

POLICY BRIEF

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



Penulis: Enda Grimonia

Indonesia telah menetapkan target *Enhanced Nationally Determined Contribution* (E-NDC) di 32%, setara dengan 912 Juta Ton CO₂ pada tahun 2030, naik dari sebelumnya sebesar 29%. Dengan sektor energi menjadi penyumbang emisi kedua tertinggi di Indonesia, akselerasi transisi energi sangat dibutuhkan, termasuk di tingkat sub-nasional seperti Provinsi Jawa Barat.

Melalui Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Provinsi Jawa Barat 2018-2050, Provinsi Jawa Barat menetapkan target pencapaian bauran energi baru terbarukan (EBT) sebesar 20,1% (6,80 GW) pada tahun 2025 dan 28% (20,12 GW) pada tahun 2050. Angka ini relatif kecil jika dibandingkan dengan potensi yang dimiliki oleh Jawa Barat. *West Java Energy Regional Energy Planning* (2023)¹, misalnya, mencatat potensi EBT Jawa Barat sebesar 170,4 GW. Sementara IESR² melaporkan potensi yang lebih tinggi yakni 306,4 GW. Melihat potensi yang besar dan mengingat Provinsi Jawa Barat telah berhasil melebihi target bauran EBT di tahun 2025 dua tahun lebih cepat, target EBT Jawa Barat perlu ditingkatkan.

Provinsi Jawa Barat menerapkan target pengurangan emisi sebesar 54,75 juta ton CO₂ pada tahun 2030. Namun, hingga tahun 2021, pengurangan emisi baru mencapai 1,04 juta ton CO₂³. Sektor industri, pembangkit listrik, dan transportasi secara berturut-turut menjadi sektor penyumbang emisi terbesar di Provinsi Jawa Barat. Secara spesifik, tingginya jumlah kawasan industri (47), pembangkit listrik tenaga energi fosil (10 PLTU, PLTG, PLTGU, dan PLTD), dan kendaraan pribadi (18,9 juta) berkontribusi pada emisi gas rumah kaca yaitu sebesar 54,14 Juta, 36,37 Juta, dan 21,94 Juta Ton CO₂ secara berturut-turut. Dibutuhkan percepatan adopsi teknologi energi bersih di ketiga sektor ini untuk membantu Jawa Barat mencapai target penurunan emisi di tahun 2030.

Ekosistem *startup cleantech* di Jawa Barat

Data New Energy Nexus Indonesia menunjukkan paling tidak ada 38 *startup cleantech* tersebar di seluruh wilayah Jawa Barat. Mayoritas *startup* ini bergerak di sektor ketenagalistrikan (contoh: Khaira Energy, Sunerent, PVita), disusul oleh sektor industri & bangunan (contoh: Berkela, Magfire, Miso Converter), dan sektor transportasi (contoh: GeolabX, Quest Motors, Alganation).

Universitas lokal seperti ITB, Universitas Padjajaran, dan Telkom University memiliki peran penting dalam pengembangan ekosistem *startup cleantech* di Jawa Barat melalui berbagai program dan fasilitas yang mereka miliki antara lain program inkubasi bisnis, infrastruktur riset (laboratorium, *science technopark*), serta *holding company* milik kampus yang digunakan untuk komersialisasi hasil riset kampus. Selain itu, universitas juga sering kali menjadi *talent pool* pendiri (*founder*) *startup* termasuk *startup cleantech*.

Selain inkubator kampus, Jawa Barat juga memiliki sejumlah inkubator bisnis swasta seperti Blok 71. Selain itu, Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga memiliki program kerja sama dengan Pemerintah Inggris yaitu program “*Nurture to Scale*” yang ditujukan untuk mendukung 35 *startup* berbasis teknologi dan bisnis kesehatan yang beroperasi di Jawa Barat. Adapun kegiatan yang dilakukan melalui program ini diantaranya adalah *workshop* bersama *expert*, *peer-to-peer discussion*, dan *speed-dating* dengan investor.

