



ANALISIS PENGEMBANGAN MODEL INKUBATOR BERBASIS HASIL LITBANG

SARAH SYAHIDAH

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Analisis Pengembangan Model Inkubator Berbasis Hasil Litbang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Sarah Syahidah
K1501221093



RINGKASAN

SARAH SYAHIDAH. Analisis Pengembangan Model Inkubator Berbasis Hasil Litbang. Dibimbing oleh RIZAL SJARIEF, dan NURUL TAUFUQU ROCHMAN

@Hak cipta milik IPB University

Rendahnya tingkat komersialisasi hasil riset di Indonesia menjadi persoalan krusial dalam pembangunan ekonomi berbasis inovasi. Inkubator berbasis hasil Litbang seharusnya memainkan peran sentral dalam menjembatani temuan riset menuju pasar, namun kinerjanya masih belum optimal. Salah satu program nasional, Gerakan 1000 Startup Digital, menunjukkan bahwa hanya sekitar 10% dari startup binaannya yang mampu bertahan. Selain itu, kelembagaan inkubator di Indonesia, baik di sektor publik maupun swasta, belum memiliki kerangka operasional yang sistematis dan adaptif terhadap dinamika pasar dan teknologi.

Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini berupaya merumuskan analisis pengembangan model inkubator berbasis hasil Litbang yang relevan dengan kebutuhan ekosistem inovasi nasional. Metode yang digunakan mencakup kajian literatur sistematis (SLR) terhadap model global, yaitu Brasil dan Thailand, analisis faktor eksternal melalui pendekatan PESTLE, serta wawancara mendalam dan FGD dengan dua inkubator di Indonesia (BRIN dan Nano Group).

Hasil analisis menunjukkan bahwa ketimpangan struktur kelembagaan, lemahnya dukungan regulasi, dan kurangnya integrasi pemangku kepentingan menjadi penghambat utama. Untuk menjawab tantangan tersebut, dikembangkanlah model inkubasi berbasis *Agile Stage-Gate* yang terdiri dari enam tahap yang dimulai dari stage 0: *Ideation & Team Formation*, stage 1: *Proof of Concept*, stage 2: *Development*, stage 3: *Test & Validation*, stage 4: *Launch*, hingga stage 5: *Scale-Up & Exit Preparation*. Setiap tahap dilengkapi dengan evaluasi TRL (*Technology Readiness Level*) dan CRL (*Commercial Readiness Level*) pada setiap gate. Model ini juga menekankan pentingnya peran aktif pemerintah, industri, dan universitas, serta dukungan seperti mentoring, IP/legal support, fasilitas R&D, dan pendanaan awal. Analisis model yang dihasilkan diharapkan menjadi acuan dalam pengembangan sistem inkubasi Litbang yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berorientasi pada hilirisasi inovasi di Indonesia.

Kata kunci: *Agile Stage-Gate*, inkubator hasil Litbang, Pengembangan Model Inkubasi, PESTLE, SLR

SUMMARY

SARAH SYAHIDAH. Strategy for Developing Research and Development-Based Incubation Model. Supervised by RIZAL SJARIEF, and NURUL TAUFIQUE ROCHMAN

Indonesia continues to face a significant challenge in commercializing its research outputs. Despite various national initiatives, such as the 1000 Startup Movement, only about 10% of early-stage startups survive beyond initial incubation, underscoring the limited effectiveness of current incubation models. Public and private R&D-based incubators in the country often lack structured processes and fail to respond dynamically to market and technological uncertainties.

To address this gap, the study seeks to develop an analysis incubation model tailored for research-based startups. The methodology combines a systematic literature review (SLR) of global R&D incubation models, namely from Brazil and Thailand, with in-depth interviews and focus group discussions involving two Indonesian incubators: BRIN and Nano Group Indonesia. The external environmental context was analyzed using the PESTLE framework.

The findings reveal institutional fragmentation, weak policy support, and limited stakeholder integration as key barriers. In response, a six-stage model start with stage 0: Ideation & Team Formation, stage 1: Proof of Concept, stage 2: Development, stage 3: Test & Validation, stage 4: Launch, and stage 5: Scale-Up & Exit Preparation was formulated in the Agile Stage-Gate framework. The model embeds TRL (Technology Readiness Level) and CRL (Commercial Readiness Level) evaluations at each gate, and emphasizes stakeholder collaboration (government, academia, and industry) alongside key supports such as mentoring, legal/IP assistance, access to R&D infrastructure, and seed funding. This analysis model is proposed as a contextual reference to enhance the performance of R&D-based incubators in Indonesia, enabling a more adaptive, collaborative, and market-driven approach to innovation commercialization.

