

Policy Brief

Peran Pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam Mendukung Ekosistem *Startup* Teknologi Energi Bersih (*Startup Cleantech*) di Jawa Timur

Penulis: **Enda Grimonia**

Indonesia memiliki target nasional untuk mencapai *Net Zero Emission (NZE)* pada tahun 2060 atau lebih cepat. Upaya ini tentu memerlukan dukungan dari tingkat daerah, termasuk Provinsi Jawa Timur. Sebagai salah satu pengimpor listrik terbesar di wilayah Jawa-Bali, Provinsi Jawa Timur dihadapkan pada sejumlah tantangan untuk mendukung pencapaian NZE.

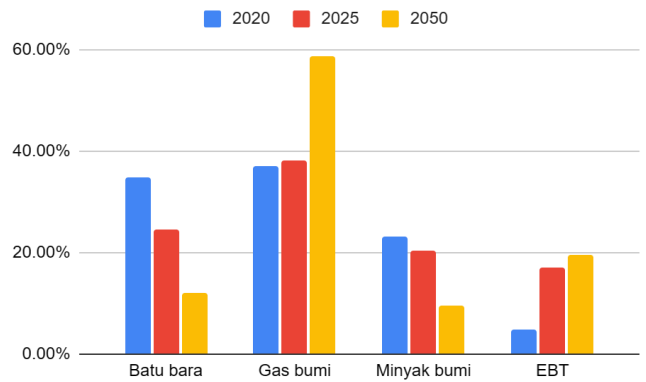
Melalui Rancangan Umum Energi Daerah (RUED) 2019-2050 Provinsi Jawa Timur menargetkan bauran energi baru terbarukan (EBT) di energi primer sebesar 17,09% pada 2025 dan 19.56% pada 2050 atau hanya meningkat sebesar 2.54% dalam 25 tahun¹. Meskipun potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) mencapai hingga 25 GW, RUED Jawa Timur hanya menargetkan 40% dari potensinya, yakni 10,18 GW. Sebaliknya, bauran gas bumi direncanakan akan terus meningkat hingga mencapai 60% pada 2050 (lihat Gambar 1), menandakan kurangnya komitmen pemerintah daerah dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca (GRK).

¹ RUED Provinsi Jawa Timur 2019-2050

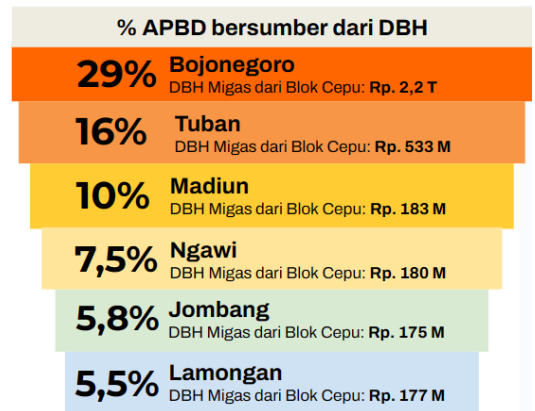
Bauran EBT di energi primer Jawa Timur di tahun 2022 hanya mencapai 9,4% dan didominasi oleh produksi biosolar untuk sektor transportasi². Secara spesifik, di periode yang sama, bauran energi terbarukan di sektor ketenagalistrikan hanya mencapai 42.45%. Sementara itu, minimnya transportasi publik dan rendahnya penetrasi kendaraan listrik di Jawa Timur menyebabkan semakin meningkatnya emisi GRK di sektor transportasi dari 17,06 Juta Ton CO₂ di tahun 2015 menjadi 18,55 Juta Ton CO₂ di tahun 2020. Terakhir, rendahnya upaya efisiensi energi di sektor industri dan bangunan menyebabkan sektor ini menjadi emiter terbesar ke 5 di Jawa Timur.

Ketergantungan Jawa Timur pada energi fosil bukan hanya menimbulkan risiko lingkungan dan kesehatan, tapi juga risiko pada perekonomian lokal. Paling tidak terdapat 6 kota/kabupaten di Jawa Timur yang perekonomiannya sangat bergantung pada sektor minyak dan gas (migas) dengan 5-29% APBD bersumber dari Dana Bagi Hasil (DBH) Blok Cepu (Gambar 2). Mengingat produksi migas di Blok Cepu yang terus menurun (Gambar 3), sudah saatnya pemerintah provinsi Jawa Timur melakukan upaya diversifikasi ekonomi, salah satunya melalui pengembangan industri hijau lokal.