¹ West Java Regional Energy Plan 2023 – DESDM Jawa Barat - jabarprov.go.id

https://esdm.jabarprov.go.id/desdm_jabar/books/pdf/west%20java%20regional%20energy%20planning.pdf

²IESR (2021). Beyond 443 GW: Indonesia's infinite renewable energy potentials. Institute for Essential

³Services Reform. Laporan PEP RAD GRK Provinsi Jawa Barat (2022) - Bappeda Provinsi Jawa Barat

Terakhir, Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga telah mendirikan pusat kreatif (ruang kerja bersama) di delapan kota/kabupaten yaitu Bogor, Purwakarta, Cirebon, Bekasi, Subang, Sumedang, Majalengka, dan Tasikmalaya yang dapat dimanfaatkan oleh sejumlah UMKM (termasuk *startup*) sebagai sarana pengembangan produk ekonomi kreatif. Namun, sayangnya, fasilitas di pusat kreatif ini hanya difokuskan pada 17 sub-sektor ekonomi kreatif dan belum diperluas untuk sektor energi bersih.

Tantangan yang dihadapi *startup cleantech* di Jawa Barat

1. Regulasi di Jawa Barat belum mendukung penggunaan teknologi energi bersih

Jawa Barat sudah menginisiasi beberapa regulasi dan program yang berpotensi mendukung pemanfaatan teknologi energi bersih. Namun, beberapa peraturan seperti RUED masih perlu diperbaiki baik secara substansi maupun implementasinya. Regulasi Surat Edaran (SE) No.66/RT.03.03/PEREK Tahun 2022 tentang Pengembangan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap, misalnya, masih bersifat sukarela dan tidak mengikat, hal ini menyebabkan kurang efektifnya regulasi yang telah ditetapkan sehingga adopsi teknologi energi bersih belum meningkat. Sementara itu, regulasi SE Sekretaris Daerah kepada Kepala Perangkat Daerah No.3103/RT.05.01/PEREK terkait Instruksi Penggunaan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) di lingkup Pemprov Jawa Barat (2022) dianggap kurang efektif implementasinya sehingga belum mampu meningkatkan penetrasi kendaraan listrik di Jawa Barat.

Sementara itu, beberapa program seperti program *West Java Investment Summit* yang diinisiasi sejak tahun 2019 untuk memperkenalkan potensi Jawa Barat kepada investor hingga industri dan Forum Energi daerah yang dibentuk tahun 2023 untuk mengakselerasi transisi energi dianggap belum mampu mendukung ekosistem *startup* lokal di Jawa Barat karena minimnya keterlibatan *startup* lokal pada program-program ini. Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga masih berfokus pada pengembangan sektor ekonomi kreatif dengan fasilitas *Creative Center* hanya menysasar pada pengembangan produk dibawah 17 sub-sektor ekonomi kreatif.

Tabel 1. Regulasi yang mengatur penggunaan teknologi energi bersih di Provinsi Jawa Barat

Regulasi	Tentang	Catatan
Peraturan Daerah No 9 Tahun 2019 Tentang Pajak Daerah	Insentif pajak Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor berbasis listrik (BBNKB) sebesar 10% untuk kendaraan listrik roda 4 (R4) dan 2.5% untuk kendaraan listrik roda 2 (R2)	<ul style="list-style-type: none"> • Minimnya sosialisasi mengenai kendaraan listrik • Belum diperbarui mengikuti Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 6 Tahun 2023 mengenai pembebasan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dan BBNKB sebesar 100%.
Surat Edaran Gubernur Nomor: 66/RT.03.03/PEREK Tahun 2022 Tentang Pengembangan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap	Arahan Pemanfaatan PLTS Atap pada Bangunan Pemerintah & Komersial	Regulasi masih bersifat sukarela (<i>voluntary</i>) sehingga implementasinya rendah

