



BLEND
ED
FINANCE
TASKFORCE

S Y S T E M I Q

MEMOBILISASI BAURAN PEMBIAYAAN UNTUK INFRASTRUKTUR PENGUMPULAN DAN PEMILAHAN SAMPAH SIRKULAR

Funded by:



In collaboration with:



KEMENTERIAN KOORDINATOR
BIDANG KEMARITIMAN
DAN INVESTASI



KATA PENGANTAR



Dr. Ir. Nani Hendiarti, M.Sc.

Deputi Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan
Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi

Selama penyusunan laporan kajian ini, momentum dan optimisme sektor persampahan Indonesia semakin meningkat. Saat ini, Indonesia berada dalam kondisi yang tepat untuk melakukan transformasi pengelolaan sampah di seluruh wilayahnya, yang ditandai dengan semakin banyaknya dukungan dan antusiasme dari berbagai pihak, termasuk dari Lembaga Pembiayaan Pembangunan (DFI) yang terus mencari upaya pembiayaan bersama yang 'layak investasi' guna mendukung transisi global menuju ekonomi sirkular. Selain itu, pemerintah daerah pun turut menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam berprogres melawan 'darurat sampah'.

Sekitar 55% atau 120 juta masyarakat Indonesia tidak memiliki akses ke sistem persampahan. Akibatnya, 40 juta ton sampah dari aktivitas pengelolaan sampah yang tidak bertanggung jawab, seperti pembakaran dan pembuangan sampah mencemari alam setiap tahunnya dan berujung pada konsekuensi serius terhadap lingkungan, kesehatan, dan ekonomi. Sampah yang tidak dikelola dengan baik menjadi sumber emisi Gas Rumah Kaca (GRK) terbesar ketiga di Indonesia, dengan kontribusi emisi sebesar 127 juta ton CO₂e dan menempatkan Indonesia di peringkat ketiga penghasil emisi terbesar di sektor sampah secara global. Untuk meningkatkan akses masyarakat ke sistem persampahan secara signifikan, diperlukan investasi senilai 4 miliar dolar AS.

Profil sistem persampahan – khususnya untuk sistem pengumpulan dan pemilahan sampah – yang 'tidak layak investasi' menjadi tantangan terbesar bagi para pemangku kepentingan dalam berinvestasi di sektor persampahan. Kajian ini memaparkan tentang tantangan yang saat ini dihadapi proyek pengumpulan dan pemilahan sampah kabupaten/kota dalam memperoleh pembiayaan baik dari modal komersial maupun modal lunak, serta menguraikan sejumlah solusi untuk menangani akar masalah dari minimnya pembiayaan ini. Beberapa solusi yang dibahas dalam kajian ini, termasuk solusi dalam meningkatkan pengembalian investasi (*return*) sistem persampahan melalui transisi menuju model bisnis utilitas dan penarikan retribusi melalui mekanisme tidak langsung (*indirect fee*), serta solusi dalam meminimalkan risiko melalui penguatan tata kelola persampahan yang salah satunya dilakukan melalui pembentukan badan hukum khusus, fasilitas kredit bergulir oleh donor, dan mekanisme penjaminan pemerintah.

Model bauran pembiayaan yang diusulkan perlu dilihat sebagai respons awal dalam meningkatkan ekonomi sistem persampahan di Indonesia, dan sebagai referensi dasar untuk diskusi lebih lanjut untuk semua pemangku kepentingan. Dengan ini, kami ingin mengajak Bapak/Ibu sekalian untuk turut bergabung dalam memulai upaya transformasi ini. Upaya kolektif dari pemerintah, DFI, swasta,

akademis, mitra pembangunan, masyarakat, dan pemangku kepentingan terkait lainnya sangat dibutuhkan dalam memecahkan tantangan di sektor persampahan. Bersama kita dapat memajukan Indonesia menjadi negara yang sehat dan sejahtera untuk kehidupan generasi mendatang yang lebih baik.

SELAYANG PANDANG



P4G dengan senang hati mendukung upaya Program STOP Banyuwangi dalam menyediakan solusi pengelolaan sampah terpadu yang mengurangi polusi plastik. Laporan ini mengatasi salah satu tantangan terberat dalam sektor ini: pembiayaan. Dengan memberikan rekomendasi praktis bagi pembuat kebijakan, investor, dan bisnis, Laporan ini berperan penting dalam meningkatkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan di Indonesia. Kebutuhan akan solusi pembiayaan dielaborasi dengan sangat jelas – sekarang sudah waktunya untuk mengimplementasikan solusi tersebut.”

Robyn McGuckin, Direktur Kemitraan, P4G



Manajemen pengelolaan sampah merupakan salah satu tantangan utama bagi planet kita. Borealis sebagai salah satu pendiri Program STOP merasa terhormat telah berkontribusi sebagai bagian dari garis terdepan perubahan sistem, dengan membangun sistem manajemen pengelolaan sampah yang optimal di beberapa wilayah terpilih di Indonesia. Visi kami adalah beralih dari produksi plastik yang saat ini sebagian besar dilakukan secara linear menjadi sirkular, di mana manajemen pengelolaan sampah menjadi faktor keberhasilan utama dalam mengubah sampah menjadi bahan baku yang berharga. Namun, kami menyadari betapa sulitnya mengkonsolidasikan pendanaan yang mencukupi dari para donor. Oleh karena itu, kami menyambut pendekatan inovatif dari bauran pendanaan sebagai kunci pendorong dalam pembentukan sistem manajemen persampahan yang berkelanjutan. Pendekatan bauran pendanaan yang diuraikan dalam dokumen ini banyak terinspirasi dari pekerjaan yang dilakukan oleh Program STOP, yang telah memimpin berbagai solusi inovatif yang telah berhasil.”

Markus Horcher, Direktur Keberlanjutan dan Komunikasi Publik, Borealis.



Laporan ini merangkum pembelajaran selama bertahun-tahun yang diperoleh melalui Program STOP dan program lainnya yang terkait dengan tantangan pembiayaan infrastruktur pengelolaan sampah. Laporan ini menawarkan solusi untuk tantangan pembiayaan infrastruktur pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Laporan ini didukung oleh data dan informasi yang kuat untuk mendorong kolaborasi yang baik antara berbagai instrumen pembiayaan dan pemangku kepentingan terkait. Oleh karena itu, saya sangat merekomendasikan Laporan ini kepada para investor swasta dan pembuat kebijakan di Indonesia dan di luar Indonesia. Saya mengundang pelaku usaha untuk membaca laporan ini guna memahami peran mereka dalam mendorong sistem pengelolaan limbah

yang berkelanjutan, terutama dengan mengatasi hambatan dalam penyediaan investasi CAPEX.

Solusi-solusi tersebut didasarkan pada pengalaman di Indonesia, berlaku pula di berbagai negara lainnya dengan sistem pengelolaan sampah yang belum berkembang. Skala pengelolaan sampah perlu ditingkatkan dengan cepat untuk mencapai tujuan nasional, dan laporan ini menunjukkan bagaimana hal tersebut dapat dilakukan dengan layan secara finansial."

Alina Marm, Ketua Keberlanjutan dan Ekonomi Sirkular Global, Siegwerk



Alliance berfokus untuk mengkatalis investasi untuk mengekspansi dan mereplikasi model bauran pembiayaan, guna menghilangkan risiko dalam pengembangan sistem pengelolaan sampah di Indonesia dan negara lainnya bersama dengan mitra kami. Kami sangat senang melihat adanya kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan untuk mengembangkan skema pembiayaan inovatif, yang mendukung kemitraan antara sektor publik dan swasta dalam implementasi infrastruktur pengelolaan sampah di Indonesia. Meskipun pekerjaan ini masih dalam tahap awal, kami berharap dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ekosistem bauran pembiayaan melalui dukungan pembiayaan yang kami galang."

Nicholas Kolesch, Wakil Presiden, Program, Alliance to End Plastic Waste



Ketidakhadiran pendanaan yang berkelanjutan merupakan alasan struktural utama di balik kurangnya atau kegagalan yang meluas dalam pengelolaan sampah, utamanya di negara-negara Global South. Publikasi yang bersejarah ini mengkonsolidasikan pengetahuan praktis dari Indonesia untuk memberikan rekomendasi yang nyata tentang solusi yang disesuaikan dengan kondisi lokal. Misalnya, tentang cara memperoleh pendanaan untuk memperluas layanan pengumpulan sampah – sebuah tantangan yang masih terus terjadi hingga saat, tentang peran hibah filantropi, tentang hubungan antara tata kelola yang baik dan pembiayaan. Kontribusi pada aspek pengumpulan sampah, masih menjadi perdebatan hingga saat ini, namun sangat berkaitan untuk menjawab tantangan global dalam menanggulangi polusi plastik, yang juga terkait dengan pembakaran sampah terbuka dan pembuangan sampah sembarangan."

Dr. Costas Velis, Dosen di Sistem Efisiensi Sumber, Universitas Leeds



Publikasi ini hadir pada waktu yang krusial. Pengumpulan sampah secara reguler dan pengelolaan sampah yang terkendali merupakan layanan yang sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan. Laporan ini menyoroti kebutuhan mendesak dan kritis untuk meningkatkan investasi dalam sektor pengelolaan sampah dan sumber daya, bukan hanya dalam aspek sumber daya pendanaan untuk investasi awal, melainkan pula aspek lainnya yang lebih penting, yaitu aspek pembiayaan operasional. Pembelajaran yang disajikan oleh para penulis merupakan sumber referensi penting bagi para aktivis, praktisi, manajer, dan pembuat kebijakan di sektor persampahan di seluruh dunia."''

Andy Whiteman, Direktur, RWA Group



Pembiayaan berkelanjutan merupakan tantangan terbesar yang dihadapi oleh negara-negara berkembang dalam mengatasi krisis pengelolaan sampah dan sumber daya mereka dalam memperluas layanan pengumpulan untuk semua kalangan dan menghentikan pembuangan dan pembakaran terbuka. Laporan ini mengidentifikasi hambatan dan kendala yang menghambat kemajuan dari sudut pandang pemerintah nasional dan lokal, lembaga pembangunan, dan investor komersial, serta memberikan rekomendasi yang jelas untuk masing-masing pihak. Saya berharap laporan ini dapat membantu mengatasi kebuntuan dan akhirnya memungkinkan pengelolaan limbah dan sumber daya yang berkelanjutan dapat berkembang dengan skala yang lebih besar di daerah-daerah yang paling dibutuhkan."

Dr David C. Wilson, Konsultan dan Guru Besar Tamu pada Program Manajemen Sistem Persampahan, Imperial College London

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| Ucapan Terima Kasih..... | 8 |
| Daftar Akronim..... | 11 |
| Ringkasan Eksekutif..... | 12 |
| 1. Investasi berkelanjutan..... | 17 |
| 1.1 Kepemimpinan Indonesia dalam pembiayaan berkelanjutan..... | 17 |
| 1.2 Mobilisasi modal swasta sektor infrastruktur..... | 18 |
| 1.3 Investasi Indonesia terhadap infrastruktur pengelolaan sampah..... | 19 |
| 2. Tantangan Investasi di Sektor Persampahan..... | 24 |
| 2.1 Keuntungan yang rendah..... | 24 |
| 2.2 Tingginya risiko yang dirasakan..... | 27 |
| 3. Memperkuat Investasi di Sektor Persampahan..... | 30 |
| 3.1 Pendekatan bauran pembiayaan pengumpulan sampah yang diusulkan..... | 31 |
| 3.2 Perubahan yang diperlukan untuk mengatasi lemahnya ekonomi dan tingginya risiko..... | 39 |
| 4. Kesimpulan dan Rekomendasi..... | 52 |
| Daftar Istilah..... | 57 |
| Sumber..... | 60 |

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membimbing kami dalam memahami secara komprehensif berbagai aspek pada sistem pengumpulan dan pemilahan sampah, untuk menjadikan sistem yang sirkular dan menarik bagi investasi yang berkelanjutan ke depannya. Rasa terima kasih yang mendalam juga kami sampaikan kepada *Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030 (P4G)* atas dukungannya dalam mendanai penyusunan Buku Putih ini. Kami juga berterima kasih kepada para pemangku kepentingan dari pemerintah, yakni Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Keuangan, PT SMI, PT PII, dan PT IIF, atas masukan serta dukungan yang telah diberikan. Kami juga berterima kasih atas masukan para ahli dari *Alliance to End Plastic Waste (AEPW)*.

Buku Putih ini disusun oleh tim Systemiq, yang bertanggung jawab atas seluruh substansi dan kesimpulan laporan ini. Partisipasi berbagai pihak yang telah memberikan masukan substansial dalam penyusunan model konseptual bauran pembiayaan pada studi ini tidak serta-merta menyiratkan dukungannya terhadap substansi dan kesimpulan studi ini.

Selain itu, beberapa contoh yang relevan untuk studi ini juga diambil dari berbagai studi lain, termasuk dari [Indonesian National Plastic Action Partnership](#)¹. Masukan untuk penulisan Buku Putih ini juga bersumber dari beberapa analisis lainnya, misalnya dari implementasi sistem pengelolaan sampah di daerah yang kami dukung dalam Program STOP yang dilaksanakan bersama *co-founder* kami, Borealis. Berbagai masukan juga kami peroleh dari para mitra strategis lainnya, yaitu, Pemerintah Norwegia, Nestlé, Borouge, dan Siegwirk, termasuk dukungan dari AEPW dalam program Bersih Indonesia.