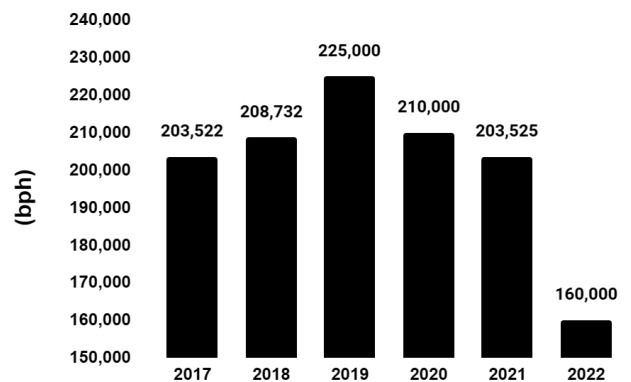
Pengembangan industri hijau dapat dimulai dengan pengembangan ekosistem *startup* teknologi energi bersih (*cleantech*). Keberadaan *startup cleantech* ini tidak hanya berpotensi menumbuhkan industri baru di Jawa Timur, tetapi juga dapat membantu mendorong percepatan transisi energi di Jawa Timur melalui inovasi teknologi dan model bisnis yang dibawa oleh *startup cleantech* lokal.



Gambar 1. Target Bauran Energi Primer Skema RUED untuk 2020, 2025, dan 2050



Gambar 2. % APBD pada 6 Kota/Kab. di Jawa Timur bersumber dari DBH Blok Cepu



Gambar 3. Grafik Produksi Minyak Bumi Blok Cepu (2017-2022)

² Pemaparan Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur (Agustus, 2023)

Ekosistem *startup cleantech* di Jawa Timur

Data New Energy Nexus Indonesia menunjukkan mayoritas *startup cleantech* di Jawa Timur bergerak di sektor transportasi (contoh: Manufaktur Energi Nusantara, Matador Lectro, Zerolim, Braja Elektrik), disusul oleh sektor ketenagalistrikan (contoh: Warung Energi, Teknologila, Atonergi) dan industri & bangunan (contoh: MyEco, Bionersia, Briqcoff) dengan total 25 *startup cleantech* yang tersebar di beberapa kota di Jawa Timur. Beberapa *startup cleantech* ini lahir dari sejumlah universitas lokal seperti ITS yang memiliki inkubator bisnis dan program komersialisasi hasil riset kampus (biasanya melalui *holding company* milik kampus). Universitas juga menjadi tempat ideal untuk mencetak *startup-startup cleantech* baru mengingat fasilitas dan infrastruktur riset dan pengujian alat yang dimiliki oleh kampus dapat digunakan oleh *startup-startup* ini.

Selain inkubator kampus, pemerintah kota Surabaya, melalui program Koridor Surabaya (KORIDOR) juga telah melakukan program inkubasi untuk *startup* lokal sejak tahun 2017 kepada 19 *startup* asal Surabaya yang sebelumnya telah mengikuti program 1001 *startup* digital milik Kementerian Komunikasi dan Informatika. Selain program inkubasi, program yang diinisiasi oleh mantan Walikota Surabaya, Tri Rismaharini, ini juga menyediakan sejumlah fasilitas yang dapat diakses oleh *startup* seperti kantor gratis (*co-working space*) serta program *networking* dan *matchmaking* dengan investor dan *stakeholder* terkait lainnya. Terakhir, KORIDOR juga memberikan kesempatan bagi *startup* lokal untuk berpartisipasi dalam proyek yang sedang dijalankan oleh pemerintah kota Surabaya.

