volume XXIII, No. 01 February 2019: 116-132.