LEMBAGA PEMERINTAH

KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG KEMARITIMAN DAN INVESTASI

- Nani Hendiarti
- Rofi Alhanif
- Rendra Kurnia

KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG PEREKONOMIAN

- Hari Kristijo

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL

- Tri Dewi Virgiyanti
- Novie Andriani
- Suryo Wijiono
Pambudi
- Abdul Wasi
- Anna Amalia
- Asri Hadiyanti Giastuti
- Sulistyawati Pratiwi

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

- Novrizal Tahar

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

- Tanozisochi Lase
- Terra Primasari
- Dessi Permatasari
- Ria Ismaria
- Sudartoyo
- Edy Susanto

KEMENTERIAN KEUANGAN

- Nining Ngudi
Purnamaningtyas
- Agunan Samsir
- I Wayan Sutana
- Hasrul
- Seta Alfikah

KEMENTERIAN DALAM NEGERI

- Rima Yuliantari
Suhairin
- Herdian Prasetyo

KABUPATEN MALANG

- Didik Gator Subroto
- Tito Febrianto

KABUPATEN PASURUAN

- Yudha Triwidya
Sasongko

KABUPATEN BANYUWANGI

- Dwi Handajani

KOTA BOGOR

- Denni Wismanto

KOTA BANDUNG

- R. Ramdani

TAP-EDM

- Madeleine Varkay
- Iqbal Bhatti

KEDUTAAN BESAR AUSTRALIA

- Cosimo Thawley
- Scott Robinson
- Harriet Horsfall

LEMBAGA KEUANGAN

BANK PEMBANGUNAN ASIA

- Anouj Mehta
- David Lloyd
- Alix Burrell
- Anna Fink
- Ghislain de Valon
- David M. Dovan

BNP PARIBAS

- Aditya Purawardana

BANK INVESTASI EROPA

- Juliette Leusink

GREEN CLIMATE FUND

- German Velasquez
- Rajeev Mahajan
- Saurabh Kaura

INDONESIA

INFRASTRUCTURE FUND

- Bayu Wirawan
- Irman Boyle

KFW

- Olaf Goerke
- Rosianna Sianipar

PEGASUS CAPITAL

- Craig Cogut
- David Cogut
- Parth Shah
- Veronica Yow

Regenate Group

- Maciej Kowalski

PT PII

- Yuki M.A. Wardhana
- Dedi Firmansyah
- Akbar

PT SMI

- Delano Dalo
- Fakhrol Aufa
- Boy Aditya

R20

- Terry Tamminen
- Jiao Tang

UNITED OVERSEAS BANK

- Jasper Wong
- Sherman Tan

WFS Advisory

- Adam Worthington

BANK DUNIA

- Delphine Arri
- Andre Rodrigues de Aquino
- David Adeyemi
Aromokeye
- Yuko Arai
- Vibhu Jain

AKADEMISI, SEKTOR SWASTA, DAN ORGANISASI NON PEMERINTAH

ALLIANCE TO END PLASTIC WASTE

- Nicholas Kolesch
- Allison Lim
- Yash Mishra
- Georges Sanders
- Toby Manners

APKASI

- Mukhlis Abidi

ASIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

- Prof. Joyashree Roy

ASIA GROUP ADVISORS

- Muhammad Razin
Abdullah

BOREALIS

- Anthony Berthold

BRUNEL UNIVERSITY

- Prof. Susan Jobling
- Dr. Eleni Iacovidou

BUANGDISINI

- Rheza Varianto
- Konshika Koeswara

DELTERRA

- Lalit Matai
- Dhia Fani
- Winny Arindrani
- Anna Haffmans

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

- Dr. Emenda
Sembiring

INSWA

- Sri Bebasari
- Guntur Sitorus
- M. Satya
Oktamalandi

PARTNERING FOR GREEN GROWTH AND THE GLOBAL GOALS 2030 (P4G)

- Randy Rakhmadi
- Sheila Carina

PT Oligo Infrastruktur Indonesia

- Chynthia

SEVEN CLEAN SEAS

- Tom Peacock-Nazil
- Ben Moody
- Charlotte Bjørn
Hansen

UNIVERSITY OF MICHIGAN

- Prof. Ravi Anupindi
- Prof. Ted London
- Abhinav Vats
- John Wagner
- Joao Carlos Ribeiro
Fernandez
- Max Berry
- Rishti Gambhir
- Siri Kore

WASTE 4 CHANGE

- Mohamad Bijaksana
Junerosa

TIM PROYEK SYSTEMIQ

Joi Danielson, Partner, Penulis

Mattia Romani, Partner

Ben Dixon, Partner

Katherine Stodulka, Partner

Jason Hale, Chief of Operations,
Materials Platform Asia

Moritz de Chaisemartin, Associate

Eric Chocat, Penulis, Associate

Andre Kuncoroyekti, Chief of
Governance and Policy Asia

Novel Abdul Gofur, Penulis, Ahli Tata
Kelola Kebijakan/Regulasi -
Pengelolaan Sampah

Laksmi Satria, Penulis, Associate

Dirayati Ardelia Djaya, Associate

Amrizal Amir, Konsultan Kebijakan

DAFTAR AKRONIM

| | |
|-----------|--|
| APBD: | Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah |
| BAPPENAS: | Badan Perencanaan Pembangunan Nasional |
| BLUD: | Badan Layanan Umum Daerah |
| BUMD: | Badan Usaha Milik Daerah |
| BUMN: | Badan Usaha Milik Negara |
| DFI: | <i>Development Finance Institution</i> (Lembaga Pembiayaan Pembangunan) |
| BUP: | Badan Usaha Pelaksana (BUP) |
| EPC: | <i>Engineering, Procurement, and Construction</i> (Perencanaan, Pengadaan, dan Konstruksi) |
| EPR: | <i>Extended Producer Responsibility</i> (Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas) |
| ETM: | <i>Energy Transition Mechanism</i> (Mekanisme Transisi Energi) |
| GRK: | Gas Rumah Kaca |
| IIF: | Indonesia Infrastructure Fund |
| JET-P: | Just Energy Transition Partnership |
| Kemenkeu: | Kementerian Keuangan |
| KPBU: | Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha |
| ODA: | <i>Official Development Aid</i> (Bantuan Pembangunan Resmi) |
| OJK: | Otoritas Jasa Keuangan |
| O&M: | <i>Operation and Maintenance</i> (Operasi dan Pemeliharaan) |
| PPI: | <i>Private Participation in Infrastructure</i> (Partisipasi Swasta dalam Infrastruktur) |
| PT PII: | PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia |
| PT SMI: | PT Sarana Multi Infrastruktur |
| RPJMN: | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional |
| RPM: | Rumah Pemulihan Material |
| SDG: | <i>Sustainable Development Goals</i> (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan) |
| SDG1: | Program SDG Satu Indonesia Fasilitas Pembiayaan Hijau |
| Sukuk: | Obligasi syariah |
| TPST: | Tempat Pengolahan Sampah Terpadu; fasilitas pengolahan sampah terpadu skala besar dengan aktivitas pemilahan sampah dan pengolahan sampah organik |
| TPS3R: | Tempat Pengolahan Sampah <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> ; fasilitas pengolahan sampah terpadu dengan aktivitas pemilahan sampah, pengolahan sampah organik, dan penjualan sampah yang sudah dipilah, biasanya terintegrasi dengan bank sampah |
| UPTD: | Unit Pelaksana Teknis Daerah |

NILAI MATA UANG

| | |
|---------|-------------|
| IDR1,00 | USD0,000064 |
| USD1,00 | IDR15.552 |

RINGKASAN EKSEKUTIF

Sekitar 55% atau 120 juta masyarakat Indonesia tidak memiliki akses ke Tempat Pengumpulan Sampah (TPS)¹. Akibatnya, 40 juta ton sampah dari aktivitas pengelolaan sampah yang tidak bertanggung jawab, seperti pembakaran dan pembuangan sampah² mencemari alam setiap tahunnya dan berujung pada konsekuensi serius terhadap lingkungan, kesehatan, dan ekonomi. Sampah yang tidak dikelola dengan baik menjadi sumber emisi Gas Rumah Kaca (GRK) terbesar ketiga di Indonesia, dengan kontribusi emisi sebesar 127 juta ton CO₂e³ dan menempatkan Indonesia di peringkat ketiga penghasil emisi terbesar di sektor sampah secara global⁴. Banyak orang menyadari pentingnya peningkatan pengumpulan sampah secara sirkular, terutama di daerah pinggiran kota, kecil, dan terpencil di Indonesia yang infrastruktur pengelolannya paling minim². Agar upaya ini terwujud, diperlukan investasi senilai 4 juta dolar AS⁵ di sektor persampahan.

Saat ini, Indonesia berada dalam kondisi yang tepat untuk melakukan transformasi pengelolaan sampah di seluruh wilayahnya. Pemerintah Indonesia telah menjadi pelopor tingkat regional dengan menerbitkan pembiayaan berkelanjutan pertama di dunia dan sedang memprioritaskan solusi pembiayaan inovatif untuk mempercepat pengembangan yang adil dan berkelanjutan. Lembaga Pembiayaan Pembangunan (DFI) dan sektor swasta juga terus mencari upaya pembiayaan bersama yang 'layak investasi' guna mendukung transisi global menuju ekonomi yang lebih sirkular dan netral karbon. Pembiayaan bersama ini akan menjadi dana tambahan bagi pendanaan publik yang terus meningkat, yang menjadi fondasi pembiayaan pengelolaan sampah di Indonesia. Namun, investor kesulitan menemukan proyek layak investasi yang memenuhi ambang batas minimum risiko dan tingkat pengembalian (*return*) sehingga dana tersebut tertahan dan menjadi peluang yang tidak pernah dimanfaatkan. Secuil investasi untuk infrastruktur persampahan (kurang dari 1% berasal dari investasi infrastruktur DFI global⁶ dan 3% dari investasi infrastruktur komersial⁷) sebagian besar masih digelontorkan untuk bidang pengolahan sampah seperti daur ulang mekanis, bahan bakar dari sampah padat (*refuse derived fuel/RDF*), dan teknologi yang mengubah sampah menjadi energi yang menawarkan keuntungan lebih besar dibandingkan pengumpulan dan pemilahan sampah.

Dengan dukungan dari *Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030* (P4G), laporan ini menyajikan tanggapan awal atas pertanyaan mengenai cara membuat sistem pengumpulan dan pemilahan sampah sirkular yang saat ini masih dianggap tidak layak investasi menjadi lebih menarik bagi DFI dan investor komersial sehingga dapat menjawab tantangan sulitnya mencapai keberhasilan dalam melakukan uji coba penerapan proyek secara lebih luas. Jika hal ini tercapai, peluang pembiayaan untuk infrastruktur sistem pengelolaan sampah akan semakin terbuka dan mempercepat pencapaian target Indonesia yang

ambisius dan tinggi, yakni target penanganan sampah laut sebesar 70%, penanganan sampah 70 %, dan pengurangan sampah 30%⁸, serta RPJMN 2020-2024ⁱ dan sejumlah komitmenⁱⁱ lainnya seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG). Namun, dibutuhkan perubahan yang signifikan untuk meningkatkan profitabilitas sistem pengelolaan sampah dan menjadikan operasi ini lebih profesional.

Prinsip bauran pembiayaan untuk sistem pengumpulan dan pemilahan sampah

1. **Sistem pengumpulan dan pemilahan sampah yang ada saat ini tidak layak investasi** dan memerlukan perubahan nyata dalam model bisnisnya untuk menciptakan profil risiko dan tingkat pengembalian (*risk-return*) yang dapat diterima agar mampu menarik investasi dari sektor swasta dan DFI.
2. **Transisi menuju model bisnis utilitas** merupakan faktor pendorong yang mendasar.
3. Model berbasis utilitas ini mengandalkan **tanggung jawab pemerintah kabupaten atau kota untuk menerapkan retribusi layanan pengumpulan sampah rumah tangga dan bisnis secara profesional** (idealnya didukung dengan kebijakan nasional) sebagai sumber pendapatan untuk membayar biaya layanan. Model ini juga bergantung pada **sistem tata kelola yang kuat dan transparan**, yang mampu mengelola pembayaran utang secara kredibel dan independen tetapi tetap didukung oleh pihak pemerintah daerah. Kombinasi antara aliran pendapatan yang berkelanjutan dari biaya layanan sampah rumah tangga dan bisnis (yakni biaya layanan sampah), serta pengeluaran wajib minimum (*mandatory spending*) dari pemerintah daerah merupakan prasyarat untuk menjadikan bauran skema pembiayaan yang efektif di sektor pengelolaan sampah Indonesia.
4. Dalam konteks lokal, **entitas hukum terpisah** (BUP) merupakan sarana utama untuk mengelola pembiayaan proyek (baik pendanaan dari berbagai sumber maupun laba). BUP dapat memilih untuk melimpahkan sebagian pekerjaannya dalam kontrak terpisah ke berbagai pihak ketiga, misalnya, melimpahkan pekerjaan terkait perancangan dan konstruksi ke satu pihak (misalnya, perusahaan EPC), lalu melimpahkan pekerjaan terkait operasional sampah ke pihak lainnya (misalnya, operator swasta atau pemerintah kabupaten atau kota).
5. **Model bauran pembiayaan dirancang untuk meningkatkan sistem persampahan dengan membuka jalan bagi modal komersial untuk berkontribusi dalam sistem ini.** Struktur pembiayaan terdiri atas 3 komponen berbeda: (1) belanja modal infrastruktur sistem persampahan yang dibiayai dari utang dan ekuitas komersial serta pembiayaan publik; (2) pembiayaan saran

ⁱ Berdasarkan RPJMN 2020-2024, pengelolaan sampah menjadi prioritas dalam dua program nasional: (1) program nasional #1 mengenai penguatan infrastruktur untuk mendukung pembangunan ekonomi melalui penyediaan akses yang mudah terhadap infrastruktur sanitasi yang memadai (termasuk sampah padat); dan (2) program nasional #6 mengenai peningkatan kualitas lingkungan melalui pembangunan rendah karbon dan upaya pengelolaan sampah.

ⁱⁱ Pengelolaan sampah yang ramah lingkungan membantu pencapaian target pembangunan berkelanjutan dalam SDG 12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab) dan secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi terhadap SDG 6 (air bersih dan sanitasi), SDG 13 (penanganan perubahan iklim), dan SDG 14 (ekosistem lautan).

teknis untuk mengurangi risiko pelaksanaan yang dananya berasal dari hibah filantropis; dan (3) Fasilitas kredit bergulir untuk mendukung belanja operasional sistem persampahan yang didanai bank komersial dan dijamin oleh modal publik dan/atau modal lunak (atau melalui dana hibah filantropis). Pembiayaan filantropis dan pembiayaan lunak jangka panjang saat ini masih diupayakan.