Di tingkat provinsi, pemerintah provinsi Jawa Timur memiliki berbagai program atau inisiatif yang ditujukan untuk mendukung ekosistem *startup* lokal, seperti program *East Java Super Corridor* (EJSC) yang berada di lima kantor Bakorwil (Bojonegoro, Malang, Jember, Pamekasan, Madiun). EJSC menawarkan fasilitas berupa *business services* untuk industri kecil & menengah (IKM) dan *startup*, *co-working space* untuk umum, hingga *Millennial Job Center* (MJC) untuk pengembangan kompetensi pekerja. Sayangnya, EJSC belum memfasilitasi *dedicated office* untuk *startup* lokal. Sayangnya, MJC belum memiliki kurikulum teknologi energi bersih yang bermanfaat bagi calon pengusaha *cleantech* lokal.

Tantangan yang dihadapi *startup cleantech* di Jawa Timur

1. Regulasi dan program yang belum optimal mendukung penggunaan teknologi energi bersih dan pengembangan ekosistem *startup cleantech*

Provinsi Jawa Timur telah mengeluarkan berbagai regulasi dan program yang seharusnya dapat mendukung penggunaan teknologi energi bersih dan pertumbuhan ekosistem *startup cleantech*. Sayangnya, implementasi dari regulasi-regulasi tersebut belum berjalan secara optimal. Tingkat efektivitas regulasi yang telah disusun terbilang rendah, terutama karena beberapa aturan yang bersifat sukarela (*voluntary*) yang menyebabkan minimnya implementasi regulasi.

Tak hanya itu, program dan inisiatif terkait *startup* seperti Gebyar *Startup* Jatim dan Gerakan 2000 *Startup* Jatim juga dinilai belum mampu mempercepat pertumbuhan ekosistem *startup cleantech* di Jawa Timur. Hal ini disebabkan kurangnya upaya sosialisasi kepada *startup* serta fokus pemerintah yang terbatas pada sektor ekonomi kreatif saja.



Tabel 1. Regulasi yang mendorong penggunaan dan pembentukan industri teknologi energi bersih di Jawa Timur

Regulasi	Tentang	Catatan
<p>Peraturan Gubernur (Pergub) Jawa Timur No. 74 Tahun 2010</p>	<p>Pemberian insentif kepada pelaksana konservasi energi dan pengembangan sumber energi alternatif tertentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada peraturan dan arahan lanjutan yang menjelaskan mengenai besaran maupun bentuk insentif & disinsentif yang diberikan untuk pelaksana & pelanggar konservasi energi. • Tidak ada peraturan lanjutan mengenai pemberian insentif untuk pelaku usaha maupun inovator di bidang teknologi energi bersih
<p>Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 6 Tahun 2023</p> <p>(Pemerintah Provinsi Jawa Timur menyesuaikan dengan Peraturan Pusat)</p>	<p>Pembebasan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dan Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor berbasis listrik (BBNKB).</p> <p>Pemerintah Provinsi Jawa Timur telah mengambil langkah untuk meningkatkan insentif yang sebelumnya sebesar 90% dan memperbarui sesuai dengan Permendagri No. 6 Tahun 2023, sehingga mencapai 100%, mulai berlaku efektif per 1 Agustus 2023.</p> <p>Bapenda Jawa Timur, Juli 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimnya sosialisasi mengenai kendaraan listrik • Belum adanya ketentuan subsidi tambahan dari pemerintah daerah.
<p>Surat Edaran (SE) Gubernur Jawa Timur No. 671/630/124.5/2022</p>	<p>Imbauan Pemanfaatan PLTS Atap pada Bangunan Pemerintah, Industri, dan Komersial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merujuk pada kewajiban yang tertuang dalam RUEN untuk melakukan pemasangan PLTS atao di Bangunan Pemerintah Daerah sebesar 30% dari luasan atap, dan 25% dari luasan atap bangunan industri & komersial 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dilengkapi dengan sosialisasi • Tidak dilengkapi dengan aturan lanjutan yang mengatur langkah teknis penerapan insentif & disinsentif bagi pelaku dan pelanggar kewajiban pemasangan PLTS Atap, sehingga peraturan tidak mendorong adopsi teknologi energi bersih. • Tidak adanya monitoring & evaluasi sehingga progres dari penerapan regulasi tidak terukur.
<p>Surat Edaran (SE) Gubernur Jawa Timur No. 671/851/124.3/2022</p>	<p>Instruksi Penggunaan Kendaraan Listrik dan Kompor Listrik di Jawa Timur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan bersifat <i>voluntary</i>, sehingga implementasinya rendah. • Tidak dilengkapi dengan sosialisasi
<p>Surat Keputusan (SK) Gubernur Jawa Timur No.188/297/KPTS/013/2023</p>	<p>Pembentukan Forum Industri Hijau Jawa Timur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimnya sosialisasi terutama kepada komunitas <i>startup cleantech</i> • Tidak adanya aturan lebih lanjut yang mengatur mengenai kewajiban implementasi industri hijau • Pemerintah Provinsi Jawa Timur tidak melengkapi dengan layanan pendampingan untuk industri bertransisi menjadi industri hijau

