

Skema Pendanaan Non-Bank dan Model Bisnis Pemasangan Panel Atap Surya untuk Bangunan Sekolah di Propinsi Jawa Barat

Implemented & supported by:



CLIMATE
POLICY
INITIATIVE





International
Labour
Organization



Copyright © United Nations Development Programme 2021
First published 2021, on behalf of PAGE

The report is published as part of the Partnership for Action on Green Economy (PAGE) – an initiative by the United Nations Environment Programme (UNEP), the International Labour Organization (ILO), the United Nations Development Programme (UNDP), the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and the United Nations Institute for Training and Research (UNITAR).

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. The PAGE Secretariat would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from the PAGE Secretariat.

Citation

PAGE 2021, Skema Pendanaan Non-Bank dan Model Bisnis Pemasangan Panel Atap Surya untuk Bangunan Sekolah di Propinsi Jawa Barat
All photos © UNDP Indonesia, 2021

Disclaimer

This publication has been produced with the support of PAGE funding partners. The contents of this publication are the sole responsibility of PAGE and can in no way be taken to reflect the views of any Government. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the PAGE partners concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning delimitation of its frontiers or boundaries. Moreover, the views expressed do not necessarily represent the decision or the stated policy of the PAGE partners, nor does citing of trade names or commercial processes constitute endorsement.

Skema Pendanaan Non-Bank dan Model Bisnis Pemasangan Panel Atap Surya untuk Bangunan Sekolah di Propinsi Jawa Barat

Implemented & supported by:





Ringkasan Eksekutif

Pemerintah Jawa Barat merupakan salah satu kota dengan komitmen tertinggi terhadap *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan isu perubahan iklim. Saat ini Jawa Barat sedang melaksanakan Rencana Aksi Daerah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau SDGs 2018-2023 yang bertujuan agar Jawa Barat menjadi “provinsi hijau” pada tahun 2025. Provinsi ini telah mengidentifikasi proyek-proyek mitigasi dan adaptasi yang berpotensi dilaksanakan, khususnya di sektor Infrastruktur Berkelanjutan, Transportasi Berkelanjutan, Energi Terbarukan, dan Ketahanan Terhadap Perubahan Iklim (termasuk sistem pengelolaan persampahan dan air). Beberapa di antara proyek tersebut telah melalui tahap studi pra-kelayakan (*pre-feasibility study*) namun belum memperoleh pendanaan, seperti proyek instalasi panel surya atap di ratusan gedung sekolah negeri. Proyek-proyek potensial yang telah diidentifikasi ini pada umumnya memiliki persyaratan investasi yang tinggi dan memiliki tantangan spesifik di tingkat proyek. Tantangan tersebut bervariasi mulai dari isu teknis hingga isu kelembagaan, tetapi semuanya berujung pada anggapan bahwa proyek seperti ini belum komersil, menyebabkan sulitnya memperoleh pembiayaan yang memadai. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk mengembangkan serangkaian skema pendanaan dan model bisnis yang dapat mengatasi hambatan investasi untuk program yang iklim yang telah diidentifikasi. Untuk mencapai ini Jawa Barat perlu mengoptimalkan penggunaan pendanaan publik dalam rangka mendorong partisipasi pendanaan swasta.

Studi ini memberikan rekomendasi berbagai opsi model bisnis untuk salah satu proyek yang telah teridentifikasi dan memiliki studi pra-kelayakan, yaitu proyek instalasi panel surya atap di gedung sekolah. Opsi model bisnis yang dipertimbangkan adalah yang bisa menghindari adanya modal awal tinggi (*high up-front cost*). Oleh karena itu, studi ini merekomendasikan pilihan model bisnis rental, sewa-beli, dan rental melalui kerjasama *Joint Venture Energy Service Company/* Perusahaan Jasa Energi (ESCO) antara Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dan investor swasta.

Berdasarkan hasil analisis serta masukan dari wawancara, opsi rental langsung kepada ESCO menjadi opsi yang layak untuk diimplementasikan.

Hal utama yang mendasari pilihan opsi model bisnis rental kepada ESCO antara lain tingkat risiko yang rendah bagi pemilik fasilitas, terutama dimana kepemilikan aset ada di pihak ESCO. Ini memberikan fleksibilitas bagi pemilik fasilitas (dalam hal ini Provinsi Jawa Barat) untuk melakukan pengadaan jasa ESCO dan mendapatkan tarif rental paling atraktif, yaitu tarif yang memerlukan subsidi atau beban APBD paling rendah.