6. Mekanisme bauran skema pembiayaan dan perbankan komersial seperti **penjaminan pemerintah/DFI/filantropis, pendampingan teknis, dan fasilitas kredit bergulir** merupakan sarana yang praktis dan efektif untuk mengurangi risiko bagi pemangku kepentingan, baik investor maupun pemerintah.

Secara global, pembiayaan pengelolaan sampah umumnya menggunakan anggaran pemerintah daerah. Pemerintah daerah di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah lainnya biasanya mengalokasikan antara 10-20% anggarannya untuk pengelolaan sampah⁹, sementara pemerintah daerah di Indonesia hanya mengalokasikan kurang dari 1% (yakni 0,7%)^{Error! Bookmark not defined.}. Dana pemerintah yang tersedia ini tidak cukup untuk menanggung biaya operasional sistem persampahan yang ada untuk semua penduduk kabupaten dan kota, apalagi untuk mengembalikan investasi infrastruktur. Karena itu, sistem persampahan Indonesia harus mengandalkan sumber pendapatan lainnya, sebagian besar dari biaya layanan sampah rumah tangga dan bisnis (juga disebut biaya retribusi) berupa uang bulanan dengan besaran tidak menentu yang dipungut dari rumah ke rumah, dan kadang dari penjualan bahan daur ulangⁱⁱⁱ. Saat ini, sektor swasta tidak ikut menanggung beban untuk mendanai pengumpulan sampah selain dalam proyek-proyek uji coba.

Model konseptual bauran skema pembiayaan yang diusulkan dan sistem pengelolaan sampah yang ada saat ini memiliki kelemahan yang sama, yakni ketergantungan terhadap retribusi layanan sampah rumah tangga dan bisnis, yang merupakan sumber pendapatan terbesar dalam sistem persampahan di Indonesia, tetapi bersifat opsional dan dibayarkan secara tunai. Agar sistem pengelolaan sampah menjadi layak investasi dan mengubah tingkat pengumpulan sampah di Indonesia, model pendapatan sistem persampahan harus diperkuat. Hal ini dapat diwujudkan dengan secara politis mengubah retribusi layanan persampahan yang semula opsional menjadi pajak yang sifatnya wajib, ataupun menggabungkan pembayarannya secara otomatis dengan tagihan utilitas lainnya (misalnya tagihan listrik PLN, air PDAM) seperti yang telah dilakukan di banyak negara. Cara lain yang dapat ditempuh juga bisa dengan memasukkan sumber pendapatan tambahan yang dapat diandalkan dari sektor swasta melalui, misalnya, tanggung jawab produsen yang diperluas (EPR), cukai plastik^{iv}, yang baru-baru ini disahkan sebagai undang-undang, dan/atau kredit plastik. Pajak baru yang dikenakan baik kepada rumah tangga, bisnis lokal, maupun industri, tentunya menjadi tantangan politik dan harus diatur di tingkat nasional mengingat pemerintah daerah tidak memiliki kewenangan atas hal ini meskipun memikul tanggung jawab atas keekonomian

ⁱⁱⁱ Beberapa negara sejawat telah menerapkan EPR untuk membagi beban biaya pengumpulan sampah dengan sektor swasta. EPR tengah diujicoba oleh Indonesia, tetapi belum menjadi sumber pendapatan dalam ekonomi sistem persampahan.

^{iv} EPR lebih dipilih karena cukai jarang dialokasikan untuk pembiayaan persampahan.

sistem persampahan. Meski demikian, langkah ini merupakan satu-satunya jalan untuk mengubah rapuhnya fondasi ekonomi persampahan saat ini agar menjadi lebih kuat dan berkelanjutan sehingga layak mendapat suntikan investasi. Dengan begini, Indonesia dapat mengakses bauran pembiayaan internasional dalam skala besar untuk membangun sistem pengelolaan sampah sirkular bersih kelas dunia di seluruh wilayahnya dan membuka lapangan kerja ramah lingkungan (*green job*) yang andal.

Laporan ini memaparkan tantangan yang saat ini dihadapi proyek pengumpulan dan pemilahan sampah kabupaten/kota dalam memperoleh pembiayaan baik dari modal komersial maupun modal lunak, serta menguraikan sejumlah solusi untuk menangani akar masalah dari minimnya pembiayaan ini. Model bauran pembiayaan yang diusulkan perlu dilihat sebagai respons awal dalam meningkatkan ekonomi sistem persampahan di Indonesia, dan sebagai referensi dasar untuk diskusi lebih lanjut oleh semua pemangku kepentingan dalam menyelesaikan sulitnya pembiayaan ini. Kerangka konseptual dalam laporan ini telah melalui uji tekanan yang ekstensif dan disempurnakan dengan umpan balik konstruktif dari pemangku kepentingan utama di tingkat pusat dan daerah, di antaranya jajaran kementerian, pemerintah daerah, lembaga pembiayaan pemerintah, DFI, filantropi, organisasi nonpemerintah, akademisi, dan sektor swasta, serta terbuka untuk masukan tambahan lainnya.

e



1. INVESTASI BERKELANJUTAN

1. INVESTASI BERKELANJUTAN

1.1 KEPEMIMPINAN INDONESIA DALAM PEMBIAYAAN BERKELANJUTAN

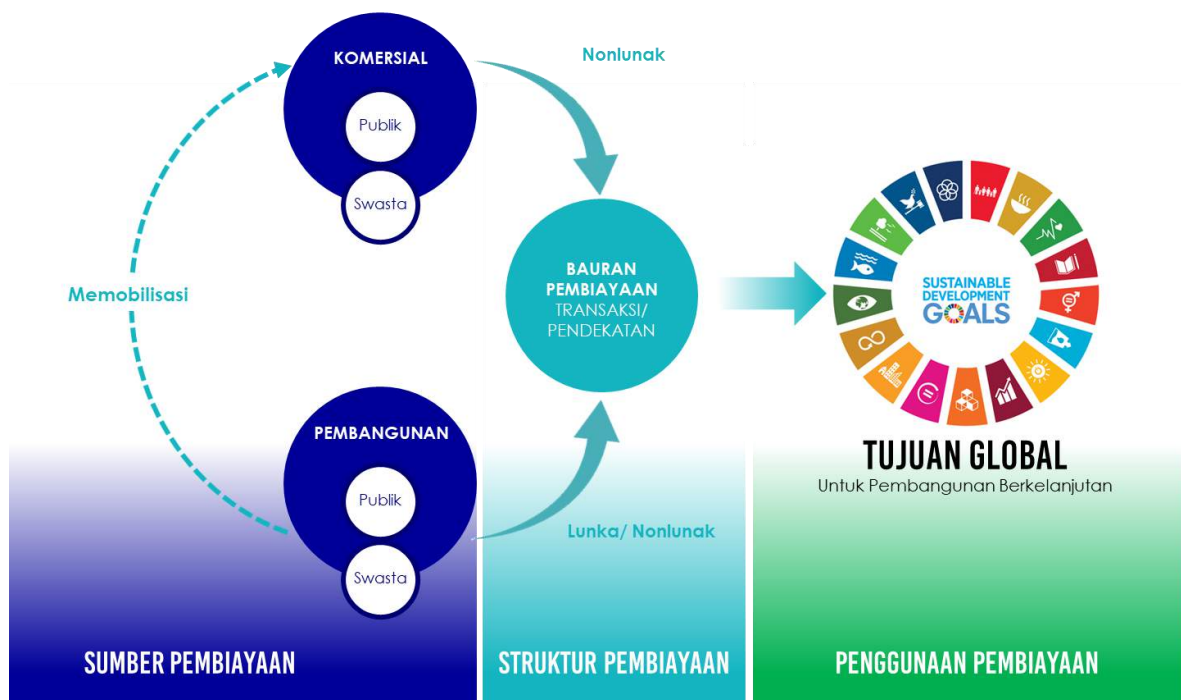
Pemerintah Indonesia memprioritaskan solusi pembiayaan berkelanjutan yang inovatif guna mempercepat pembangunan nasional yang berkelanjutan dan adil untuk membangun kembali ekonomi pascapandemi dan menjadi yang pelopor pembangunan rendah karbon di tingkat regional. Upaya ini ditunjang dengan adanya fokus yang kuat dan terus berkembang terhadap investasi untuk infrastruktur berkelanjutan atau infrastruktur hijau, misalnya, energi terbarukan, transportasi rendah karbon, dan pengelolaan sampah yang berkontribusi langsung terhadap satu atau beberapa SDG dengan sedikit dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan. Setelah bertahun-tahun mengalami minim pembiayaan, pada tahun 2019, Pemerintah Indonesia berkomitmen sebesar 415 juta dolar AS yang utamanya dianggarkan untuk infrastruktur rendah karbon dalam RPJMN lima tahunannya. Langkah ini menjadi bentuk pengakuan bahwa masa depan yang berkelanjutan akan membawa pertumbuhan yang lebih tinggi dan membuka lebih banyak manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan. Sebesar 65% anggaran ini rencananya diambil dari anggaran negara dan BUMN (misalnya Pertamina, PLN, PT Industri Baterai Indonesia), dan untuk memenuhi sisanya, Pemerintah Indonesia membidik kerja sama pendanaan dengan sektor swasta.

Indonesia memiliki rekam jejak yang panjang dalam implementasi solusi bauran pembiayaan, dimulai dengan transaksi Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) pertamanya pada tahun 1970-an. Sejak itu, mekanisme KPBU berkembang dan difokuskan untuk infrastruktur pembangunan sosial, seperti rumah sakit dan sekolah. SDG telah menjadi pendorong utama bauran pembiayaan di Indonesia dengan dibentuknya Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF) pada tahun 2010 dan Millenium Challenge Account Indonesia (MCAI) pada tahun 2013. Baru-baru ini, untuk memudahkan investasi pembangunan berkelanjutan, **Pemerintah Indonesia menjadi pelopor di tingkat regional dengan menerapkan beberapa pembiayaan berkelanjutan pertama di dunia** pada tahun 2018. Kiprah ini dimulai dengan diterbitkannya sukuk hijau pertama senilai 1,25 miliar dolar AS, obligasi pemanfaatan lahan berkelanjutan pertama untuk perkebunan karet swasta senilai 90 juta dolar AS, hingga platform bauran pembiayaan pertama di kelasnya, yakni SDG Indonesia One (SDG1). Platform SDG1 bertujuan membuka investasi infrastruktur berkelanjutan senilai 3 miliar dolar AS untuk proyek-proyek sosial, kesehatan, air, energi, dan proyek hijau dengan mengurangi risiko dan mengombinasikan berbagai jenis modal. SDG1 diikuti dengan berbagai inisiatif bauran pembiayaan unggulan seperti Mekanisme Transisi Energi atau Energy Transition Mechanism (ETM) dan, yang terbaru, *Just Energy Transition Partnership* (JET-P) yang merupakan komitmen energi senilai 20 miliar dolar AS yang diluncurkan di acara G20 pada bulan November 2022. Indonesia juga menjadi penerbit obligasi hijau terbesar di Asia Tenggara.

Bauran pembiayaan telah menjadi landasan agenda kepemimpinan untuk pembiayaan berkelanjutan di Indonesia. Bauran pembiayaan menggunakan modal pembiayaan pembangunan publik dan/atau filantropis untuk mendorong tambahan pembiayaan komersial dari pihak swasta eksternal untuk investasi terkait

SDG. Secara efektif, bauran pembiayaan ini mendorong investor dari sektor swasta untuk menanamkan investasinya di sektor infrastruktur berkelanjutan yang biasanya tidak dipertimbangkan melalui penurunan profil risiko dan peningkatan *return* proyek secara signifikan. Beberapa mekanisme yang diterapkan, di antaranya, penjaminan pembangunan, utang dan ekuitas subordinasi/kerugian pertama, asuransi, lindung nilai mata uang (*currency hedging*), pendampingan teknis, dan pembayaran berbasis hasil. Upaya ini dipelopori oleh Kementerian Keuangan (Kemenkeu) beserta regulator keuangan Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Kemenkeu sangat berpengalaman dalam hal KPBU dan menawarkan penjaminan melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII) dan fasilitas pendanaan yang dikelola perusahaan investasi yang berada di bawah Kemenkeu, PT SMI (PT Sarana Multi Infrastruktur) dan PT IIF (PT Indonesia Infrastructure Finance). OJK juga telah melakukan upayanya melalui sejumlah regulasi perbankan yang berkelanjutan.

Gambar 1: Pendekatan Bauran Pembiayaan yang bertujuan Memobilisasi Modal Komersial Tambahan ke dalam Sistem Pengelolaan Sampah¹⁰



Sumber: [OECD, 2017](#)

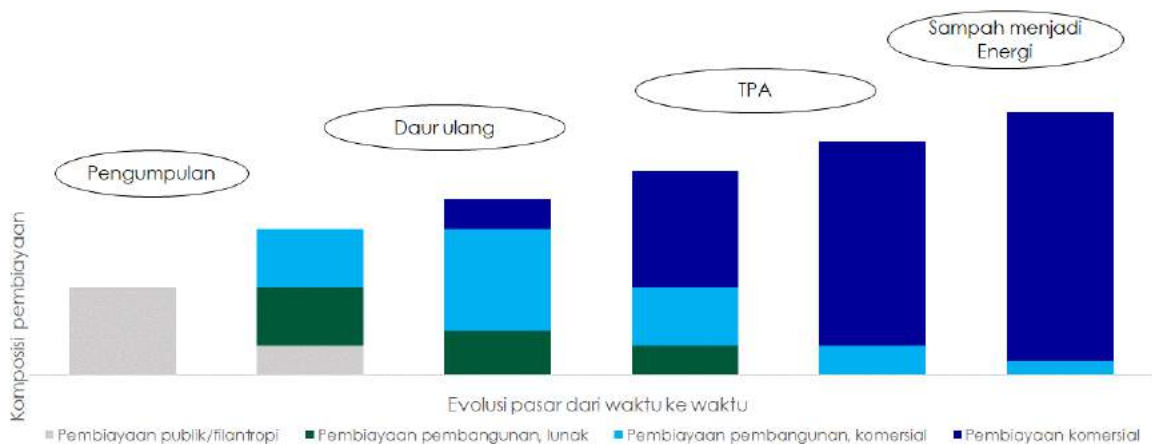
Terlepas dari momentum pembiayaan berkelanjutan yang cukup besar, investor eksternal masih sulit berinvestasi di sektor infrastruktur di Indonesia. Kerangka aturan jangka panjang yang dapat diprediksi sangat diperlukan untuk memperlancar aliran modal swasta. Sayangnya, siklus anggaran dan perencanaan kementerian dan BUMN sering kali bersifat tahunan, sehingga menimbulkan ketidakpastian jangka panjang yang signifikan bagi pengembang dan investor yang investasinya kerap membutuhkan masa pengembalian yang cukup lama. Investor juga kesulitan bekerja sama secara efektif dengan beberapa lembaga pemerintah.