Tabel 2. Program pemerintah untuk mendukung ekosistem *startup* di Jawa Timur

Program	Tentang	Catatan
Gebyar Startup Jatim DPMPSTP & Disperindag Jawa Timur Gerakan 2000 Startup Jatim Disperindag Jatim	Forum dan <i>matchmaking</i> untuk <i>startup</i> di Jawa Timur	<ul style="list-style-type: none"> • Minimnya sosialisasi • Hanya bertopik ekonomi kreatif • Tidak dilengkapi dengan strategi ketercapaian maupun keberlanjutan (hanya forum saja)
Fasilitas East Java Super Corridor dan Millennial Job Center di 5 Bakorwil Jawa Timur	Fasilitas <i>co-working space</i> dan pengembangan kapasitas (<i>capacity building</i>) untuk anak muda, <i>startup</i> , dan industri kecil & menengah.	<ul style="list-style-type: none"> • Belum tersedianya kurikulum pengajaran <i>cleantech</i> • Belum tersedianya <i>in-house mentor</i> untuk <i>startup</i> • Belum dilengkapi dengan <i>dedicated office</i> untuk <i>startup</i> terpilih
Koridor Surabaya	Fasilitas layanan inkubasi, <i>coworking space</i> , serta proyek kolaborasi adopsi produk <i>startup</i> pada proyek pemerintah, khusus untuk <i>startup</i> asal Kota Surabaya yang terpilih.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya berlaku di Kota Surabaya

2. Minimnya fasilitas riset untuk *startup cleantech*

Startup cleantech, berbeda dengan *startup* lainnya, seringkali membutuhkan akses ke fasilitas penelitian yang digunakan dalam pembuatan prototipe dan pengujian perangkat teknologi energi bersih. Sayangnya infrastruktur penelitian di Jawa Timur masih terbatas. Situasi ini menyebabkan *startup cleantech* di Jawa Timur hanya dapat bergantung pada fasilitas riset yang ada di kampus-kampus lokal yang juga kurang lengkap dan hanya dapat dipakai untuk kegiatan riset dengan topik-topik tertentu saja.

Di sisi lain, universitas menghadapi kesulitan dalam melakukan proses komersialisasi hasil riset kampus karena sulitnya mencari talenta (diantaranya: mahasiswa, alumni dan dosen) yang dapat membantu proses hilirisasi riset menjadi *spin-off companies (startup)*. Hal ini tentu menghambat inovasi teknologi energi bersih yang dapat memberikan dampak besar pada perekonomian lokal.

3. Pemerintah belum menjadi *first-adopter* produk *cleantech*

Pemerintah daerah harus menjadi *first-adopter* dari produk-produk teknologi energi bersih. Dengan memimpin dalam adopsi inovasi teknologi ramah lingkungan, pemerintah dapat memberikan contoh bagi dunia usaha dan masyarakat sekaligus menstimulasi permintaan akan produk *cleantech*, mendorong inovasi yang dapat memperkuat perekonomian lokal, dan menciptakan lapangan kerja hijau. Sayangnya, saat ini pemerintah daerah Jawa Timur masih belum banyak menggunakan produk *cleantech*, khususnya produk yang dihasilkan oleh *startup cleantech* lokal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor termasuk belum diimplementasikannya proses pengadaan hijau di Jawa Barat dan belum masuknya produk *startup cleantech* lokal ke dalam katalog nasional yang dijadikan sebagai acuan proses pengadaan pemerintah provinsi.