Daftar Isi

1. Pengantar	1
2. Skema Model Bisnis Non-Bank	2
2.1 Model Bisnis Rental Dengan ESCO Swasta	2
2.2 Model Bisnis Sewa Dengan ESCO Swasta	3
2.3 Model Bisnis Kerjasama Badan Usaha Milik Daerah dengan Badan Usaha Swasta	4
2.4 Aspek Regulasi Model Bisnis Rental/ Sewa	5
2.5 Konsep Kebutuhan Dukungan Fiskal	5
3. Simulasi Perhitungan Panel Surya Atap di Gedung Sekolah di Jawa Barat	8
3.1 Simulasi Kebutuhan Pendanaan dan Dukungan Fiskal	8
3.2 Kesimpulan Kebutuhan Dukungan Fiskal	10
4. Kesimpulan dari Model Bisnis Non-Bank	11



1. Pengantar

Seiring dengan peran Pemerintah pusat dalam mengarahkan keseluruhan tujuan dan kebijakan iklim, pemerintah daerah memainkan peran penting dalam memastikan tujuan tersebut terwujud di tingkat lokal. Pemerintah daerah menerjemahkan tujuan pemerintah nasional ke tingkat administrasi Pemerintahan di tingkat daerah.

Terlepas dari peran penting tersebut, pemerintah daerah menghadapi tantangan dalam memobilisasi investasi untuk perubahan iklim. Beberapa faktor telah mempengaruhi kesenjangan investasi saat ini, dengan kurangnya *pipeline* proyek hijau siap investasi merupakan faktor utama. Penyediaan lingkungan yang mendukung bagi investasi swasta dapat membantu mengatasi tantangan ini dengan menurunkan risiko investasi dan meningkatkan minat investor swasta dalam membiayai proyek hijau, sehingga proyek hijau di tingkat lokal dapat memperoleh pembiayaan.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat, Indonesia, adalah salah satu pemerintah daerah yang berkomitmen terhadap SDGs dan tujuan iklim yang ambisius. Saat ini Jawa Barat sedang mengimplementasikan rencana aksi daerah 2018-2023 tentang SDGs (Rencana Aksi Daerah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan—RAD TPB) dan bertujuan agar Jawa Barat menjadi “provinsi hijau” pada tahun 2025. Provinsi ini telah mendaftarkan beberapa proyek hijau di bidang mitigasi, adaptasi, dan manfaat silang – khususnya di sektor Infrastruktur Berkelanjutan, Transportasi Berkelanjutan, Energi Terbarukan, dan Ketahanan terhadap Perubahan Iklim (sistem persampahan dan air).

Namun, proyek hijau ini umumnya memiliki persyaratan investasi yang tinggi dan memiliki tantangan khusus di tingkat proyek. Tantangan bervariasi dari teknis hingga kelembagaan, tetapi semuanya bermuara pada sulitnya memperoleh pembiayaan yang memadai dan berkelanjutan. Oleh karena itu, Jawa Barat perlu mengembangkan serangkaian kebijakan yang memungkinkan untuk mengoptimalkan penggunaan pembiayaan campuran, mengatasi hambatan investasi untuk program terkait ketahanan iklim.

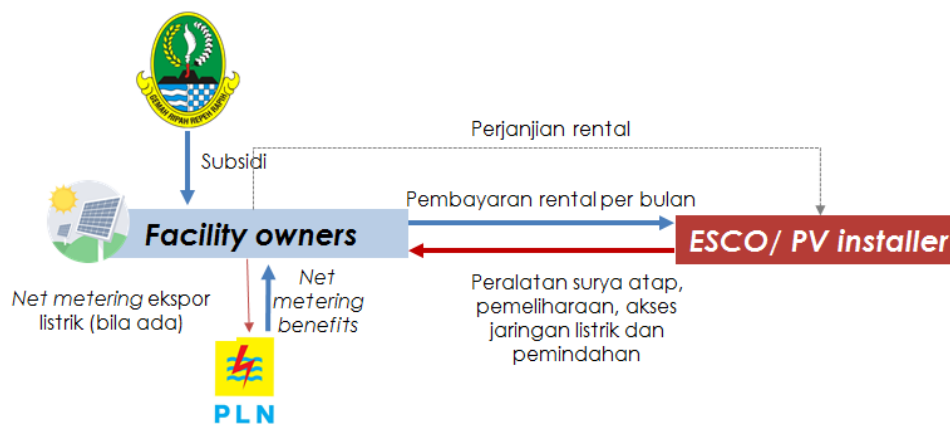
Laporan ini fokus pada pengembangan model bisnis panel surya atap untuk sekolah-sekolah milik Pemerintah di Provinsi Jawa Barat. Opsi bisnis model yang dikedepankan adalah opsi sewa dan rental, dalam rangka meminimalisasi porsi investasi awal yang besar bagi Pemerintah Jawa Barat. Laporan ini juga memberikan ilustrasi proyek serupa di Jawa Tengah dan dampak fiskal bagi Pemerintah Jawa Barat terkait subsidi yang diperlukan untuk skema modal bisnis sewa dan rental atap surya.