1.2 MOBILISASI MODAL SWASTA SEKTOR INFRASTRUKTUR

Mobilisasi modal infrastruktur berkembang seiring dengan menguatnya model pendapatan dan struktur biaya. Sebelum dapat dibuktikan, model ekonomi infrastruktur hampir sepenuhnya bergantung pada pendanaan publik dan filantropis. Namun, jika model yang diuji coba menunjukkan adanya kelayakan, DFI dapat mulai berinvestasi dengan modal lunak. Seiring matangnya pasar^v dan berbagai proyek mampu mencerminkan profesionalitas model ekonomi dan kelayakannya di skala tertentu, maka akan lebih banyak peluang pendanaan yang terbuka, diawali dari DFI dari modal komersial swasta. Modal lunak saja tidak akan cukup untuk mencapai SDG. Akan tetapi, pemanfaatan bauran pembiayaan tertarget yang memungkinkan investor komersial memperoleh *return* lebih tinggi dengan risiko lebih rendah sehingga membuat investasi menjadi lebih menarik, dapat mendorong perubahan yang dibutuhkan untuk mengatasi akar masalah yang mendasarinya dan membantu operator sampah dan pemerintah daerah untuk bertransisi ke model bisnis yang lebih layak investasi.

Ada perbedaan kelas dalam spektrum investasi untuk infrastruktur persampahan sampah dan daur ulang ini. Di sisi yang layak investasi, ada teknologi pengolahan yang telah berjalan selama satu dekade lebih, sebuah jalur siap tempuh menuju ekonomi berkelanjutan sekaligus contoh keberhasilan di pasar dan model investasi. Sementara, di sisi yang belum layak investasi, ada sektor pengumpulan dan pemilahan sampah.

Gambar 2: Komposisi pembiayaan berdasarkan kesiapan pasar infrastruktur



1.3 INVESTASI INDONESIA TERHADAP INFRASTRUKTUR PENGELOLAAN SAMPAH

Saat ini, separuh penduduk Indonesia membakar atau membuang sekitar 40 juta ton sampah ke lingkungan setiap tahunnya dengan segala konsekuensinya yang merugikan bagi lingkungan, kesehatan, iklim, dan ekonomi. Untuk mengatasi

^v Investasi komersial juga bergantung pada faktor-faktor makro yang berada di luar kendali suatu proyek (yaitu regulasi, dinamika persaingan, serta ukuran dan tren pasar keseluruhan)

masalah ini dari akarnya, diperlukan investasi sebesar 3,8 miliar dolar AS untuk infrastruktur pengumpulan dan pemilahan sampah^{vi}.

Tantangan Persampahan di Indonesia dalam Angka

1. **Lebih dari 120 juta** orang tidak memiliki akses ke layanan pengelolaan sampah di Indonesia¹
2. **Sekitar 30-40 juta ton sampah** (3-4 juta ton di antaranya adalah plastik) di Indonesia tidak dikelola dengan baik tiap tahunnya. Pencemaran plastik di lautan Indonesia diperkirakan akan mencapai **780.000 ton per tahun** pada 2025¹
3. Sampah yang tidak dikelola sebagian besar dibakar sehingga melepaskan dioksin, logam berat, karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO₂), serta GRK lainnya ke atmosfer. Sampah ini kebanyakan juga dibuang ke lingkungan sehingga mencemari tanah, air tanah, sungai, hingga lautan, beserta segala konsekuensinya yang buruk terhadap kesehatan, ekonomi, dan lingkungan.
4. Sampah yang tidak dikelola dengan baik merupakan **sumber emisi GRK terbesar ketiga di Indonesia**, dengan kontribusi setara **127 miliar ton CO₂e³**, dan menempatkan Indonesia penghasil emisi ketiga di sektor persampahan global⁴.
5. Kerugian ekonomi tahunan akibat kebocoran sampah plastik perkotaan ke laut diperkirakan mencapai **33.000 dolar AS per ton¹¹** atau **26 miliar dolar AS** untuk kebocoran sampah plastik di laut Indonesia saja.
6. Dana yang dibutuhkan untuk pembiayaan infrastruktur persampahan dalam 5 tahun diperkirakan mencapai **3,8 miliar dolar AS⁵**. Dana ini diperlukan untuk melipatgandakan jumlah TPS demi meningkatkan layanan persampahan bagi lebih dari 80% rumah tangga.

Meskipun urgensi penguatan sistem persampahan di Indonesia telah diakui oleh berbagai pemangku kepentingan, kondisi saat ini belum siap untuk mendukung peningkatan investasi infrastruktur pengelolaan sampah secara massif dan berkelanjutan. Sebagai contoh, 'Paket Investasi untuk Proyek Infrastruktur Prioritas Nasional'^{vii} hanya berkomitmen 1% dari investasi untuk infrastruktur publik ke sektor pengelolaan sampah¹². Selain itu, komitmen 1% tersebut hampir sepenuhnya dialokasikan untuk proyek pengolahan sampah menjadi energi, dan bukan untuk

^{vi} Total investasi infrastruktur yang diperlukan agar sistem persampahan sirkular bisa mencapai 80% target penanganan pada tahun 2025 mencapai 3,8 miliar dolar AS (54 triliun rupiah), atau 21% lebih rendah dari total investasi infrastruktur yang dibutuhkan untuk sistem linear (sekitar 4,8 miliar dolar AS atau 67 triliun rupiah). Nilai total ini pun diperoleh dengan mengasumsikan bahwa setidaknya 50% sampah didaur ulang atau diolah kembali (misalnya, sebagai kompos atau pupuk) sehingga tidak dikumpulkan di TPA.

^{vii} Paket Investasi untuk Proyek Infrastruktur Prioritas Nasional didasarkan pada Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian No.5/2017 dan revisinya. Beberapa daftar proyek dalam dokumen ini tertera dalam RPJMN dan beberapa lainnya tidak. Rencana investasi infrastruktur ini merupakan bagian dari strategi Pemerintah Indonesia untuk mempercepat penyediaan infrastruktur melalui berbagai sumber pembiayaan (misalnya anggaran negara/daerah, BUMN, dan sektor swasta).

pengumpulan dan pemilahan sampah. Selain itu, saat ini, rerata alokasi anggaran urusan persampahan yang dianggarkan oleh pemerintah daerah di Indonesia masih sangat rendah, yaitu 0,7% dari total APBD. Angka ini terpaut jauh dari rerata alokasi anggaran negara-negara berpenghasilan rendah (*low-income*) dan berpenghasilan menengah (*middle-income*) lainnya, yang mencapai 10-20% dari total anggaran pemerintah kotanya.

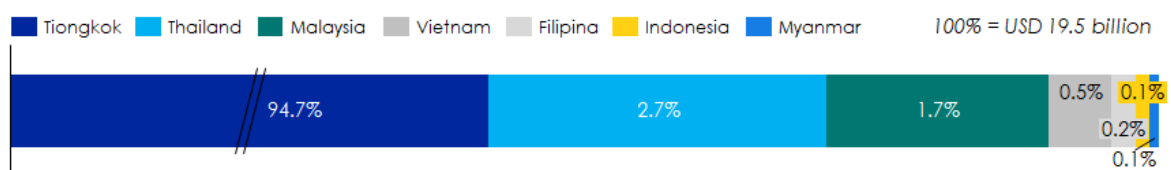
Rendahnya investasi untuk infrastruktur persampahan bukanlah hal baru. Total dana bantuan pembangunan resmi (ODA) secara global untuk infrastruktur pengelolaan sampah padat kurang dari setengah persen (tepatnya 0,4% atau 567 juta dolar AS secara global) tanpa mengalami perubahan selama satu dekade terakhir (dari 2010 hingga 2019). Selain itu, hampir seluruh investasi dialokasikan ke proyek WTE dan proyek pengolahan sampah lain yang tingkat pengembaliannya lebih menarik dibandingkan pengumpulan sampah.

Pembiayaan komersial global untuk infrastruktur persampahan mengalami sedikit peningkatan membaik. Dari tahun 2008 hingga 2020, rata-rata investasi swasta untuk sistem persampahan mencapai sekitar 3% dari total Partisipasi Swasta dalam Infrastruktur (PPI). Selain itu, komitmen investasi atas sampah padat perkotaan menurun signifikan pada tahun 2020 dan 2021. Sebelum pandemi, besaran investasi ini mencapai 4%, dan saat ini hanya 0,2% secara global.

Aliran pembiayaan komersial ke sektor persampahan sangat terbatas di Indonesia, dengan total komitmen untuk sampah perkotaan dari tahun 2008-2021 hanya mencapai 19 juta dolar AS, atau tidak sampai 0,05% dari total PPI.

Faktanya, pembiayaan komersial untuk sektor persampahan di Indonesia merupakan yang terendah di antara negara-negara Asia Timur. Sebagai perbandingan, investasi PPI Tiongkok untuk pengelolaan sampah berhasil meraup 18 miliar dolar AS untuk 214 proyek, mencakup hampir 95% proyek infrastruktur persampahan PPI di Asia Timur^{viii}

Gambar 3: Besaran komitmen investasi negara untuk proyek infrastruktur pengelolaan sampah padat perkotaan dengan partisipasi swasta di Asia Timur, 2008-2021¹¹



Sebagaimana ditunjukkan di atas, pembiayaan pembangunan dan komersial hampir tidak ada dalam investasi untuk pengumpulan dan pemilahan sampah. Di sisi lain, pelaku filantropis justru memainkan peran utama dalam penyediaan dana hibah di tahap ini tanpa ekspektasi mendapatkan keuntungan finansial. Ini merupakan pola investasi yang umum bagi industri yang belum layak investasi. Meski demikian, dengan sekitar 120 juta jiwa yang tidak memiliki akses terhadap layanan persampahan, Indonesia membutuhkan pembiayaan infrastruktur yang jauh lebih besar untuk meningkatkan layanan ini hingga ke taraf yang mampu mencapai target nasional dan mengurangi pencemaran sampah secara signifikan.

^{viii} Termasuk Tiongkok, Malaysia, Thailand, Myanmar, Vietnam, Filipina, dan Indonesia

Laporan ini mengusulkan pendekatan bauran pembiayaan untuk kelas infrastruktur yang kurang layak investasi ini guna menarik lebih banyak investasi yang diperlukan.

Gambar 4: Investasi yang dialokasikan ke sistem persampahan di dunia dan Indonesia^{6,7}.

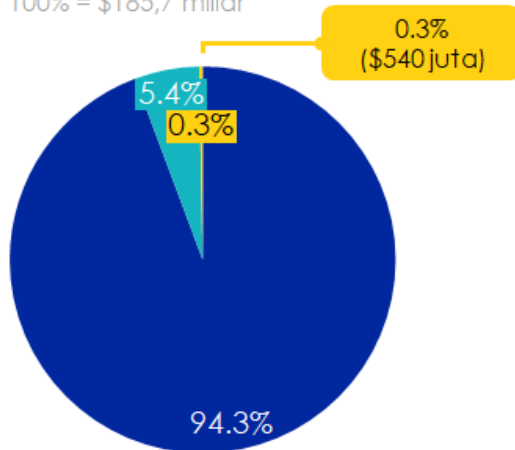
Secara global, proyek infrastruktur Sampah Padat Perkotaan gagal menarik investasi publik dan swasta. Tren ini terutama terjadi di Indonesia.

■ Infrastruktur lain (termasuk bidang energi) ■ Transportasi ■ Air dan sanitasi ■ Sampah Padat Perkotaan

Tingkat Global

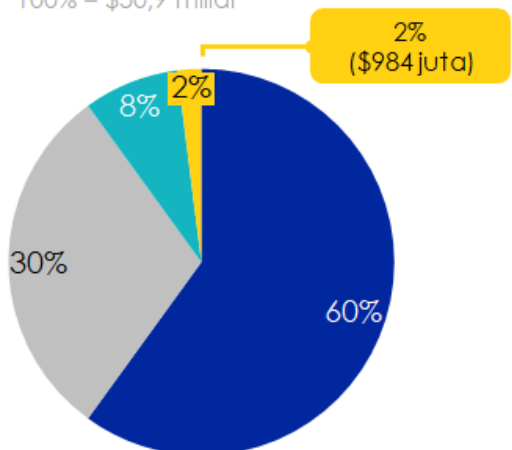
Pengeluaran ODA untuk Infrastruktur (2020)

% total pengeluaran ODA untuk infrastruktur
100% = \$185,7 miliar



Investasi PPI (2020)

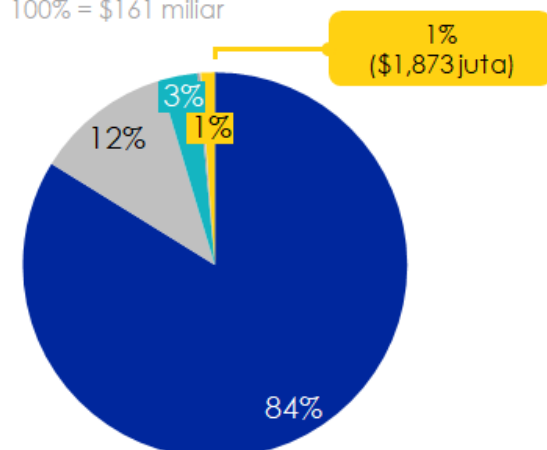
% dari besar komitmen investasi sektor untuk proyek infrastruktur
100% = \$50,9 miliar