4. Akses ke pendanaan yang terbatas

Pemerintah Provinsi Jawa Timur, melalui instansi finansial lokal seperti Bank Jatim dan Sarana Jatim Ventura menyediakan akses ke pendanaan untuk UMKM lokal. Paling tidak terdapat pembiayaan sekitar Rp 10 Triliun yang disediakan oleh Bank Jatim selama tahun 2022 untuk UMKM lokal³. Sayangnya, sejauh ini bank daerah dan modal ventura BUMD belum memiliki portofolio di segmen *startup*. Berdasarkan wawancara kami ke sejumlah *stakeholder* lokal, hal ini terjadi karena beberapa faktor seperti masih rendahnya pengetahuan institusi keuangan lokal akan ekosistem *startup* lokal termasuk *startup cleantech* di Jawa Timur dan kurangnya pemahaman lembaga-lembaga ini akan model bisnis yang dibawa oleh *startup* lokal. Jika tidak diatasi, hal ini tentu akan menjadi penghambat pengembangan ekosistem *startup cleantech* lokal.

Tantangan yang dihadapi pemerintah provinsi Jawa Timur dalam mendukung *startup cleantech*

1. Keterbatasan alokasi anggaran pemerintah daerah untuk sektor energi.

Data target anggaran Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) tahun 2021 menunjukkan alokasi anggaran sektor energi di Jawa Timur hanya sebesar 41,44 M. Dari anggaran tersebut, pengelolaan Energi Baru Terbarukan (EBT) hanya mendapatkan alokasi sebesar 2,6M.⁴ Keterbatasan anggaran ini menjadi penghalang dalam implementasi program dan regulasi terkait teknologi energi bersih di Jawa Timur.

2. Minimnya pengetahuan dan kesadaran Pemerintah Provinsi Jawa Timur akan ekosistem serta potensi *startup cleantech*.

Pengetahuan tentang ekosistem *startup cleantech* lokal masih kurang di kalangan perangkat daerah di Jawa Timur. Ketidapkahaman ini dapat menghambat upaya pemerintah setempat dalam merancang regulasi yang mendukung pertumbuhan sektor tersebut. Selain itu, rendahnya kesadaran dan pengetahuan juga berdampak negatif pada alokasi anggaran dan sumber daya yang dialokasikan untuk sektor *cleantech*. Kurangnya pemahaman ini juga menyebabkan jaranginya terjalinnya kemitraan antara pemerintah daerah dan *startup cleantech*.

Melakukan kolaborasi dengan pemerintah daerah dapat membantu *startup cleantech* mengatasi hambatan dan memperoleh dukungan yang diperlukan. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran dan pengetahuan perangkat daerah mengenai ekosistem *startup cleantech* menjadi langkah krusial. Hal ini diperlukan untuk memastikan perkembangan yang berkelanjutan dalam sektor ini serta mencapai tujuan transisi energi dan keberlanjutan di tingkat lokal.

3. Terbatasnya kewenangan pemerintah daerah dalam mengatur sektor energi

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah menegaskan bahwa kewenangan pemerintah daerah terbatas pada sektor energi baru dan terbarukan, khususnya energi panas bumi dan bahan bakar nabati. Namun, undang-undang ini tidak memberikan regulasi yang mendetail untuk aspek-aspek penting lainnya, seperti energi surya, angin, dan air, yang merupakan sumber energi terbarukan potensial yang dapat dikembangkan dalam konteks lokal.

³ Dukung UMKM Realisasi Pembiayaan BJTM 2022 Capai 10 Triliun - Jawa Pos (April, 2023)

<https://www.jawapos.com/ekonomi/01476247/dukung-umkm-realisasi-pembiayaan-bjtm-2022-capai-rp-10-triliun>

⁴ RKPD Jawa Timur 2023 – Bappeda Jawa Timur - bappeda.jatimprov.go.id https://bappeda.jatimprov.go.id/bappeda/wp-content/uploads/dokren/rkpd_jatim_2023.pdf

Selain itu, Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2023 tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral, khususnya dalam sub-bidang energi baru terbarukan, tidak menyertakan lampiran atau peraturan teknis yang memadai sebagai panduan hukum bagi pemerintah daerah terkait penelitian, insentif, dan pendanaan energi terbarukan. Hal ini berpotensi menghambat perkembangan ekosistem *startup cleantech* di daerah, yang sangat bergantung pada dukungan regulasi di sektor energi.