Regulasi	Tentang	Catatan
Surat Edaran Sekretaris Daerah kepada Kepala Perangkat Daerah, No: 3103/RT.05.01/PEREK terkait Instruksi Penggunaan KBLBB di lingkup Pemprov Jawa Barat (2022)	Instruksi Penggunaan KBLBB di lingkup Pemerintah Provinsi Jawa Barat, menyesuaikan Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 7 Tahun 2022.	Anggaran yang dimiliki daerah sangat minim sehingga pengimplementasian KBLBB hanya dapat dilakukan untuk sebagian kendaraan operasional. Berita terakhir Pemprov hanya menganggarkan 9 Miliar untuk menyewa 22 kendaraan listrik
Surat Edaran Gubernur Nomor: 66/RT.03.03/PEREK Tahun 2022 Tentang Pengembangan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap	Arahan Pemanfaatan PLTS Atap pada Bangunan Pemerintah & Komersial	Regulasi masih bersifat sukarela (<i>voluntary</i>) sehingga implementasinya rendah
Peraturan Wali Kota No. 1023 Tahun 2016 tentang Bangunan Gedung Hijau	Pengurangan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) untuk gedung yang menerapkan konsep green building di Bandung	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya berlaku di Bandung • Minimnya sosialisasi bangunan hijau di Jawa Barat • Tidak adanya disinsentif bagi bangunan baru tertentu yang melanggar aturan bangunan hijau

Tabel 2. Forum energi dan investasi dan fasilitas UMKM di Jawa Barat

Program	Tentang	Catatan
Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 31/kep-9/DESDM Tahun 2023	Pembentukan Forum Energi Daerah Jawa Barat	<ul style="list-style-type: none"> • Minim sosialisasi terutama sosialisasi ke komunitas <i>startup</i> • Belum mengundang dan mengikutsertakan <i>startup</i> lokal dalam kegiatan ini
West Java Investment Summit 2023	Fasilitas promosi peluang investasi di Jawa Barat	
Fasilitas Creative Center pada 8 Kota/Kabupaten di Jawa Barat	Fasilitas studio musik, studio animasi & multimedia, studio game, laboratorium fotografi, galeri fashion, hingga ruang pameran untuk individu maupun kelompok yang mengembangkan produk dibawah 17 sub- sektor ekonomi kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya berfokus di sektor ekonomi kreatif • Belum dilengkapi dengan <i>capacity building</i> untuk <i>tenant</i> • Belum dilengkapi dengan <i>dedicated office</i> untuk <i>tenant</i>

2. Minimnya fasilitas untuk *startup cleantech*

Berbeda dengan *startup* digital, *startup cleantech* memiliki kebutuhan akses ke fasilitas penelitian yang dibutuhkan dalam proses pembuatan prototipe dan pengujian perangkat mereka. Sayangnya, fasilitas riset seperti laboratorium dan *workshop* saat ini hanya tersedia di lingkungan kampus. Sementara itu, ruang kerja (*coworking space*) hanya tersedia untuk UMKM atau *startup non-cleantech* sedangkan fasilitas kantor khusus (*dedicated office*) belum tersedia. *Startup cleantech* di Jawa Barat masih menghadapi kesulitan dalam mengakses infrastruktur riset seperti laboratorium pengujian dan fasilitas *workshop* yang sangat dibutuhkan untuk pengembangan teknologi energi bersih. Fasilitas yang dimiliki oleh universitas lokal juga tidak mudah untuk diakses karena adanya prosedur yang harus dipenuhi oleh *startup* sebelum dapat mengakses fasilitas ini.

3. Akses pendanaan yang terbatas

Startup cleantech masih mengandalkan tabungan pribadi (*bootstrapping*) karena keterbatasan pendanaan yang tersedia untuk diakses oleh *startup*. Keterbatasan akses pendanaan ini secara langsung mempengaruhi kapabilitas *startup cleantech* untuk melakukan iterasi inovasi teknologi energi bersih yang mereka kembangkan.