Indonesia

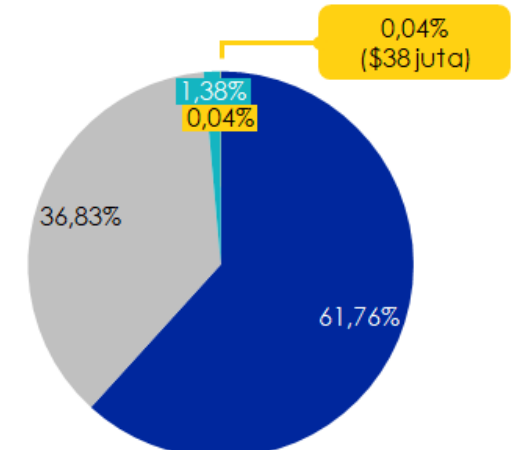
Paket Investasi untuk Proyek Infrastruktur Prioritas Nasional (2017 hingga kini)

Besar komitmen investasi sektor untuk infrastruktur prioritas berdasarkan Permenko Perekonomian No.5/2017, dalam juta dolar AS (% dari total investasi), dibiayai melalui APBN/D, BUMN/D, dan investasi swasta
100% = \$161 miliar



Investasi PPI Indonesia (2008-2021)

Besar komitmen investasi sektor untuk proyek infrastruktur dari 2008 hingga 2021, dalam juta dolar AS (% dari total komitmen)
100% = \$52 miliar





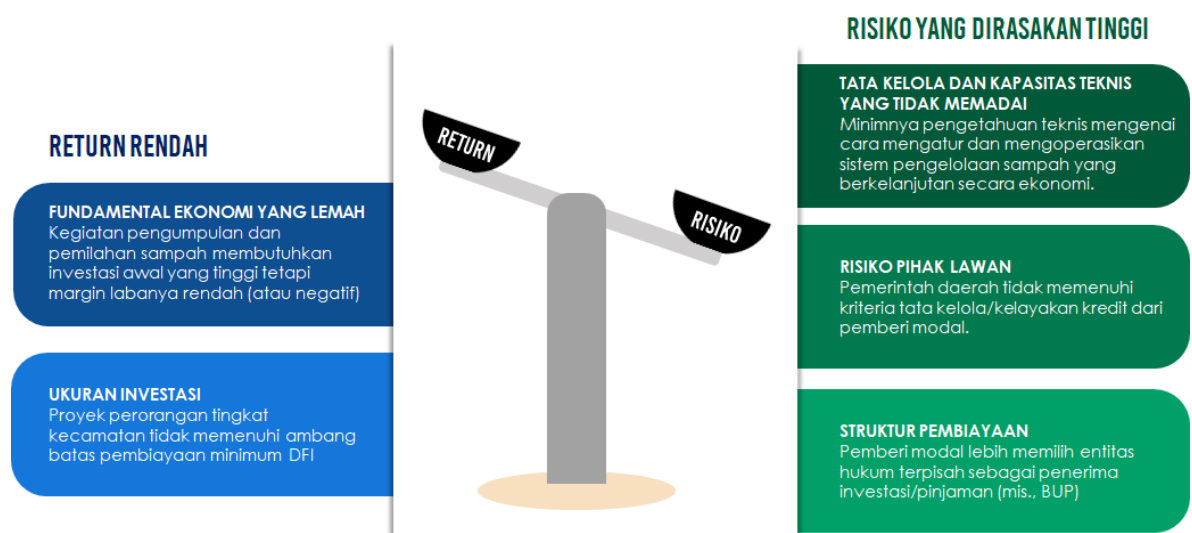
2. TANTANGAN INVESTASI DI SEKTOR PERSAMPAHAN

2. HAMBATAN INVESTASI PERSAMPAHAN

Saat ini, model bisnis untuk sistem pengumpulan dan pemilahan sampah di kebanyakan negara yang berkembang pesat, termasuk Indonesia, tidak mampu menarik investasi dari pembiayaan pembangunan maupun komersial karena risiko yang diperkirakan tidak sebanding dengan potensi *return* yang akan didapatkan. Meski demikian, mengingat keterbatasan pembiayaan publik di Indonesia dan besarnya investasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan akses terhadap pengumpulan sampah, memanfaatkan kontribusi dari sumber pembiayaan lain penting dilakukan demi meningkatkan pengelolaan sampah secara nasional. Bagian ini menjelaskan hal-hal yang perlu diatasi untuk meningkatkan investasi pada pengelolaan sampah.

Indonesia menghadapi hambatan unik dalam sistem pengumpulan sampah yang menghalangi kemampuannya untuk menarik modal swasta dan modal lunak sehingga lebih cenderung mengandalkan dana publik dan filantropis yang minim diperoleh. Tantangan ini dibagi menjadi 2 kategori utama sebagaimana diilustrasikan dalam Gambar 5: **Return rendah dan risiko yang dirasakan tinggi**.

Gambar 5: neraca risiko dan return sistem pengelolaan sampah Indonesia saat ini



2.1 KEUNTUNGAN YANG RENDAH

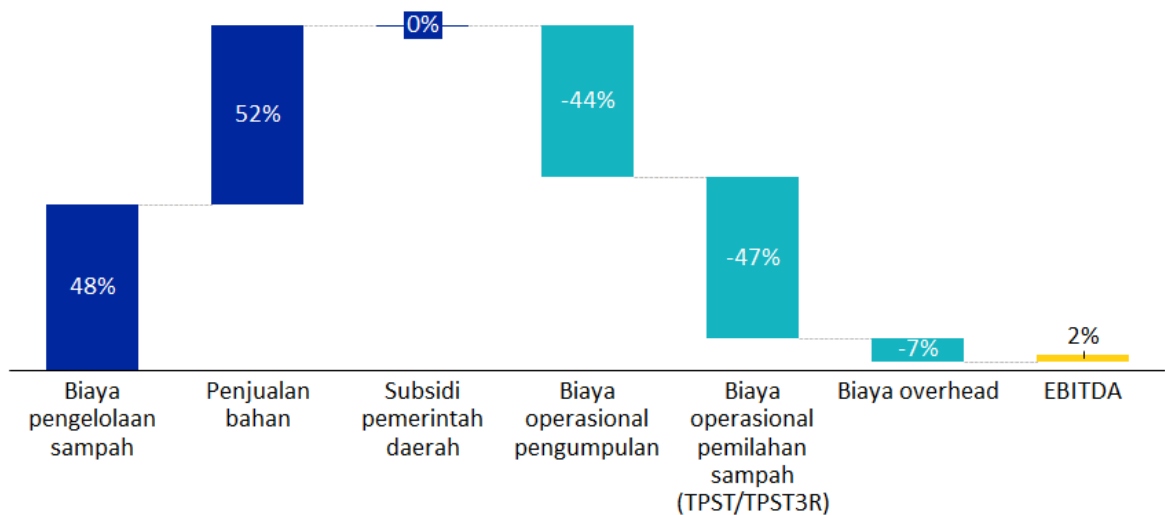
SISTEM PENGUMPULAN SAMPAH DIDASARKAN PADA MODEL EKONOMI YANG LEMAH SECARA FUNDAMENTAL

Kegiatan pengumpulan dan pemilahan dicirikan dengan investasi awal yang tinggi dalam belanja modal (misalnya, pembangunan rumah pemulihan material (RPM)/Tempat Pengolahan Sampah Terpadu/TPST, pengolahan limbah organik, truk dan kendaraan roda tiga, serta tong sampah) dan rendahnya pendapatan dari sistem persampahan yang sering kali tidak cukup untuk menanggung biaya operasional, apalagi mengembalikan pinjaman belanja modal untuk infrastruktur.

Akibat rendahnya pendapatan sistem persampahan sebelum dikenakan beban bunga, pajak, depresiasi, dan amortisasi (EBITDA) – meskipun ketika sumber pendapatannya telah memadai – pemenuhan pembiayaan dan pengembalian investasi sistem ini masih dihadapkan pada tantangan tersendiri, yang sering kali membutuhkan tenor pengembalian investasi yang lebih panjang dan/atau pengenaan beban bunga yang lebih rendah.

Bagan berikut ini menjelaskan struktur pendapatan dan biaya umum Project STOP yang melayani sekitar 40.000 anggota masyarakat. Kotak biru tua di sebelah kiri menunjukkan tiga aliran pendapatan pengelolaan sampah yang umum di Indonesia, yakni penjualan bahan, retribusi layanan sampah, dan subsidi pemerintah daerah, sementara kotak biru muda di sebelah kanan menunjukkan biaya utama pengumpulan sampah dan biaya lainnya yang tidak berkaitan langsung dengan proses ini (*overhead*), dengan laba tipis di atas titik impas (warna kuning).

Gambar 6: Struktur umum pendapatan dan biaya sistem sampah sirkular^{ix}



Hal yang terpenting adalah bahwa struktur biaya untuk kebanyakan sistem pengelolaan sampah sirkular di Indonesia diatur sedemikian rupa agar berjalan optimal hanya dengan biaya kurang dari 35 dolar AS/ton, yang meliputi seluruh proses pengumpulan sampah, pemilahan bahan, pengolahan sampah organik, dan pembuangan yang aman. Oleh karena itu, pengelolaan biaya untuk sistem ini sudah cukup hemat karena biaya tetap dan variabel yang relatif transparan. Perolehan margin terbesar juga memungkinkan di sisi pendapatan, terutama dengan mengoptimalkan tingkat dan keandalan biaya layanan sampah dan kontribusi pemerintah daerah yang cenderung fluktuatif dan tidak memadai.

Tantangan sumber pendapatan pengelolaan sampah

- **Retribusi layanan persampahan untuk rumah tangga dan bisnis:** Retribusi layanan persampahan berupa uang tunai ditagih dari rumah ke rumah setiap

^{ix} Perkiraan Pembiayaan Sistem Pengumpulan dan Pemilahan Sampah Banyuwangi Hijau (melayani 250.000 orang/mengumpulkan 21.000 ton sampah per tahun), dalam dolar AS per ton yang dikumpulkan

bulan. **Sistem tagih tunai ini seperti ini biasanya memiliki tingkat pembayaran yang tidak menentu, rendah transparansi, dan risiko penipuan yang tinggi.** Biaya transaksi yang tinggi, buruknya catatan penagihan dan pembayaran pada model penagihan padat karya tunai ini juga sering kali membuat pemerintah daerah kurang mampu menegakkan kewajiban pembayaran. Sebagai layanan publik yang ditujukan untuk semua warga, biaya pengumpulan sampah harus tetap terjangkau bagi pengguna sehingga kemungkinan strategi penetapan harga yang agresif dapat dibatasi. Secara global, retribusi persampahan dianggap terjangkau jika biaya yang harus dibayarkan untuk setiap rumah tangga kurang dari 1% pendapatan rumah tangga di negara berpendapatan rendah atau 2% di negara berpendapatan menengah¹³. Sementara, nilai retribusi persampahan di Indonesia masih di bawah rata-rata nilai global, umumnya berkisar antara 0,2% dan 1,0% dari rata-rata pendapatan rumah tangga^{14,x}. Angka ini menunjukkan bahwa biaya persampahan di Indonesia cukup terjangkau dan mencerminkan persentase pendapatan yang telah dikurangi pajak langsung (*disposable income*) makin rendah seiring pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, karena pemerintah daerah sebelumnya telah menetapkan besaran retribusi yang terlalu rendah (Rp1.000-5.000/bulan/rumah tangga), kesediaan masyarakat untuk membayar juga rendah. Terlebih lagi, peraturan terkait retribusi persampahan adalah topik yang bersifat politis, yang tidak hanya memerlukan persetujuan Walikota/Bupati, tetapi juga dari Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (Peraturan Daerah/Perda).

- **Penjualan bahan:** Bahan yang dapat didaur ulang dikumpulkan, dipilah, dan biasanya dijual ke toko barang bekas, pengepul, dan/atau pendaur ulang sampah setempat. Penetapan harga pasar untuk bahan pasca konsumsi dipengaruhi harga minyak (atau faktor serupa yang memengaruhi harga pasar untuk bahan daur ulang lainnya), sehingga pendapatan per pekan cenderung tidak stabil. **Mengingat keterbatasan jumlah dan rendahnya daya tawar untuk menetapkan harga, tidak banyak operator sampah lokal yang memiliki cadangan bahan yang cukup untuk menghadapi penurunan pasar yang parah.**
- **Subsidi pemerintah:** Terakhir, pemerintah dapat memilih memberikan subsidi untuk operasi penanganan persampahan melalui alokasi APBD tahunannya. Namun, saat ini^{xi} **sedikit sekali anggaran yang didistribusikan untuk pengelolaan sampah oleh pemerintah daerah.** Rata-rata proporsi pengeluaran pemerintah kabupaten dan kota saat ini untuk pengelolaan sampah hanya sebesar 0,7%, sementara rata-rata pengeluaran negara berpendapatan rendah dan menengah lainnya mencapai 10-20%^{Error! Bookmark not defined.}. Selain itu, pengeluaran

^x Berdasarkan upah rata-rata bulanan bagi pekerja formal sebesar Rp2-2,4 juta dan biaya pengelolaan sampah sebesar Rp5.000 hingga Rp20.000 per bulan.

^{xi} Urusan Pemerintahan Wajib terkait Pelayanan Dasar adalah ketentuan Pemerintah Indonesia yang terdiri atas enam kategori pelayanan pemerintah daerah, yaitu pendidikan, kesehatan, pekerjaan umum (termasuk pengelolaan limbah), perumahan rakyat dan kawasan permukiman, kesejahteraan masyarakat, dan sosial. Layanan yang dikategorikan sebagai Urusan Pemerintahan Wajib terkait Pelayanan Dasar lebih diprioritaskan dalam agenda pemerintah daerah dibandingkan dengan jenis pelayanan lain yang tercakup dalam Urusan Pemerintahan Wajib yang tidak berkaitan dengan Pelayanan Dasar. Mengingat masih belum seragamnya pengertian dari kementerian terkait saat ini bahwa pengelolaan sampah adalah bagian dari Urusan Pemerintahan Wajib yang tidak berkaitan dengan Pelayanan Dasar dalam regulasi terkait dengan Pemerintahan Daerah dan turunan aturan pelaksanaannya, maka pengelolaan sampah kurang diprioritaskan sehingga anggaran yang dialokasikan untuk sektor ini lebih rendah.

yang dialokasikan biasanya terbatas untuk kategori pembiayaan tertentu (misalnya upah pekerja pengumpul sampah).