2. Skema Model Bisnis Non-Bank

2.1 Model Bisnis Rental Dengan ESCO Swasta

Pada skema model bisnis ini, Pemerintah Jawa Barat selaku *facility owner*/ pemilik fasilitas dari gedung sekolah bekerjasama melalui perjanjian rental peralatan surya atap dengan perusahaan penyedia jasa surya atap, yaitu pada umumnya *Energy Service Company* (ESCO). Gambar berikut dibawah adalah skema dari model bisnis rental dengan ESCO:



Gambar 1. Skema Model Bisnis Non-Bank Rental dengan ESCO Swasta

Pada skema ini, kontrak perjanjian rental dapat berdurasi pendek atau panjang, dengan perkiraan jangka waktu perjanjian/kontrak kerjasama dapat mencapai minimal 5 tahun serta dapat diperpanjang. Sebagai informasi, usia produktif unit panel surya biasanya dapat mencapai sekitar 25 tahun. Selanjutnya ESCO akan melakukan instalasi panel surya atap sesuai dengan kebutuhan kapasitas. Selama periode kontrak, pemilik fasilitas akan membayar biaya rental setiap bulan untuk pemakaian listrik dari panel surya atap kepada ESCO sesuai dengan tarif yang telah disepakati. Adapun kewajiban dari ESCO adalah melakukan pemeliharaan rutin terhadap panel surya atap selama masa kontrak dan apabila di akhir masa kontrak tidak dilakukan perpanjangan kerjasama, ESCO akan bertanggung jawab untuk melakukan pembongkaran dan pemindahan instalasi panel surya atap tersebut.

Kepemilikan aset panel surya atap tersebut tetap berada di pihak ESCO. Sebenarnya juga terdapat opsi dimana aset dapat menjadi milik sang pemilik fasilitas di akhir masa kontrak, namun ini akan berdampak pada lebih besarnya tarif pembayaran rental per bulan. Berdasarkan perspektif pemilik fasilitas dan ESCO, berikut adalah manfaat dari skema model bisnis rental:

Manfaat Bagi ESCO	Manfaat Bagi Pemilik Fasilitas
Kepemilikan aset ada di ESCO	Tidak ada investasi besar di fase awal proyek
Nilai tarif yang layak dapat dicapai melalui bantuan subsidi dari Pemda	Risiko terhadap aset rendah karena kepemilikan aset ada di pihak ESCO
Fleksibilitas opsi pada masa akhir kontrak terkait perpanjangan kontrak/ aset transfer/ peremajaan aset	Adanya <i>cost sharing</i> antara pemilik fasilitas dengan Pemda melalui subsidi terhadap selisih tarif rental dengan tarif listrik PLN

2.2 Model Bisnis Sewa-Beli Dengan ESCO Swasta

Secara prinsip, skema model bisnis swasta sama dengan skema rental, akan tetapi kepemilikan aset ada di pihak *facility owners*. Pada skema model bisnis ini, Pemerintah Jawa Barat selaku *facility owner* dari gedung sekolah milik Pemerintah bekerjasama melalui perjanjian sewa peralatan surya atap dengan perusahaan penyedia jasa surya atap (ESCO). Pada akhir masa sewa, kepemilikan aset diserahkan pihak ESCO ke *facility owners*. Gambar berikut dibawah adalah skema dari model bisnis rental dengan ESCO:



Gambar 2. Skema Model Bisnis Non-Bank Sewa dengan ESCO Swasta

Pada skema ini, kontrak perjanjian sewa-beli juga dapat berdurasi pendek atau panjang, dengan perkiraan jangka waktu perjanjian/kontrak kerjasama dapat mencapai minimal 5 tahun serta dapat diperpanjang. Selanjutnya ESCO akan melakukan instalasi panel surya atap sesuai dengan kebutuhan kapasitas. Selama periode kontrak, pemilik fasilitas akan membayar biaya sewa setiap bulan untuk pemakaian listrik dari panel surya atap kepada ESCO sesuai dengan tarif yang telah disepakati. Adapun kewajiban dari ESCO adalah melakukan pemeliharaan rutin terhadap panel surya atap selama masa kontrak dan pada masa akhir kontrak, pemilik fasilitas dapat menentukan skema pemanfaatan panel surya atap selanjutnya.

Terkait kepemilikan aset panel surya atap, kepemilikan aset tersebut ada di pihak pemilik fasilitas. Istilah sewa-beli adalah pembelian layanan pemanfaatan panel surya atap selama jangka waktu