Rekomendasi untuk Pemerintah Provinsi Jawa Timur




Mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh *startup cleantech* dan pemerintah Provinsi Jawa Timur, berikut adalah rekomendasi yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam mendukung ekosistem *startup cleantech* lokal.

1. Sediakan insentif pajak yang dapat mendorong penggunaan teknologi energi bersih di Jawa Timur

Pemerintah Provinsi Jawa Timur perlu memberikan insentif fiskal kepada pelaku usaha, investor, dan pengguna teknologi energi bersih, sesuai dengan kewenangan yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Hal ini dapat dilakukan, misalnya, dengan merevisi Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 74 Tahun 2010 dengan menambahkan insentif serta disinsentif pajak bagi pelaksana dan pelanggar regulasi konservasi energi.

Selain itu, diperlukan upaya dari Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk memberikan insentif fiskal secara langsung kepada inovator dan pengguna produk *cleantech*, seperti *startup cleantech*, inkubator bisnis, dan masyarakat, sebagai bagian dari dorongan untuk meningkatkan penggunaan teknologi energi bersih.




Tabel 3. Studi Kasus Insentif Fiskal

Studi Kasus		
 <p>Pengurangan Pajak Pendapatan untuk Perusahaan Berbasis Teknologi Hijau Malaysia</p>	 <p>Pengecualian Pajak (Tax Exemption) untuk Bangunan Hijau New York, The USA</p>	 <p>Maryland Innovation Investment Tax Credit Maryland, The USA</p>
<ul style="list-style-type: none"> Insentif diberikan kepada perusahaan yang telah terverifikasi memiliki teknologi hijau, dan telah mempekerjakan minimal 5 karyawan, di antaranya 2 ahli di bidang teknologi hijau. Perusahaan yang telah memenuhi syarat akan mendapatkan keringanan pajak pendapatan sebesar 70%. 	<ul style="list-style-type: none"> Insentif diberikan kepada bangunan milik individu/swasta, yang telah melakukan perubahan berdasarkan LEED, <i>Green Globes</i>, maupun sertifikasi bangunan hijau lain, dengan nilai lebih dari USD \$10,000 Insentif pengecualian pajak sebesar 20%-100%; berdasarkan level sertifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Individu/kelompok yang berinvestasi minimal \$25,000 pada <i>startup</i> lokal Maryland (yang terdaftar pada QMTC) yang bergerak di sektor <i>cleantech</i> Insentif berupa kredit pajak penghasilan (<i>income tax credit</i>) sebesar 33% dari total investasi, dengan maksimal kredit \$250,000.

2. Sediakan akses pendanaan untuk *startup cleantech* di Jawa Timur

Pemerintah Provinsi Jawa Timur perlu menyediakan skema pendanaan yang dapat diakses oleh *startup cleantech*. Dalam kerangka ini, Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur, Bank Jatim, Bank UMKM Jatim, serta Sarana Jatim Ventura dapat mengembangkan skema-skema pendanaan yang sebelumnya hanya berfokus pada UMKM untuk dikembangkan juga untuk *startup* lokal termasuk *startup cleantech*. Dalam hal ini, Dinas Koperasi dan UKM bersama dengan Bank Jatim dan Bank UMKM Jatim perlu memperluas jangkauan Dana Bergulir (DAGULIR) yang semula ditujukan untuk UMKM, sehingga juga dapat diakses oleh *startup cleantech*. Sarana Jatim Ventura dapat memberikan dukungan finansial melalui investasi ekuitas serta partisipasi dalam investasi (*Fund-of-Funds / FoF*) untuk mendukung modal ventura swasta yang secara aktif mendukung *startup cleantech*. Pilihan ini sesuai dengan ketentuan yang diizinkan oleh Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) No. 35/2015 Pasal 36 (2), yang memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) untuk melakukan penanaman modal dalam perusahaan Modal Ventura (VC).