- **Pembiayaan sektor swasta:** Meskipun telah ada pembahasan mengenai penerapan EPR untuk berbagi beban biaya pengumpulan sampah dengan sektor swasta, sejauh ini partisipasi sektor swasta terbatas pada sejumlah proyek uji coba saja.

Akibat dari berbagai ketidakstabilan sumber pendapatan ini, sistem pengumpulan dan pemilahan sampah sering kali sulit mencapai titik impas dan tidak dapat menghasilkan *return* yang menarik bagi calon investor.

UKURAN INVESTASI MINIMUM YANG DIBUTUHKAN INVESTOR TIDAK DAPAT DICAPAI OLEH SISTEM PERSAMPAHAN BERBASIS MASYARAKAT YANG TERDESENTRALISASI

Sebagian besar investasi modal komersial dan DFI membutuhkan ambang pendanaan minimum untuk menekan biaya transaksi dan beban administratif. Beberapa lembaga yang terlibat aktif dalam pembiayaan infrastruktur, termasuk Asian Development Bank, PT Sarana Multi Infrastruktur (PT SMI), dan PT Indonesia Infrastructure Finance (PT IIF), telah mengindikasikan kisaran jumlah pembiayaan adalah 75-750 miliar rupiah (5-50 juta dolar AS). Namun, tata kelola persampahan Indonesia yang sangat terdesentralisasi menunjukkan bahwa sistem persampahan di kawasan perdesaan didominasi oleh sistem persampahan skala kecil berbasis masyarakat yang melayani sekitar 1.000-10.000 rumah tangga, jauh dari skala yang dibutuhkan untuk mencapai ambang pendanaan minimum investor modal komersial dan DFI.

2.2 TINGGINYA RISIKO YANG DIRASAKAN

OPERATOR SAMPAH BIASANYA BEROPERASI DI BAWAH NAUNGAN STRUKTUR PEMERINTAH DAERAH DAN TERPAPAR RISIKO KEGAGALAN PIHAK LAWAN MEMENUHI KEWAJIBAN (*COUNTERPARTY*)

Pemilik dan operator sistem persampahan biasanya merupakan pemerintah kota/kabupaten setempat yang tidak memenuhi kriteria tata kelola dan/atau kelayakan kredit pemberi dana/pinjaman. Hal ini sebagian karena unit pemerintah daerah (dinas) yang bertindak sebagai pengatur bidang pengelolaan sampah di tingkat lokal sering kali tidak memiliki kemampuan, kredibilitas teknis, ketetapan politik, dan kepemilikan atas risiko, yang semuanya diperlukan untuk kelayakan kredit bagi pemberi pinjaman. Selain itu, politik setempat juga menghadirkan tantangan dalam mendukung program baru secara berkesinambungan.

PEMANGKU KEPENTINGAN SETEMPAT TIDAK MEMILIKI KEMAMPUAN TEKNIS DAN KELEMBAGAAN

Dengan sedikitnya sistem persampahan skala besar yang aktif di Indonesia, pengetahuan mengenai pembentukan dan pengelolaan sistem persampahan sirkular yang efisien, modern, dan berkelanjutan secara ekonomi masih belum memadai. Selain pengetahuan teknis yang diperlukan dalam menjalankan sistem persampahan berskala besar, ada juga kebutuhan akan kemampuan kelembagaan yang kuat sekaligus mampu mengukur, memantau, mengevaluasi metrik keuangan dan operasional secara andal, dan melaporkan perkembangannya kepada para pemangku kepentingan. Di kebanyakan kota,

kemampuan teknis dan tata kelola sangat terbatas dan inilah yang perlu dikembangkan.

STRUKTUR PEMBIAYAAN YANG TIDAK MEMADAI

Pemberi modal lebih memilih entitas hukum terpisah sebagai pihak yang menerima pembiayaan/pinjaman (yaitu BUP), yang umumnya tidak ditemukan dalam sistem persampahan lokal. Sebagian besar entitas pemerintah daerah yang mendukung upaya pengelolaan sampah tidak memiliki pengalaman dalam menyusun dan menjalankan skema pembiayaan yang inovatif, sehingga membatasi opsi pembiayaan yang dianggap dapat diterapkan dalam konteks lokal.



3. MEMPERKUAT INVESTASI DI SEKTOR PERSAMPAHAN

3. MEMPERKUAT INVESTASI DI SEKTOR PERSAMPAHAN

Bauran pembiayaan dapat menjadi instrumen yang efektif untuk mempercepat investasi dalam infrastruktur sistem persampahan. **Agar terwujud, model bauran pembiayaan untuk pengumpulan dan pemilahan sampah sirkular harus sesuai dengan kebutuhan dan keinginan semua pemangku kepentingan berikut.**

- **Pemerintah pusat** perlu mendorong pemerintah daerah untuk mengambil tanggung jawab yang lebih besar dalam pembiayaan sistem persampahannya dan memastikan sistem persampahan yang dibangunnya dapat terus berjalan dan tidak terbelang. Pemerintah pusat juga perlu memanfaatkan sumber pembiayaan nonpemerintah untuk meningkatkan alokasi anggaran infrastruktur.
- **Pemerintah daerah** membutuhkan adanya ketentuan keuangan yang dapat dipenuhi tanpa membebani anggaran daerahnya (yaitu tidak lebih dari Rp150.000/ton sampah yang dikumpulkan) dan pendampingan teknis untuk membangun dan menjalankan sistem persampahan yang baru secara efisien.
- **DFI dan investor komersial** membutuhkan kepastian pembayaran pinjaman (jaminan dari pemerintah pusat), *return* yang memadai (yaitu 5-10% *return* lunak dan 20%+ *return* komersial) dan ukuran minimum proyek investasi. Selain itu, DFI sering kali membutuhkan target pembangunan yang jelas dan dapat diukur, target minimum pemanfaatan modal komersial, dan keselarasannya dengan prioritas pembangunan pemerintah pusat.
- **Pemberi dana filantropis** sering kali membutuhkan dana pendamping (*matched fund*) untuk setiap dolar yang diinvestasikannya sekaligus jaminan bahwa target dampak minimum terpenuhi (misalnya, tonase plastik yang dikumpulkan, ton GRK yang berkurang, dan menurunnya terumbu karang yang terdampak).
- **Pengembang proyek** memerlukan sumber daya yang memadai untuk memberikan atau membuat kontrak pendampingan teknis, dan kepastian bahwa risiko ditanggung bersama dengan semua pemangku kepentingan.

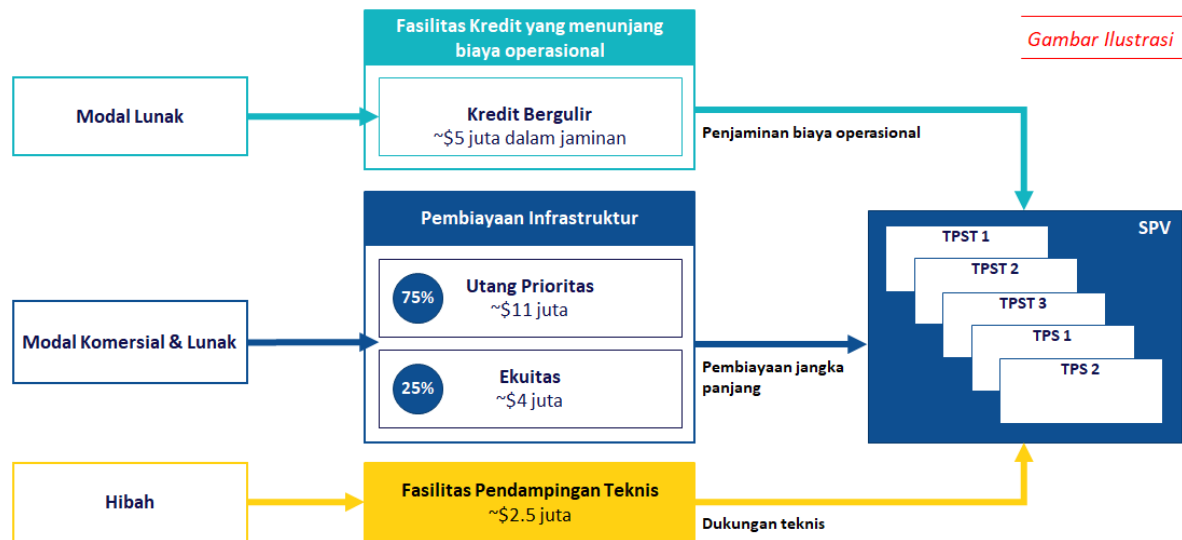
Meskipun tidak banyak pedoman yang ditetapkan untuk merancang dan mengembangkan struktur bauran pembiayaan proyek pengumpulan dan pemilahan sampah, ada beberapa contoh keberhasilan di industri serupa yang dapat meningkatkan laba industri sekaligus mengurangi risiko investasi, yang memberikan gambaran mengenai peran potensial berbagai pemangku kepentingan dalam memobilisasi modal lunak dan komersial. Poin pembelajaran penting berikut ini diambil dari pilihan studi kasus bauran pembiayaan yang ada dan wawancara yang dilakukan dengan pemangku kepentingan utama, termasuk lembaga keuangan dan pejabat pemerintah pusat dan daerah.

3.1 PENDEKATAN BAURAN PEMBIAYAAN PENGUMPULAN SAMPAH YANG DIUSULKAN

STRUKTUR BAURAN PEMBIAYAAN DAN SUMBER MODAL YANG DIUSULKAN

Rancangan setiap proyek di bawah skema bauran pembiayaan mengandalkan tiga sumber modal untuk membiayai tiga komponen struktural (Gambar 7).

Gambar 7: Sumber dan Penggunaan Modal dalam Struktur Bauran Pembiayaan yang Diusulkan



Modal lunak akan digunakan untuk meningkatkan profil kredit proyek. Untuk mengatasi risiko fundamental bisnis terkait retribusi layanan persampahan yang tidak menentu dan tidak dapat diandalkan, **solusi bauran pembiayaan akan memfasilitasi pemerintah daerah untuk mengalihkan operasi pengelolaan sampahnya menjadi model bisnis berbasis utilitas**. Contohnya, untuk infrastruktur layanan air bersih, pemerintah daerah akan membuat perjanjian layanan dengan pengembang proyek dan membayar biaya layanan yang meliputi biaya operasional sistem persampahan dan pelunasan pinjaman infrastruktur. Mengingat saat ini hanya sedikit kabupaten yang bersedia menanggung risiko komersial ini, **solusi bauran pembiayaan yang diusulkan akan menggunakan modal lunak dalam bentuk jaminan untuk menunjang kewajiban biaya layanan pemerintah daerah**. Selain menunjang transisi model bisnis ini secara langsung, langkah ini juga mendorong arus kas yang berkesinambungan dan andal, yang merupakan prasyarat untuk pembiayaan investasi komersial terstruktur.

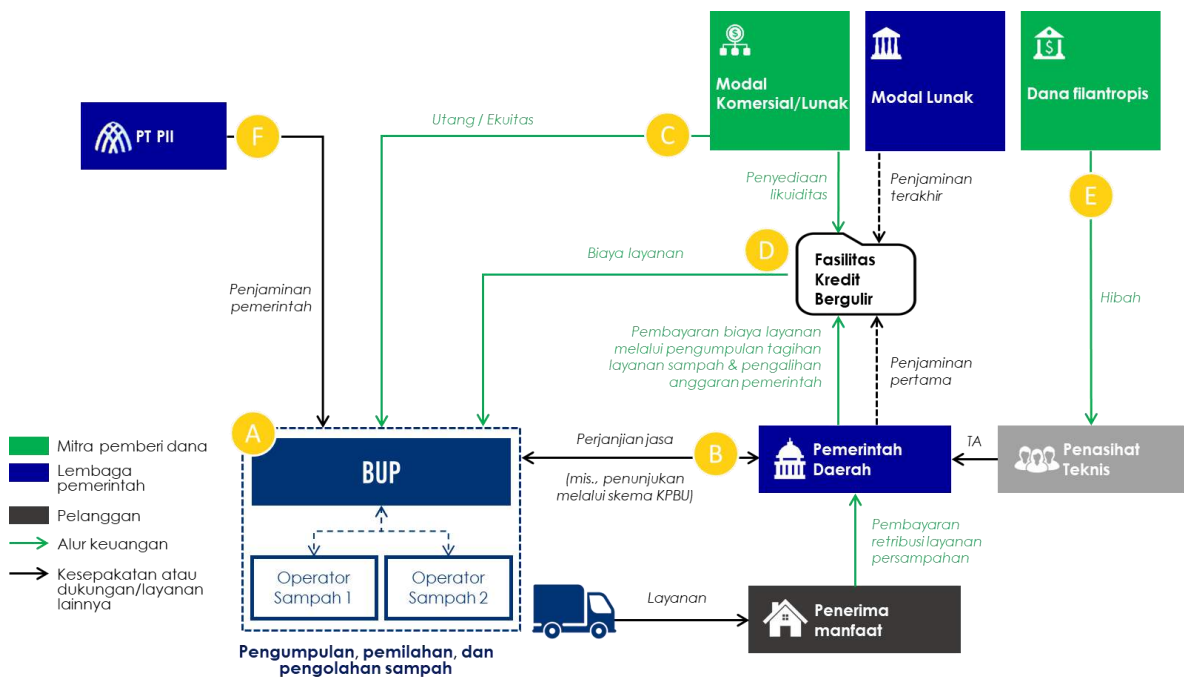
Menyadari kurangnya kemampuan teknis dan kelembagaan pemerintah daerah dalam mendukung pengembangan dan penerapan sistem persampahan skala besar, serta kurangnya dukungan substansial yang dibutuhkan pemerintah daerah untuk bertransisi ke model bisnis berbasis utilitas, pendampingan teknis akan menjadi alat utama untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan proyek. **Solusi bauran pembiayaan yang diusulkan menempatkan hibah filantropis sebagai sumber pendanaan utama pendampingan teknis ini**, baik terintegrasi langsung dalam fasilitas bauran pembiayaan maupun berjalan sebagai entitas terpisah.