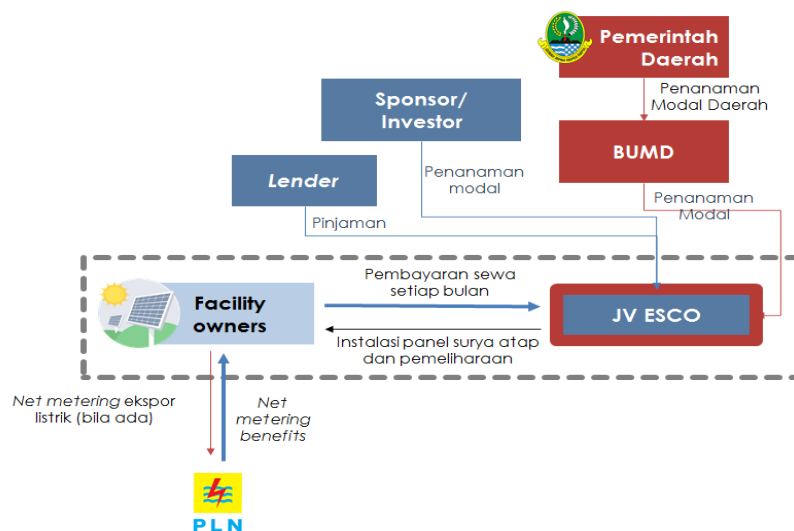


tertentu dengan memperhitungkan biaya perolehan aset di penghujung durasi kontrak. Dengan skema ini, akan ada perbedaan penentuan tarif dari ESCO dibandingkan dengan skema rental. Hal ini dikarenakan adanya beban pembelian aset yang dihitung melalui perhitungan *present value* dan diintegrasikan dengan perhitungan tarif, sehingga tarif pembayaran setiap bulan akan lebih tinggi dari skema rental. Berdasarkan perspektif pemilik fasilitas dan ESCO, berikut adalah manfaat dari skema model bisnis sewa:

Manfaat Bagi ESCO	Manfaat Bagi Pemilik Fasilitas
Kepemilikan aset ada di pemilik fasilitas, dan perlu ada penentuan mekanisme pemanfaatan aset di akhir masa kontrak.	Tidak ada investasi besar di fase awal proyek
Nilai tarif yang layak dapat dicapai melalui bantuan subsidi dari Pemda	Kontrak tahun jamak menjamin kelangsungan pemeliharaan aset
Manfaat optimum dapat diperoleh dengan skala bisnis yang besar di berbagai lokasi	Adanya <i>cost sharing</i> antara pemilik fasilitas dengan Pemda melalui subsidi terhadap selisih tarif rental dengan tarif listrik PLN

2.3 Model Bisnis Kerjasama Badan Usaha Milik Daerah dengan Badan Usaha Swasta

Skema kerjasama BUMD dengan badan usaha swasta memiliki tujuan untuk mengembangkan bisnis BUMD di sektor energi terbarukan dan efisiensi energi dengan berawal dari skema rental panel surya atap untuk gedung sekolah. Dengan kepemilikan aset ada di pihak perusahaan *Joint Venture* (JV), maka aspek pengelolaan aset dan pengembangan bisnis panel surya atap menjadi lebih fleksibel bagi BUMD. Gambar dibawah adalah skema model bisnis kerjasama BUMD dengan badan usaha:



Gambar 3. Skema Model Bisnis Kerjasama BUMD dengan Badan Usaha Swasta

Skema sewa melalui JV ESCO memiliki alur yang sama pada skema rental yaitu pembayaran biaya sewa setiap bulan berdasarkan tarif yang disepakati didalam kontrak tahun jamak antara pemilik fasilitas atau Pemerintah Jawa Barat dengan perusahaan JV ESCO. Selanjutnya ESCO akan melakukan instalasi panel surya atap sesuai dengan kebutuhan kapasitas. Adapun kewajiban dari ESCO adalah melakukan pemeliharaan rutin terhadap panel surya atap selama masa kontrak.



Terkait dengan bentuk dukungan fiskal pemerintah Jawa Barat kepada JV ESCO dapat disalurkan dalam penanaman modal daerah kepada BUMD sesuai kebutuhan dukungan fiskal. Penanaman modal daerah tersebut dapat dialokasikan untuk menutupi biaya operasional atau biaya pembelian aset panel surya atap. Selain itu, BUMD juga memiliki fleksibilitas untuk mendanai proyek melalui pinjaman institusi keuangan atau pasar modal. Dengan kondisi tersebut, Pemerintah Jawa Barat dapat menunjuk BUMD yang telah beroperasi saat ini dan berpengalaman di sektor infrastruktur. Berikut adalah manfaat bagi pemilik fasilitas dan JV ESCO:

Manfaat Bagi JV ESCO	Manfaat Bagi Pemilik Fasilitas
Kepemilikan aset ada di JV ESCO, dan adanya fleksibilitas pengelolaan aset	Tidak ada investasi besar di fase awal proyek
Fleksibilitas dukungan melalui penanaman modal	Kontrak tahun jamak menjamin kelangsungan pemeliharaan aset
Penugasan langsung dari Pemda kepada BUMD untuk mengelola instalasi panel surya atap	Adanya <i>cost sharing</i> antara pemilik fasilitas dengan Pemda

2.4 Aspek Regulasi Model Bisnis Rental/ Sewa

Ketiga opsi model bisnis inovatif diatas terkait panel surya atap dapat di implementasikan karena telah diakomodir oleh regulasi. Saat ini ada tiga regulasi yang memungkinkan model bisnis rental/ sewa antara lain:

Regulasi	Aspek Terkait Model Bisnis Panel Surya Atap
Peraturan Menteri ESDM No. 49/ 2018 tentang Penggunaan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap Oleh Konsumen	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan panel surya atap dan net metering ekspor listrik ke PLN beserta manfaat yang diperoleh • Dengan adanya revisi PerMen terbaru, total kapasitas dari instalasi panel surya atap sama dengan daya listrik, setelah sebelumnya kapasitas panel sebesar 65% dari total daya listrik di lokasi tersebut • Manfaat yang dapat diperoleh apabila ada ekspor listrik ke PLN adalah pengurangan beban pemakaian listrik di bulan berjalan berikutnya sesuai dengan besaran daya listrik yang di ekspor
Peraturan Menteri Dalam Negeri No 96/ 2016 tentang Pembayaran Ketersediaan Layanan (<i>Availability Payment</i>) Dalam Rangka Kerjasama Pemerintah Daerah Dengan Badan Usaha	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dukungan jangka panjang untuk model rental/sewa menggunakan anggaran negara untuk meminimalkan biaya karena menghindari kebutuhan investasi dimuka • Peluang untuk mengalokasikan dana khusus sebagai subsidi • Memberikan insentif kepada ESCO swasta dalam konstruksi, operasi, dan pemeliharaan yang efisien • Memberikan kesempatan untuk menetapkan standar kinerja publik tentang energi berkelanjutan

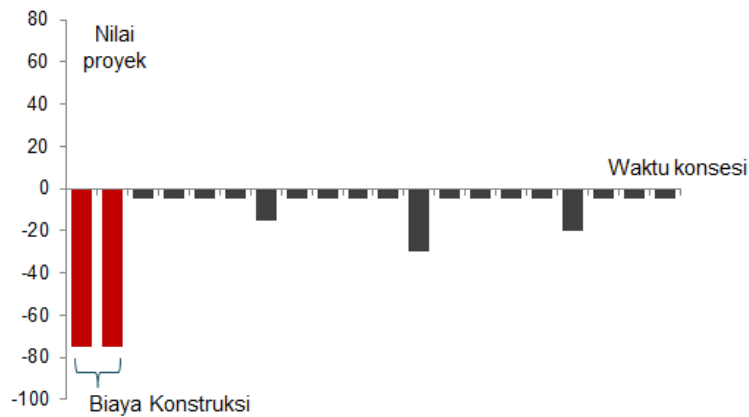
2.5 Konsep Kebutuhan Dukungan Fiskal

Implementasi model bisnis panel surya atap diatas bergantung pada tingkat pengembalian investasi yang dapat menarik pihak swasta. Dengan tarif listrik PLN untuk bangunan sekolah saat ini (Rp. 900/ kWh), kemungkinan besar tarif rental dan sewa panel surya atap akan lebih tinggi dari tarif PLN sehingga membutuhkan dukungan fiskal dari pemerintah. Berdasarkan data IESR terkait *Levelized*



Cost of Electricity di Indonesia untuk panel surya ada di Rp.988/ kWh, dimana ini lebih tinggi dari tarif PLN yang dibayarkan gedung sekolah.

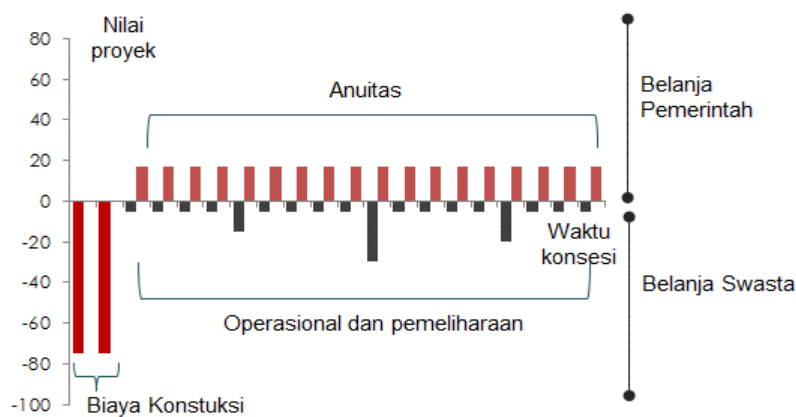
Dengan karakteristik kebutuhan investasi panel surya atap, dukungan fiskal pemerintah dibutuhkan setiap tahun untuk menutup selisih biaya tarif rental/ sewa dengan tarif PLN. Dukungan pemerintah tidak diperlukan apabila tarif rental/ sewa ada dibawah tarif PLN. Sebagai ilustrasi, berikut adalah pendekatan tradisional untuk pendanaan pembangunan infrastruktur:



Gambar 4. Pendekatan tradisional dalam pendanaan inftastruktur

Pada pendekatan tradisional, biaya konstruksi atau investasi awal dibebankan secara keseluruhan nilai proyek di periode awal masa konsesi. Hal ini menjadikan kebutuhan investasi terbesar ada pada masa konstruksi di tahun awal. Selama masa konsesi, pengeluaran untuk biaya operasional dan pemeliharaan aset menjadi beban operator. Pada pendekatan tradisional ini, tidak ada dukungan fiskal pemerintah yang terlibat.