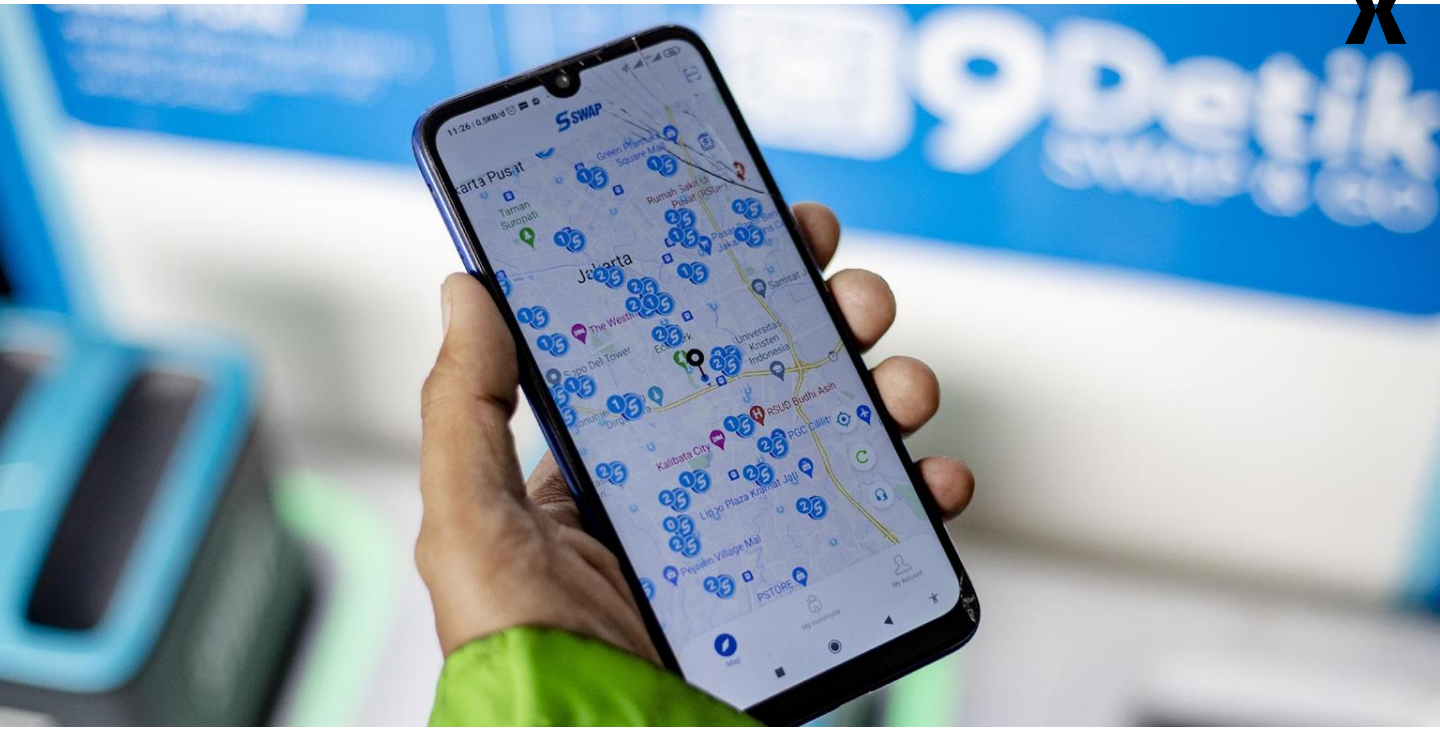
Tabel 4. Studi Kasus Insentif Finansial

Studi Kasus		
 <p>CalSEED Program California, The USA</p>	 <p>India's Tech Business Incubator Program India</p>	 <p>Shenzhen Capital Group (SCG) Shenzhen, China</p>
<ul style="list-style-type: none"> Diberikan untuk <i>startup</i> lokal California, dengan <i>Technology Readiness Levels (TRL)</i> 2-4 Pemberian dana hibah untuk <i>startup cleantech</i> hingga \$150K untuk Concept Awards dan USD \$450K untuk Prototype Award, dengan total dana hibah sebesar USD \$24M 	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan untuk inkubator Independen, maupun <i>not-for-profit incubators</i> (termasuk inkubator kampus) Pendanaan hingga 5 tahun untuk biaya operasional inkubator, maupun investasi (dalam bentuk <i>equity</i>/pinjaman) untuk <i>startup</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan oleh Venture Capital Daerah milik Kota Shenzhen. SCG dibentuk untuk berinvestasi pada <i>startup</i> lokal. Hingga kini telah berinvestasi pada 400 <i>startup</i>, dengan setidaknya 20 <i>startup cleantech</i> (<i>early-stage</i> hingga pasca-IPO)