Terakhir, **modal komersial akan digunakan untuk membiayai investasi infrastruktur dan biaya pengembangan yang diperlukan untuk membangun sistem pengumpulan sampah sirkular.** Mobilisasi modal komersial adalah kunci untuk menjembatani kesenjangan investasi infrastruktur. Selain itu, partisipasi sektor swasta dapat membantu penyelesaian proyek infrastruktur dengan lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan pengadaan pemerintah, disertai efisiensi operasional yang lebih baik dan penekanan yang kuat terhadap mutu layanan bagi pengguna akhir. **Modal lunak juga dapat digunakan bersama dengan modal komersial dalam struktur modal yang sama untuk menurunkan seluruh biaya modal ataupun memberikan perlindungan tambahan bagi investor komersial.**

SKEMA BAHAN PEMBIAYAAN YANG DIUSULKAN

Gambar 8 menunjukkan skema bauran pembiayaan yang diusulkan.

Gambar 8. Ilustrasi proyek pengumpulan dan pemilahan sampah dengan skema bauran pembiayaan



- A** **Pengembang proyek menyiapkan entitas hukum terpisah (BUP) yang khusus dibentuk untuk tujuan transaksi ini** untuk mengelola keekonomian proyek (baik pendanaan yang berasal dari berbagai sumber maupun laba). Pengembang proyek akan bertindak sebagai investor ekuitas BUP, dan BUP selanjutnya dapat memilih untuk melakukan subkontrak operasi kepada pihak lainnya. Misalnya, BUP dapat melakukan subkontrak rekayasa dan konstruksi kepada satu pihak (yakni perusahaan EPC), bidang operasi kepada pihak lain (yakni O&M), dan pihak lainnya untuk pendampingan teknis pelaksanaan proyek.

- B BUP membuat perjanjian layanan dengan pemerintah daerah** untuk membangun fasilitas persampahan dan menyiapkan sistem persampahan baru. Pemerintah daerah berkomitmen memberikan kontribusi untuk pembayaran jasa/biaya layanan yang sudah ditentukan sebelumnya kepada BUP untuk menanggung biaya operasional sistem persampahan dan pembayaran pinjaman infrastruktur.
- C Pinjaman modal lunak dan komersial** digunakan sebagai sumber pembiayaan BUP untuk membeli infrastruktur persampahan dan menyiapkan sistem persampahan. Memadukan modal lunak dapat menurunkan biaya modal secara keseluruhan, seperti yang biasa terjadi dalam struktur bauran pembiayaan, meskipun model komersial murni juga memungkinkan. Investasi infrastruktur mencakup pembangunan fasilitas pemilahan dan pengolahan sampah (misalnya, RPM atau disebut juga TPST), peralatan pengolahan sampah (misalnya sabuk konveyor, jembatan timbang, mesin pemadat sampah/*baler*, dsb.), truk pengumpul sampah dan kendaraan pengangkut sampah roda tiga, dan tong sampah.
- D Fasilitas kredit bergulir disiapkan** agar pemerintah daerah dapat meminjam dana berulang kali hingga batas dolar yang ditetapkan sekaligus membayar sebagian dari saldo pinjaman saat ini melalui pembayaran pinjaman. Mekanisme dukungan belanja operasional ini menyediakan fasilitas kredit siaga untuk menanggung risiko likuiditas jangka pendek dari kewajiban pembayaran biaya layanan pemerintah daerah. Ini merupakan salah satu komponen yang lebih inovatif dari model tersebut. Fasilitas kredit bergulir dapat dibiayai oleh bank komersial (atau dana filantropi) dan akan menerima manfaat jaminan pertama dari pemerintah daerah dan jaminan terakhir dari modal lunak^{xii} atau pemerintah pusat. Sebagai komponen fundamental dari struktur bauran pembiayaan ini, fasilitas dukungan belanja operasional mengatasi dua hambatan utama bagi mobilisasi pembiayaan swasta: (a) risiko komersial karena Fasilitas Kredit Bergulir meliputi risiko jangka pendek yang gagal dibayarkan pemerintah daerah secara penuh kepada operator sampah sesuai ketentuan dalam perjanjian layanan; dan (b) kurangnya pembiayaan publik yang memberikan waktu yang dibutuhkan pemerintah daerah untuk membuat model pendapatan sistem persampahan yang lebih profesional. Mekanisme pembayaran kredit bergulir akan disusun sedemikian rupa sehingga retribusi yang dipungut dari rumah tangga dan bisnis untuk layanan persampahan langsung dibayarkan ke fasilitas kredit bergulir oleh pemerintah daerah.
- E Dana filantropi digunakan untuk membiayai pendampingan teknis untuk mengurangi risiko pelaksanaan.** Pendampingan teknis oleh tenaga berpengalaman digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemerintah daerah dan operator sampah untuk menyiapkan dan menjalankan sistem persampahan sirkular secara berkesinambungan, serta untuk mendukung

^{xii} Berdasarkan model pertama, 1 dolar AS dari jaminan nontunai diharapkan dapat memobilisasi 3 dolar AS modal swasta untuk pembiayaan infrastruktur

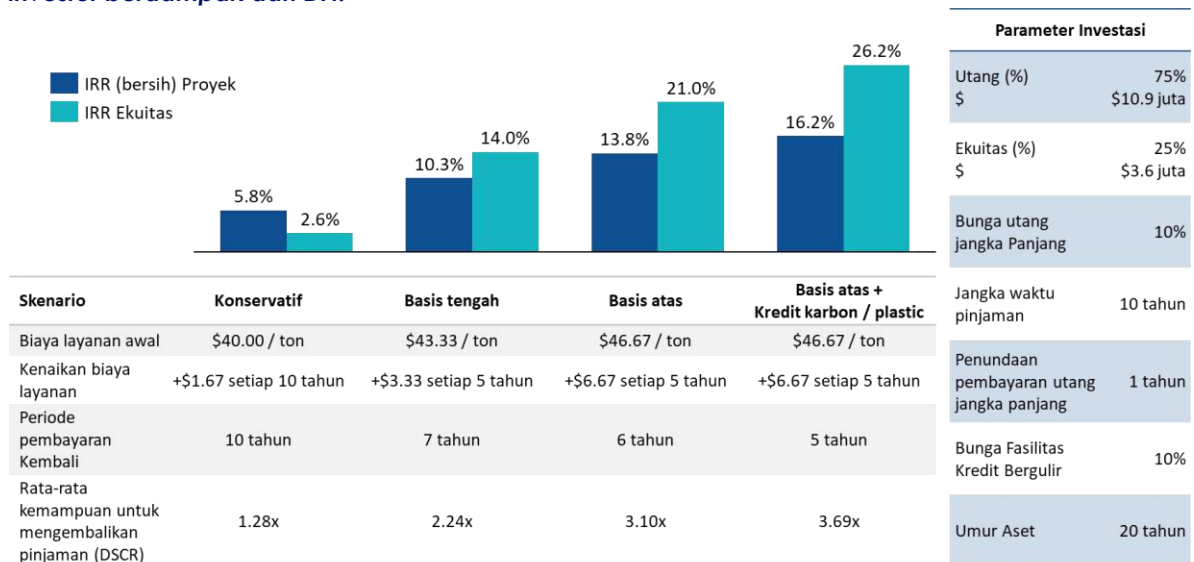
kebijakan nasional yang diperlukan dalam menciptakan profesionalitas model sistem pendapatan persampahan. Pendampingan teknis juga dapat mendukung upaya kebijakan nasional dan daerah untuk mempercepat transisi menuju sistem pemungutan retribusi layanan persampahan yang lebih profesional (misalnya pajak persampahan daerah ataupun sistem penagihan utilitas gabungan).

F **PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII) menjamin risiko infrastruktur yang timbul dari kurangnya tindakan pemerintah^{xiii}** yang dapat menyebabkan kerugian finansial bagi proyek infrastruktur KPBU, misalnya penundaan penerbitan izin dan lisensi, perubahan aturan, kegagalan penyesuaian tarif, kegagalan integrasi jaringan/fasilitas, dan risiko lainnya yang ditanggung atau dilimpahkan kepada pemerintah dalam kontrak KPBU.

Analisis keuangan tingkat tinggi awal terhadap struktur bauran pembiayaan yang diusulkan menunjukkan tingkat pengembalian investasi yang positif. Gambar 9 menampilkan analisis yang didasarkan pada ilustrasi sistem persampahan tingkat kabupaten yang dimodelkan setelah rancangan infrastruktur pengumpulan dan pemilahan sampah sirkuler Project STOP berdasarkan pembayaran pinjaman selama 10 tahun. Kisaran *Internal Rate of Return* (IRR) proyek awal yang dihasilkan sebesar 6% hingga 14% termasuk ke dalam parameter investasi sejumlah DFI dan investor berdampak yang telah diwawancarai Systemiq. Meski diperlukan analisis lebih lanjut, data awal ini menunjukkan kredibilitas kelayakan finansial dari solusi bauran pembiayaan yang diusulkan.

Gambar 9. Return proyek tingkat tinggi untuk proyek infrastruktur pengumpulan dan pemilahan sampah tingkat kota

Analisis return investasi awal menunjukkan pengelolaan sampah menarik secara finansial bagi investor berdampak dan DFI.



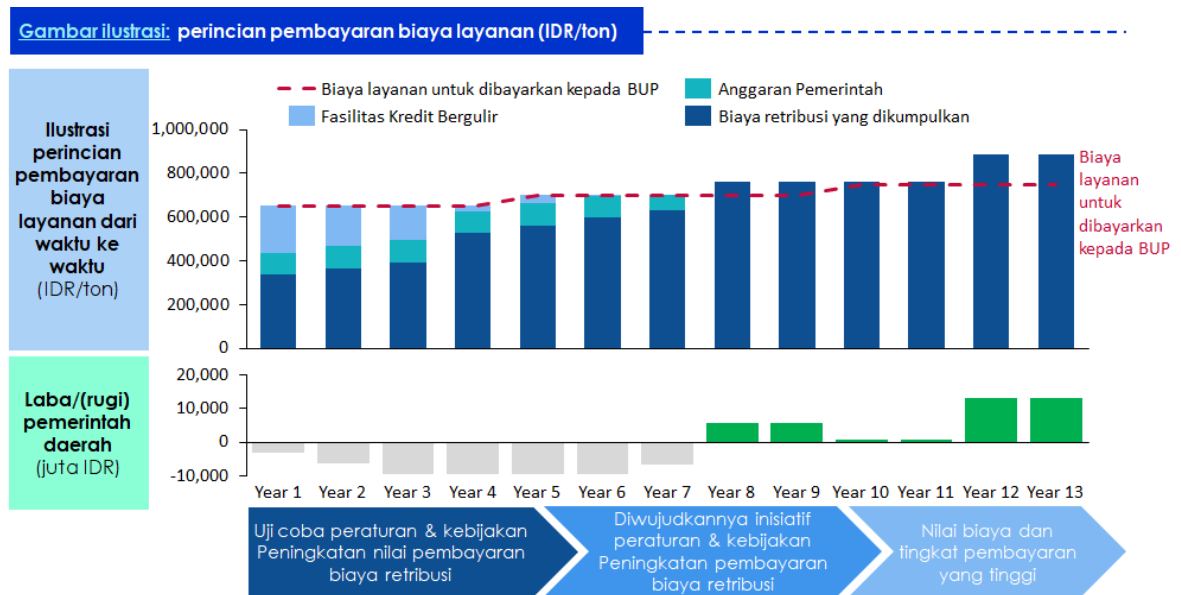
^{xiii} PT PII berperan sebagai penjamin dalam berbagai risiko infrastruktur yang timbul akibat kurangnya tindakan pemerintah yang dapat menyebabkan kerugian finansial bagi proyek infrastruktur KPBU, termasuk misalnya, penundaan izin, penghentian atau penundaan pemenuhan pembiayaan (*financial closing*), perubahan undang-undang dan ketentuan hukum, atau perubahan struktur tarif.

PEMBAYARAN BIAYA LAYANAN OLEH PEMERINTAH DAERAH

Tidak ada pemerintah daerah yang menyukai gagasan untuk berkomitmen terhadap kewajiban membayar biaya layanan jangka panjang. Fakta ini telah menghambat berbagai proyek WTE, daur ulang bahan kimia, dan RDF di Indonesia. Sebagai contoh, dari 12 kota yang termasuk dalam program proyek WTE (Perpres No. 35 tahun 2018), hanya Surabaya yang telah memulainya dengan melalui proyek TPA Benowo (2022). Kota Denpasar sudah mundur dari program karena alasan biaya layanan yang terlalu tinggi, meski aturan menyebutkan Pemerintah pusat menyediakan subsidi biaya layanan hingga 49%.

Meskipun pendekatan bauran pembiayaan yang diusulkan juga mengandalkan kewajiban biaya layanan dari pemerintah daerah, model ini memiliki sumber pendapatan lain, yaitu, retribusi layanan persampahan rumah tangga dan bisnis. Jika dipungut secara profesional, sumber pendapatan ini cukup untuk membayar biaya layanan secara penuh dan bahkan berpotensi menambah pendapatan pemerintah daerah. Namun, untuk beralih dari sistem pendapatan layanan persampahan saat ini yang tidak menentu dan bersifat *ad hoc* yang dipungut dari 30-40% rumah tangga ke sistem yang lebih kuat dan andal yang dipungut dari 90%+ rumah tangga akan membutuhkan waktu dan komitmen di tingkat pemerintah pusat. Komitmen ini dapat berupa penerapan pajak persampahan nasional, gabungan pembayaran retribusi/pajak sampah melalui sistem tagihan utilitas, EPR, dana yang disalurkan dari pengenaan cukai plastik baru atau beberapa gabungan dari sumber pendapatan ini. Model bauran pembiayaan ini memberi waktu yang dibutuhkan untuk proses transisi dengan adanya fasilitas kredit bergulir. Model ini pun menentukan batas permintaan dari anggaran kas daerah sesuai plafon yang telah disepakati sebelumnya.