Selanjutnya, berikut adalah pendekatan pembelian layanan, termasuk model rental/ sewa panel surya atap:



Gambar 5. Pendekatan pembelian layanan (Availability Payment)

Melalui pendekatan ini, pemerintah berkontribusi dalam memberi dukungan fiskal setiap tahun untuk membiayai biaya operasional dan pemeliharaan setiap tahun. Besaran dukungan fiskal ditentukan berdasarkan hasil analisa kelayakan proyek bersamaan denan lama waktu konsesi proyek. Dengan konsep yang sama, dukungan fiskal pemerintah juga dapat diberikan dalam bentuk subsidi tarif bagi skema rental/ swasta untuk panel surya atap.



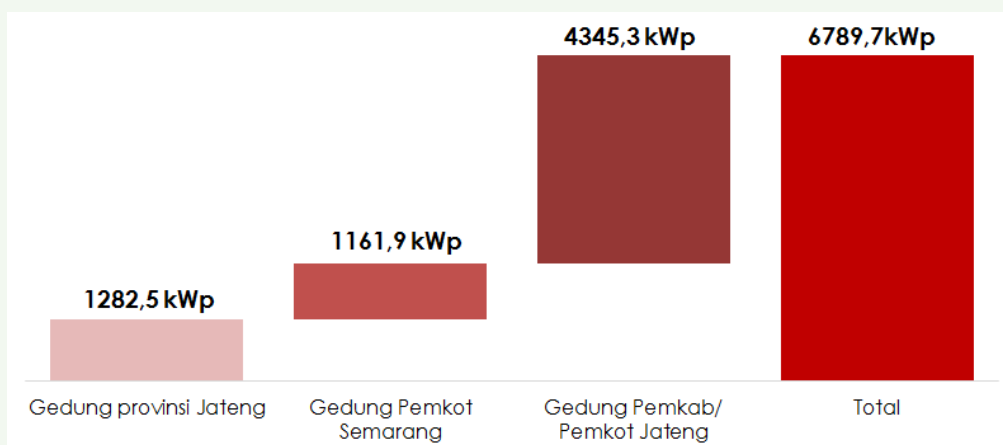
BOX 1

Studi Kasus Perhitungan Investasi Panel Surya Atap di Gedung Pemerintah di Provinsi Jawa Tengah

Studi kasus berikut didasarkan pada analisis potensi PV surya di Jawa Tengah yang telah dilakukan oleh Institute for Essential Services Reform (IESR). Jawa Tengah memiliki potensi PLTS sebesar 4,05 kWh/kWp per hari, yang berada di atas potensi rata-rata nasional, dan merupakan salah satu dari tiga daerah dengan potensi tertinggi di Indonesia untuk penyebaran PV surya. Gubernur telah mengeluarkan instruksi untuk mengoptimalkan pemasangan PLTS di berbagai sektor, seperti pada bangunan industri, komersial, dan publik.

Total investasi yang dibutuhkan untuk memasang solar rooftop untuk semua bangunan adalah Rp 143,1 miliar, berdasarkan estimasi IESR bahwa 1 kWp membutuhkan Rp 18 juta.

Potensi Kapasitas Panel Surya Atap di Jawa Tengah



Tabel dibawah menunjukkan detail kebutuhan investasi di Jawa Tengah:

Gedung	kWp	Kebutuhan investasi (Rp)
Total gedung provinsi	2.444,4	43.999.200.000
Gedung Pemkot Semarang	1.161,9	20.914.200.000
Total gedung Pemkab/ Pemkot di Jawa Tengah	4.345	78.210.000.000
Total kebutuhan investasi	9.234	166.208.400.000

Dengan total kebutuhan investasi sebesar Rp. 166 miliar, kapasitas fiskal Provinsi Jawa Tengah masih dapat memenuhi kebutuhan proyek panel surya atap. Terkait skema pendanaan, opsi yang dapat dilakukan antara lain melalui APBD, pinjaman pemda melalui PT SMI dan penerbitan obligasi daerah.



3. Simulasi Perhitungan Panel Surya Atap di Gedung Sekolah di Jawa Barat

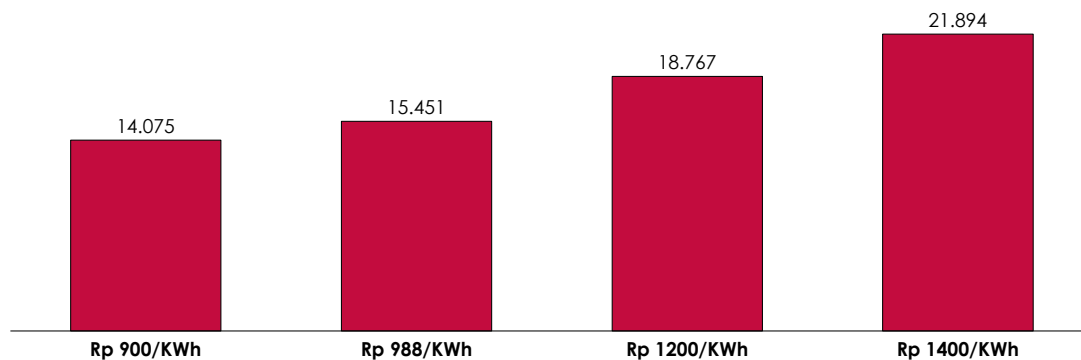
3.1 Simulasi Kebutuhan Pendanaan dan Dukungan Fiskal