3. Optimalikan insentif non-finansial melalui regulasi yang mendukung, fasilitas riset, dan penggunaan produk *cleantech* oleh pemerintah guna meningkatkan kesadaran dan minat pasar terhadap produk *cleantech*

Regulasi yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur perlu diperbarui dengan menghadirkan insentif dan disinsentif, mengintegrasikan berbagai regulasi, dan melakukan kampanye untuk mendorong adopsi teknologi energi bersih di Jawa Timur. Instruksi SE Gubernur Jawa Timur No. 671/851/124.3/2022 yang saat ini bersifat sukarela perlu diubah menjadi kewajiban (mandatory) untuk meningkatkan efektivitas regulasi serta meningkatkan penggunaan kendaraan listrik di Jawa Timur. Melalui revisi SE Gubernur Jawa Timur No. 671/630/124.5/2022, Pemerintah Provinsi dapat melengkapi regulasi dengan langkah teknis penerapan insentif dan disinsentif bagi pelaku yang mematuhi atau melanggar kewajiban pemasangan PLTS Atap, serta melakukan pemantauan dan evaluasi dari implementasi regulasi ini untuk memperkuat kebutuhan masyarakat terhadap adopsi produk *cleantech*.




Selain itu, Pemerintah Provinsi Jawa Timur perlu menyediakan infrastruktur yang dapat mendukung *startup cleantech* seperti *coworking space*, *dedicated office* hingga fasilitas riset seperti laboratorium dan *workshop*, yang dapat diakses oleh *startup cleantech* di Jawa Timur.



Melalui Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur, pemerintah daerah dapat merancang skema akses fasilitas penelitian teknologi energi bersih bekerjasama dengan lembaga pendidikan tinggi lokal, sekolah menengah kejuruan (SMK), dan fasilitas penelitian swasta yang berada di wilayah Jawa Timur. Langkah ini bertujuan untuk memperluas akses *startup cleantech* ke infrastruktur riset yang ada di daerah. Melalui fasilitas *East Java Super Corridor* (EJSC) dan *Millenial Job Center* (MJC), pemerintah daerah dapat menambahkan sektor *startup cleantech* melalui pengadaan kurikulum pengajaran *cleantech*, *in-house mentor* untuk *startup*, serta fasilitas seperti *dedicated office* untuk *startup* terpilih.

Terakhir, Pemerintah Provinsi Jawa Timur perlu mengintegrasikan *startup cleantech* lokal dalam proyek-proyek penerapan teknologi energi bersih yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Hal ini penting mengingat peran strategis Pemerintah Provinsi Jawa Timur sebagai pihak yang pertama kali menerapkan (*first-adopter*) teknologi energi bersih, yang berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat serta mendorong adopsi produk *cleantech*.

Tabel 5. Studi Kasus Insentif Non-Finansial

Studi Kasus		
 <p>Cambridge Science Park Cambridge, UK</p>	 <p>Startup Energy Transition Jerman</p>	 <p>Green Public Procurement and Thai Green Directory Thailand</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Kota Cambridge menyediakan fasilitas riset yang dapat diakses oleh berbagai sektor. • Cambridge Science Park saat ini menampung 130 perusahaan dengan 61% nya perusahaan lokal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jerman menyediakan layanan mentoring dan matchmaking untuk <i>startup</i> dapat bertemu dengan investor potensial 	<ul style="list-style-type: none"> • Platform ini menyusun produk & layanan ramah lingkungan dan memfasilitasi komunikasi antara produsen dan konsumen • GPP Thailand menampilkan 18 label ramah lingkungan dari 11 organisasi dan mencakup lebih dari 232,370 item terdaftar dalam databasenya.