Saat ini, akses pendanaan yang disediakan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat untuk pelaku usaha terbatas pada pinjaman untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Belum ada bentuk pendanaan khusus untuk riset dan pengembangan (*R&D fund*) maupun hibah yang ditujukan secara spesifik untuk mendukung pengembangan inovasi produk UMKM atau *startup* berbasis teknologi seperti produk teknologi energi bersih.

Ekosistem inkubator bisnis di Jawa Barat terdiri dari beberapa inkubator bisnis milik universitas dan swasta. Sayangnya, banyak dari inkubator ini mengalami masalah finansial. Kurangnya dukungan pendanaan untuk inkubator ini juga secara langsung menghambat pertumbuhan ekosistem *startup* lokal, termasuk *startup cleantech*.

Terakhir, sejumlah *startup cleantech*, yang berasal dari penelitian kampus, mengungkapkan bahwa beberapa riset yang mereka lakukan dihentikan oleh perguruan tinggi. Situasi ini mengakibatkan terhentinya aktivitas riset yang mereka lakukan mengingat sumber pendanaan yang berasal dari kampus.

4. Kolaborasi proyek antara Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan *startup cleantech* belum dilakukan

Pemerintah Provinsi Jawa Barat telah menginisiasi beberapa program implementasi teknologi energi bersih untuk mengakselerasi transisi energi di Jawa Barat. Sayangnya, skema proyek kerjasama Pemprov Jawa Barat dengan *startup cleantech* masih belum pernah dilakukan. Hal ini terjadi salah satunya akibat masih rendahnya perhatian dan pengetahuan Pemerintah Provinsi Jawa Barat akan ekosistem *startup cleantech* lokal.

Adanya proyek kerjasama antara *startup cleantech* dan Pemerintah Provinsi Jawa Barat dibutuhkan untuk memperkenalkan produk inovasi yang dihasilkan oleh *startup cleantech*. Langkah ini akan mendukung promosi produk-produk *cleantech* dan berpotensi meningkatkan adopsi teknologi energi bersih melalui keterlibatan *startup cleantech* di berbagai program inisiatif yang telah digagas oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat.



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

1. Keterbatasan wewenang Pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam mengatur sektor energi

Walaupun telah berhasil mencapai target bauran EBT yang ditetapkan dalam Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Jawa Barat, Pemerintah Provinsi Jawa Barat masih menghadapi tantangan dalam meningkatkan implementasi teknologi energi bersih. Kendala ini disebabkan oleh keterbatasan wewenang dalam mengatur sektor energi di tingkat provinsi. Meskipun telah terjadi perluasan wewenang pengelolaan EBT melalui Peraturan Presiden (Perpres) No. 11 Tahun 2023, regulasi ini belum memberikan dasar hukum yang memadai untuk mendukung kebutuhan teknis pemerintah daerah dalam hal riset, insentif, dan pendanaan EBT di Jawa Barat.

Perpres No. 11 Tahun 2023 tidak mencabut Keputusan Menteri Dalam Negeri (Kepmendagri) No. 050-5889 Tahun 2021, yang membatasi wewenang provinsi dalam pengelolaan EBT hanya pada sektor panas bumi dan bahan bakar nabati. Selain itu, dalam Kepmendagri ini, sektor migas diatur sepenuhnya oleh pemerintah pusat, yang membuat Pemerintah Provinsi Jawa Barat kesulitan dalam mengendalikan produksi dan konsumsi sumber daya fosil.

2. Minimnya pemahaman Pemerintah Provinsi Jawa Barat akan potensi dan ekosistem *startup cleantech* di Jawa Barat

Pemerintah Provinsi Jawa Barat masih memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai potensi dan ekosistem *startup cleantech* di wilayahnya. Kurangnya pemahaman ini berdampak pada terbatasnya interaksi dan adopsi teknologi energi bersih yang dikembangkan oleh *startup cleantech* lokal. Contohnya, *startup cleantech* belum secara aktif terlibat dalam inisiatif yang telah diperkenalkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat, seperti Forum Energi Daerah dan *West Java Investment Summit*, yang seharusnya menjadi platform untuk mempertemukan pemangku kepentingan seperti pemerintah dan *startup* lokal.