Pada simulasi perhitungan investasi panel surya atap, tarif sewa dan rental diasumsikan melalui empat skenario, antara lain:

- Tarif 1: Rp.988/kWh
- Tarif 2: Rp.1200/kWh
- Tarif 3: Rp.1400/kWh
- Tarif PLN: Rp.900/kWh

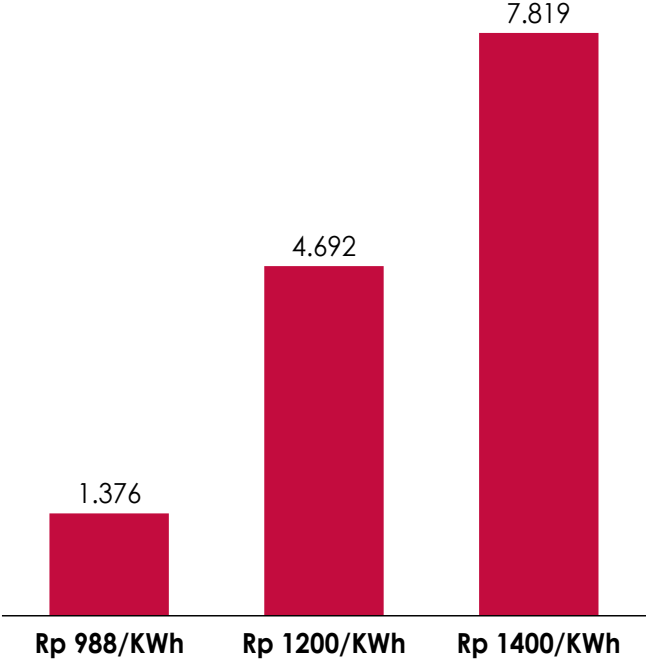
Berdasarkan data pra-studi kelayakan yang diperoleh dari Bappeda Provinsi Jawa Barat, proyeksi kebutuhan energi setiap di gedung sekolah antara lain sebanyak 117 gedung SMK dengan kebutuhan energi sebesar 10,3 juta kWh, 56 gedung SMA dengan kebutuhan energi sebesar 5,3 juta kWh. Total proyeksi total skala proyek adalah sebesar 15,6 juta kWh.

Gambar berikut dibawah menjelaskan besaran total beban biaya listrik sesuai dengan proyeksi kebutuhan energi yang ditambahkan ke masing-masing skenario tarif:



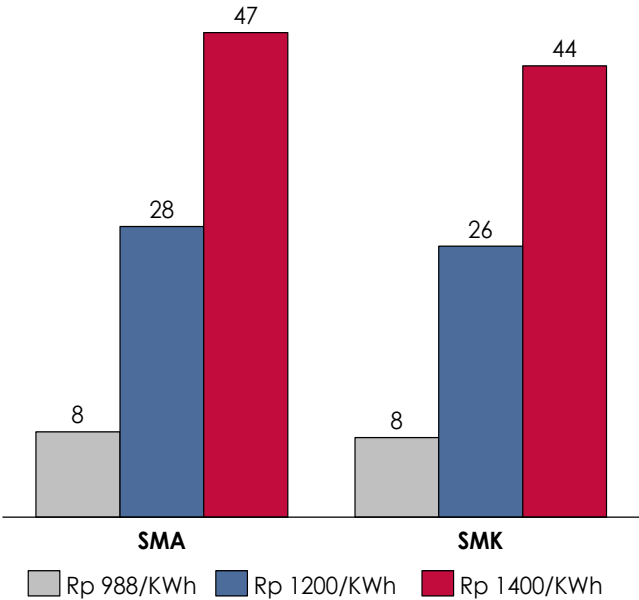
Gambar 6. Simulasi total biaya listrik setiap tahun (dalam Rp juta)

Berdasarkan grafik diatas, maka kebutuhan subsidi untuk tiga skenario tarif diatas tarif PLN adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Simulasi total biaya listrik setiap tahun (dalam Rp juta)

Adapun rata-rata subsidi yang dibutuhkan untuk masing-masing gedung SMK dan SMA adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Rata-rata Kebutuhan Subsidi Setiap Tahun (dalam Rp juta)



3.2 Kesimpulan Kebutuhan Dukungan Fiskal

Berdasarkan analisa diatas, semakin tinggi tarif rental/ sewa juga akan mempengaruhi besaran subsidi yang dialokasikan oleh Pemprov Jabar. Dengan karakteristik iradiasi setiap daerah dapat berbeda dengan daerah lain, perhitungan diatas dapat berubah sesuai dengan biaya rental/ sewa yang disesuaikan dengan kapasitas panel surya atap di masing-masing lokasi. Dibutuhkan analisa lebih lanjut untuk mendapatkan tarif yang paling layak untuk skema rental/ sewa dengan mempertimbangkan aspek kepemilikan aset dan skala bisnis untuk memberikan gambaran lebih akurat terkait kebutuhan dukungan fiskal.