Keywords: Agile Stage-Gate, Incubation Model Development, PESTLE, R&D-Based Incubator, SLR



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS PENGEMBANGAN MODEL INKUBATOR BERBASIS HASIL LITBANG

SARAH SYAHIDAH

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Manajemen
pada
Program Studi Manajemen dan Bisnis

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN DAN BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

- 1 Prof. Dr. Ir. Arif Imam Suroso, M.Sc.
- 2 Dr. Ir. Rr. Heny Kuswanti Suwarsinah, M.Ec.

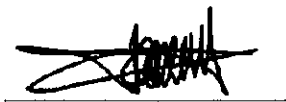
Judul Tesis : Analisis Pengembangan Model Inkubator Berbasis Hasil Litbang
Nama : Sarah Syahidah
NIM : K1501221093

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Rizal Sjarief, D.E.S.S.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Nurul Taufiqu Rochman, MEng,
APU, PhD



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Ujang Sumarwan, M.Sc.
NIP 196009161986011001



Dekan Sekolah Bisnis:
Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.
NIP 196812291992031016



Tanggal Ujian: 21 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2023 sampai bulan April 2025 ini ialah analisis manajemen, dengan judul “Analisis Pengembangan Model Inkubator Berbasis Hasil Litbang”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Rizal Sjarief, D.E.S.S. dan Prof. Dr. Nurul Taufiqu Rochman, MEng, APU, PhD, serta dosen penguji Prof. Dr. Ir. Arif Imam Suroso, M.Sc. dan Dr. Ir. Rr. Heny Kuswanti Suwarsinah, M.Ec. yang telah memberikan banyak saran serta masukan untuk menyempurnakan karya ilmiah ini.

Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Nanotechnology Indonesia Global, Badan Riset dan Inovasi Nasional, serta Science Techno Park IPB University yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Umi, Abi, serta seluruh keluarga yang selalu ada dan hadir, serta terus menyemangati penulis dalam bentuk moral dan material. Tidak lupa kepada seluruh teman-teman penulis khususnya kepada Dhila, Karisha, Alfi, Maliha, Asma, Khansa, Aisyah, Zahra, Christy, Leo, Adit, dan Rafi yang selalu memberi semangat, motivasi, dan dukungan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Sarah Syahidah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Ruang Lingkup	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Startup</i>	5
2.2 Inkubator Bisnis	5
2.3 <i>Valley of Death</i>	6
2.4 <i>Systematic Literature Review</i> (SLR)	7
2.5 Analisis PESTLE	7
2.6 Penelitian Terdahulu	9
2.7 Kerangka Penelitian	10
III METODE	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2 Pendekatan Penelitian	12
3.3 Jenis dan Sumber Data	12
3.4 Teknik Penentuan Responden	12
3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Informasi	13
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 <i>Selection Of Literature</i>	15
4.2 Kondisi Faktor Eksternal Inkubator Berbasis Hasil Litbang di Berbagai Negara	17
4.3 Model Inkubator Berbasis Hasil Litbang di Berbagai Negara	23
4.4 Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Inkubator Berbasis Hasil Litbang Indonesia	31
4.5 Faktor Internal yang Mempengaruhi Inkubator Berbasis Hasil Litbang Indonesia	32
4.6 Komparasi Faktor Eksternal antara Brasil, Thailand dan Indonesia	34
4.7 Persyaratan Minimal Model Inkubator	39
4.8 Model Acuan untuk inkubator berbasis hasil Litbang di Indonesia	40
4.9 Implikasi manajerial	44
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	53



DAFTAR TABEL

4. 1	Daftar artikel bahan penelitian	17
4. 2	Komparasi Model Inkubasi Indonesia dan global	29
4. 3	Komparasi PESTLE Indonesia dan global	35
4. 4	TRL dan CRL Indonesia	42

DAFTAR GAMBAR

1. 1	Alokasi pembelanjaan Litbang negara ASEAN (World Bank 2023)	2
2. 1	Model pengembangan produk inovasi R&D yang menunjukkan proses <i>Valley of Death</i> (Osawa dan Miyazaki 2006)	6
2. 2	Kerangka penelitian	11
4. 1	Sampel publikasi penelitian	16
4. 2	Model Inkubator Inkubator Nano Group	23
4. 3	Model Inkubator Inkubator BRIN	24
4. 4	Model Inkubator Brasil (Lobosco <i>et al.</i> 2019)	26
4. 5	Model Inkubator Thailand (Kruachottikul <i>et al.</i> 2019)	27
4. 6	Model acuan inkubasi berbasis hasil Litbang Indonesia	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar Pertanyaan Wawancara dan FGD inkubator Berbasis Hasil Litbang	51
---	--	----