Rekomendasi untuk Pemerintah Provinsi Jawa Barat

Mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh *startup cleantech* dan Pemerintah Provinsi Jawa Barat, berikut adalah sejumlah rekomendasi yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat untuk mendukung pengembangan ekosistem *startup cleantech* di Jawa Barat.

1. Berikan insentif pajak untuk mendorong penggunaan teknologi energi bersih di Jawa Barat

Pemerintah Provinsi Jawa Barat perlu memberikan insentif pajak untuk meningkatkan minat masyarakat dalam adopsi, pengembangan, serta investasi pada sektor teknologi energi bersih. Pemerintah Provinsi Jawa Barat, misalnya, perlu merevisi Peraturan Daerah No 9 Tahun 2019 Tentang Pajak Daerah yang saat ini hanya memberikan insentif BBNKB sebesar 10% untuk kendaraan listrik R4 dan 2.5% untuk kendaraan listrik R2. Regulasi ini perlu diselaraskan dengan Permendagri No. 6 Tahun 2023 mengenai Pembebasan PKB dan BBNKB. Diharapkan melalui revisi ini, permintaan akan kendaraan listrik akan terus meningkat.

Selain itu, Pemerintah Provinsi Jawa Barat perlu merevisi Surat Edaran No.66/RT.03.03/PEREK Tahun 2022 Tentang Pengembangan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap dan menambahkan pemberian insentif pajak untuk bangunan komersial dan residensial yang telah menggunakan PLTS Atap.

Terakhir, Peraturan Walikota Bandung No. 1023 Tahun 2016 tentang Bangunan Gedung Hijau perlu diadopsi di tingkat provinsi untuk mendorong penerapan konsep bangunan hijau di seluruh kota dan kabupaten di Jawa Barat. Insentif pajak berupa reduksi PBB dapat diberikan oleh pemerintah provinsi melalui dinas terkait kepada pemilik bangunan yang telah tersertifikasi bangunan hijau.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Barat juga dapat memberikan dukungan kepada *startup cleantech* melalui pemberian keringanan pajak atas komponen impor, serta memberikan insentif pajak bagi industri yang beroperasi dalam sektor teknologi energi bersih. Keringanan pajak atas komponen impor diperlukan untuk membantu mengurangi biaya produksi teknologi energi bersih. Hal ini terutama bermanfaat bagi *startup cleantech* yang masih harus menggunakan komponen dari luar negeri.

Tabel 3. Studi Kasus Insentif Fiskal

Studi Kasus ⁴		
 <p>Pengurangan Pajak Pendapatan untuk Perusahaan Berbasis Teknologi Hijau Malaysia</p>	 <p>Pengecualian Pajak (<i>Tax Exemption</i>) untuk Bangunan Hijau New York, The USA</p>	 <p>Kredit Pajak Modal Ventura Usaha Kecil British Columbia, Canada</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% tergantung level sertifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Insentif kepada investor untuk mendorong pemberian modal ekuitas kepada usaha kecil di British Columbia • Insentif dalam bentuk kredit pajak 30% atas investasi yang memenuhi syarat bagi investor individu dengan batasan tahunan hingga \$120.000 • Insentif dalam bentuk kredit pajak 30% untuk investor korporat tanpa batasan tahunan.

2. Berikan akses ke pendanaan untuk *startup cleantech* di Jawa Barat




Pemerintah Provinsi Jawa Barat perlu menyediakan akses ke pendanaan yang seluas-luasnya kepada *startup* lokal termasuk *startup cleantech* melalui perangkat daerah seperti Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Jawa Barat, Bank BJB, dan Sarana Jabar Ventura yang selama ini masih belum menyalurkan pendanaan ke *startup* lokal. Selain itu, dana riset dan pengembangan (R&D) dapat disalurkan melalui alokasi dana riset yang selama ini berada di bawah otoritas Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat. Dana ini dapat disalurkan baik secara langsung ke *startup cleantech* maupun melalui *voucher* penggunaan fasilitas lab di Jawa Barat.