Selain itu, dengan trend biaya investasi panel surya atap yang semakin turun setiap tahun, Pemprov Jabar juga perlu mempertimbangkan aspek penurunan biaya investasi panel surya ke dalam perhitungan manfaat dan biaya untuk jangka waktu tertentu.



4. Kesimpulan dari Model Bisnis Non-Bank

Berdasarkan ketiga opsi model bisnis diatas, masing-masing memiliki dampak positif dan negatif bagi Pemprov Jabar, antara lain:

	<u>Rental dengan ESCO Swasta</u>	<u>Sewa-Beli dengan ESCO Swasta</u>	<u>Kerjasama BUMD dengan Badan Usaha Swasta</u>
Dampak Positif			
<u>Tidak ada kebutuhan investasi besar diawal bagi pemilik fasilitas</u>	✓	✓	✓
<u>Mendapat manfaat dari PLN</u>	✓	✓	✓
<u>Dapat direplikasi di berbagai lokasi</u>	✓	✓	✓
<u>Risiko lebih rendah karena kepemilikan asset tidak di pihak pemilik fasilitas</u>	✓	✓	✓
Dampak Negatif			
<u>Kontrak jangka Panjang meningkatkan kompleksitas</u>	✓	✓	✓
<u>Memerlukan subsidi</u>	✓	✓	✓
<u>Adanya kebutuhan untuk menjaga kinerja public untuk keberlangsungan proyek pada kontrak jangka panjang</u>	✓	✓	✓

Gambar 9. Dampak positif dan negatif dari masing-masing opsi model bisnis

Analisa dampak positif dan negatif diatas dapat dijadikan pertimbangan bagi Pemprov Jabar untuk memilih opsi model bisnis bagi panel surya atap dengan memperhatikan kebutuhan subsidi dan kapasitas fiskal daerah. Berdasarkan hasil analisa dan masukan dari tenaga ahli panel surya atap, opsi rental langsung kepada ESCO menjadi opsi yang paling layak untuk diimplementasikan.

Hal utama yang mendasari pilihan opsi model bisnis rental kepada ESCO antara lain tingkat risiko yang rendah bagi pemilik fasilitas, terutama dimana kepemilikan aset ada di pihak ESCO, sehingga memberikan fleksibilitas bagi pemilik fasilitas untuk melakukan pengadaan jasa ESCO untuk mendapatkan tarif paling atraktif, yaitu tarif yang memerlukan subsidi paling rendah. Selain itu berdasarkan masukan dari wawancara dengan tenaga ahli, para *developer* panel surya atap juga siap untuk implementasi skema model bisnis rental, namun dengan pertimbangan perlunya subsidi untuk mendapatkan tarif yang layak.





PAGE PARTNERSHIP FOR ACTION ON GREEN ECONOMY

Indonesia has made significant progress in mainstreaming green economy activities into the country's macroeconomic and national development plans. The country has also increased their global climate commitments – including setting a net zero emissions target by 2060. However, the energy sector in Indonesia remains the country's second-largest carbon emitter, with national power generation being highly dependent on fossil fuels – particularly coal. As such, energy transition is a critical mechanism to achieving Indonesia's climate targets and green economy ambitions.

Energy transition will, however, create significant employment changes in the energy and electricity sectors. In the face of such changes, developing a supportive policy ecosystem to enable future green jobs growth and to ensure a Just Transition is critical. This green jobs policy readiness assessment aims to develop a baseline perspective of current green jobs and Just Transition policy frameworks in Indonesia, with a focus on the energy sector. To this end, the report explores recommendations for measures aimed at supporting the labour market, from both the supply and demand sides, as well as for overarching measures that will promote the enabling environment needed to ensure a Just Transition process.

For further information:

PAGE Secretariat
UN Environment Programme
Resources & Markets Branch
11-13 Chemin des Anémones
CH-1219 Chatelaine-Geneva
Switzerland
page@un.org



www.un-page.org



twitter.com/_un_page



<https://www.linkedin.com/company/un-page/>



https://www.instagram.com/_un_page/



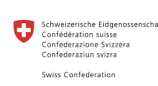
Supported by:
Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection
Based on a decision of
the German Bundestag



Ministry for Foreign
Affairs of Finland



Ministry of Environment
Republic of Korea



Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO
Swiss Confederation