⁴ New Energy Nexus Indonesia. (2023). Clean Energy Technology Startups In Indonesia: How the Government can Support the Ecosystem. https://newenergy-nexus.id/nexus_publication/clean-energy-technology-startups-in-indonesia-how-the-government-can-help-the-ecosystem/

Dinas Koperasi dan Usaha Kecil (DisKUK) Provinsi Jawa Barat juga dapat merancang skema pendanaan berupa pemberian hibah untuk *startup cleantech* melalui kolaborasi dengan inkubator kampus. Bantuan ini diharapkan dapat membantu inkubator kampus yang sering kali menghadapi permasalahan keterbatasan finansial. Di samping itu, dukungan pendanaan untuk inkubator kampus ini juga dapat ditujukan untuk memberikan pendanaan kepada *startup cleantech* lokal.

Sementara itu, Bank BJB, sebagai bank pembangunan daerah, perlu membentuk mekanisme pendanaan yang khusus ditujukan untuk *startup* lokal, misalnya mekanisme pinjaman lunak (*soft loan*) untuk *startup*. Selain pinjaman lunak, bentuk pendanaan lainnya yang dapat diberikan oleh pemerintah lokal melalui Sarana Jabar Ventura yaitu berupa investasi ekuitas dan penyertaan investasi (*Fund-of-Funds/FoF*) kepada modal ventura swasta yang mendukung *startup cleantech*. Hal ini dimungkinkan mengingat Peraturan OJK No. 35/2015 Pasal 36 (2) mengizinkan pemerintah daerah dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) untuk melakukan penanaman modal pada perusahaan Modal Ventura (VC).

Tabel 4. Studi Kasus Insentif Finansial

Studi Kasus ⁵		
 <p>India's Tech Business Incubator Program India</p>	 <p>CalSEED Program California, The USA</p>	 <p>Shenzhen Capital Group (SCG) Shenzhen, China</p>
<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 ekuitas/pinjaman) untuk <i>startup</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan untuk <i>startup</i> lokal California, dengan <i>Technology Readiness Level</i> (TRL) 2-4 Pemberian dana hibah untuk <i>startup cleantech</i> hingga \$150K untuk <i>Concept Awards</i> dan USD \$450K untuk <i>Prototype Award</i>, dengan total dana hibah sebesar USD \$24M 	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan oleh <i>Venture Capital</i> 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. Berikan insentif non-finansial melalui penguatan regulasi, penyediaan fasilitas riset, serta penggunaan produk *cleantech* oleh pemerintah guna meningkatkan kesadaran dan minat pasar terhadap produk *cleantech* di Jawa Barat

Pemerintah Provinsi Jawa Barat perlu mengkaji ulang regulasi yang masih bersifat arahan, seperti SE No. 66/RT.03.03/PEREK/2022 tentang Arahan Pemanfaatan PLTS Atap pada Bangunan Pemerintah & Komersial dan mengubahnya menjadi regulasi yang bersifat *mandatory* (wajib). Langkah ini diperlukan untuk meningkatkan efektivitas regulasi dalam mempromosikan adopsi teknologi energi bersih di Jawa Barat.

Melalui kerja sama antara Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat dan BP2D Provinsi Jawa Barat, 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 Barat. Langkah ini bertujuan untuk memperluas akses *startup cleantech* ke infrastruktur riset yang ada di daerah.

⁵ New Energy Nexus Indonesia. (2023). Clean Energy Technology Startups In Indonesia: How the Government can Support the Ecosystem. https://newenergy-nexus.id/nexus_publication/clean-energy-technology-startups-in-indonesia-how-the-government-can-help-the-ecosystem/