Gambar 10. Ilustrasi perincian pembayaran biaya layanan pemerintah daerah dari waktu ke waktu



Gambar 10 menunjukkan cara kerja mekanisme pembayaran ini secara bertahap, pembayaran pinjaman infrastruktur dan fasilitas kredit bergulir yang digabungkan ke dalam biaya layanan. BUP mendapatkan jaminan atas pembayaran biaya layanan dengan menarik likuiditas secara langsung dari fasilitas kredit bergulir, yang secara efektif memastikan BUP tidak menanggung risiko komersial terkait tingkat pembayaran retribusi layanan persampahan.

Pembayaran atas fasilitas kredit bergulir oleh pemerintah daerah, beserta biaya dan tagihan terkait lainnya, dapat ditanggung sepenuhnya dengan memanfaatkan retribusi layanan persampahan setelah pemungutan biaya dilakukan secara profesional. Meski demikian, jika retribusi layanan persampahan tidak cukup untuk penarikan fasilitas kredit bergulir, pemerintah kota/kabupaten akan memberikan kontribusi pendanaan dari anggaran belanjanya (APBD) hingga mencapai plafon yang telah disepakati (misalnya, Rp100/150,000 per ton sampah yang dikumpulkan). Saldo yang belum terbayar pada akhir tahun akan digulirkan ke tahun berikutnya, dan akan dikenakan bunga.

Pemerintah daerah membutuhkan dukungan pemerintah pusat untuk menciptakan sistem pendapatan persampahan yang profesional. Model bauran pembiayaan yang diusulkan dan sistem persampahan yang ada saat ini memiliki kelemahan yang sama, yakni ketergantungan pada retribusi layanan sampah rumah tangga dan bisnis, yang merupakan sumber terbesar dari pendapatan sistem persampahan di Indonesia, tetapi bersifat opsional dan dibayarkan secara tunai. Agar sistem pengelolaan sampah menjadi layak investasi dan mengubah tingkat pengumpulan sampah di Indonesia yang saat ini masih rendah, model pendapatan sistem pengelolaan sampah harus diperkuat. Hal ini dapat diwujudkan dengan secara politis mengubah retribusi layanan

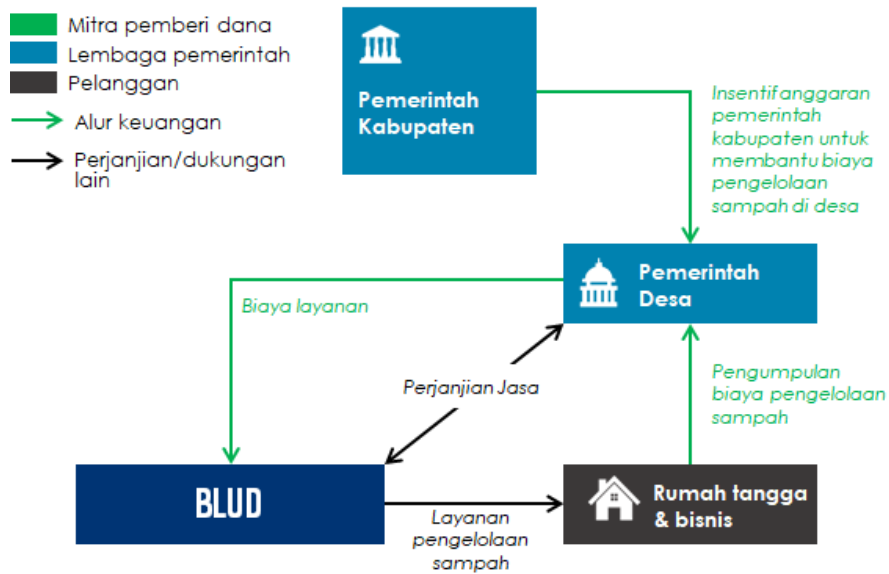
persampahan yang semula opsional menjadi pajak yang sifatnya wajib, ataupun menggabungkan pembayaran retribusi dan/atau pajak persampahannya secara otomatis dengan tagihan utilitas lainnya (misalnya tagihan listrik PLN, air PDAM) seperti yang telah dilakukan di banyak negara. Cara lain yang dapat ditempuh juga bisa dengan memasukkan sumber pendapatan lain yang dapat diandalkan dari sektor swasta melalui, misalnya EPR atau cukai plastik yang baru-baru ini disahkan sebagai undang-undang.

Namun, pajak baru yang dikenakan baik kepada rumah tangga, bisnis lokal, maupun industri, tentunya menjadi tantangan politik dan harus diatur di tingkat nasional mengingat pemerintah daerah tidak memiliki kewenangan atas hal ini meskipun memikul tanggung jawab atas keekonomian sistem persampahan. Meski demikian, langkah ini merupakan satu-satunya jalan untuk mengubah rapuhnya fondasi ekonomi persampahan saat ini agar menjadi lebih kuat dan layak investasi. Ini adalah persoalan penting yang harus diatasi sebelum menyelesaikan persoalan lainnya.

PENGEMBANGAN SKEMA INOVATIF UNTUK MEMBAGI BEBAN PENYEDIAAN BIAYA LAYANAN ANTARA PEMERINTAH DESA DAN KABUPATEN

Hasil uji coba pembebanan biaya layanan sistem persampahan ke pemerintah kabupaten/kota menunjukkan indikasi keraguan pemerintah daerah dalam berkomitmen untuk penyediaan biaya layanan jangka panjang. Untuk itu, disusun skema inovatif baru yang saat ini tengah diuji coba bersama pemerintah kabupaten Banyuwangi sebagai bagian dari program Banyuwangi Hijau yang tengah diupayakan untuk dapat melayani sistem pengumpulan dan pemilahan sampah untuk 1,4 juta penduduk. Program ini dikembangkan oleh Project STOP yang berkolaborasi dengan pemerintah kabupaten setempat. Melalui skema inovatif ini, tanggung jawab penyediaan biaya layanan dibagi antara pemerintah desa dan pemerintah kabupaten sesuai kewenangannya, yang merupakan skema yang serupa dengan fasilitas kredit bergulir (RCF), seperti ditunjukkan oleh Gambar 11 berikut.

Gambar 11. Model biaya layanan baru untuk pemerintah daerah



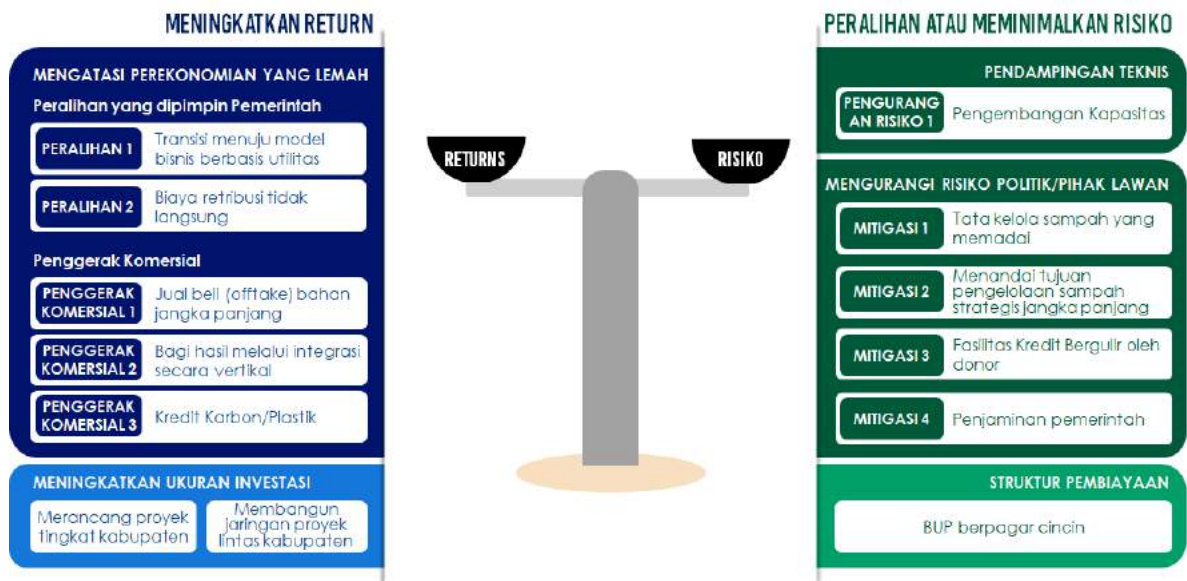
Dalam skema ini, pemerintah desa menyepakati perjanjian layanan yang mengharuskan mereka membayar biaya pengolahan sampah kepada operator RPM (dan biaya pengumpulan sampah, jika pemerintah desa tidak menyediakan layanan pengumpulan sampah desa). Gabungan biaya dari semua desa setara dengan kewajiban biaya layanan. Pemerintah desa akan mengemban tanggung jawab untuk mengumpulkan biaya layanan sampah rumah tangga dari warga masyarakatnya. Jika ada surplus dari biaya yang dikumpulkan, pemerintah desa akan menyimpannya sebagai tambahan anggarannya. Demikian pula jika biaya pengelolaan sampah yang dikumpulkan tidak cukup, pemerintah desa akan menggunakan anggarannya untuk menutupi kekurangan biaya tersebut.

Pemerintah kota dan kabupaten perlu memberikan insentif anggaran kepada desa yang menjalin perjanjian layanan untuk membantu desa mengatasi kesenjangan hingga mampu mengoptimalkan pengumpulan retribusi layanan persampahannya. Pemerintah kabupaten dan kota juga perlu mengambil peran sebagai penjamin yang mengatasi setiap kesenjangan jika pemerintah desa tidak dapat memenuhi kewajibannya. Agar upaya ini dapat berfungsi dengan semestinya, fasilitas pengolahan sampah perlu menggunakan struktur tata kelola kabupaten, seperti BLUD, BUMD, atau UPTD yang akan dibahas lebih lanjut di bagian *Tata kelola sistem pengelolaan sampah yang memadai*.

3.2 PERUBAHAN YANG DIPERLUKAN UNTUK MENGATASI LEMAHNYA EKONOMI DAN TINGGINYA RISIKO

Di bagian ini, kita akan membahas lebih terperinci mengenai perubahan mendasar yang diperlukan untuk mewujudkan pendekatan bauran pembiayaan yang diusulkan.

Gambar 12. Strategi untuk mengatasi tantangan pembiayaan khusus sistem persampahan



MENINGKATKAN RETURN

Pada dasarnya, pemerintah daerah dan investor perlu aliran pendapatan dari sektor persampahan yang memadai dan stabil untuk menutupi biaya operasional, dan dapat membayar pinjamannya. Untuk menjembatani kesenjangan proyek persampahan yang cukup berisiko untuk mendorong investasi infrastruktur saat ini sekaligus memberikan waktu kepada pemerintah daerah dan pusat untuk

mengatasi lemahnya keekonomian sektor persampahan, kami mengusulkan beberapa peralihan penting dan penggerak operasional dan komersial berikut.

| | |
|---|--|
| <p>Peralihan yang dipimpin pemerintah</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Transisi pengelolaan sampah ke model bisnis yang serupa dengan model bisnis utilitas, misalnya, infrastruktur air yang dikenakan biaya layanan 2. Menjalankan mekanisme pungutan retribusi sampah rumah tangga dan bisnis sebagai kegiatan profesional (atau memberikan subsidi dengan memanfaatkan sumber pendanaan lain seperti EPR) |
| <p>Penggerak Operasional & Komersial</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalankan proses penjualan daur ulang sampah sebagai kegiatan profesional dengan membuat perjanjian pembelian bahan jangka panjang guna mengurangi volatilitas, jika memungkinkan 2. Membagi keuntungan dari pengolahan sampah dengan margin yang lebih tinggi melalui integrasi vertikal 3. Menggunakan kredit karbon dan plastik untuk melakukan monetisasi manfaat tambahan dari kegiatan pengelolaan sampah |

PERALIHAN PEMERINTAH 1 TRANSISI MENUJU MODEL BISNIS BERBASIS UTILITAS

Pemberi pinjaman komersial dan DFI menggunakan pembiayaan terstruktur untuk membiayai entitas yang memiliki aset tidak likuid (tidak mudah dijual tunai), tetapi memiliki arus kas yang dapat diandalkan seperti utilitas air. Salah satu contohnya adalah proyek Penyediaan Air Bersih Curah Kigali (Kigali Bulk Water Supply) di Rwanda, sebuah proyek yang dioperasikan oleh operator sektor swasta yang memiliki perjanjian jangka panjang dengan WASAC, penyedia utilitas air minum Rwanda, untuk menjual air bersih layak konsumsi. **Dengan pembiayaan terstruktur, bisnis berbasis utilitas seperti ini dapat meminjam dana dengan mengandalkan jaminan kontrak komersial biaya layanannya, bukan dengan menggunakan aset fisiknya sebagai agunan.**

Meskipun ada keuntungan yang jelas dari jenis pembiayaan ini, terdapat pula sejumlah prasyarat praktis penting yang perlu dipenuhi proyek investasi. Prasyarat terpenting adalah operasi yang berkesinambungan dan arus kas yang andal. Dengan beralih dari model pendapatan persampahan saat ini yang mengandalkan pemungutan retribusi sampah langsung tunai ke model yang menerapkan perjanjian layanan dengan entitas publik yang layak kredit, maka sistem persampahan akan lebih menyerupai model bisnis utilitas tradisional, dengan mengalihkan tanggung jawab pengumpulan retribusi dari operator sampah kepada pemerintah daerah. **Menautkan investasi dengan perjanjian layanan dari entitas publik akan memastikan risiko komersial berada di pundak sektor publik, sehingga sistem persampahan menjadi lebih 'layak investasi' bagi**

para investor (misalnya, model KPBU). Dalam pelaksanaannya, hal ini mengharuskan pemerintah daerah untuk memenuhi pembayaran biaya layanan kepada pengembang proyek yang akan menutup biaya operasional sistem persampahan^{xiv} dan pembayaran pinjaman infrastruktur.

Transisi ini membutuhkan kolaborasi vertikal yang kuat di lingkungan pemerintahan dan sektor publik terkait, serta membuka ruang untuk sentralisasi berbagai sistem yang dibutuhkan, guna memastikan dampak yang signifikan dan terukur dengan baik. Sektor persampahan secara global merupakan sektor yang memiliki margin rendah, namun sangat dibutuhkan untuk melayani masyarakat secara luas. Secara teknis, operasionalisasi sistem persampahan dengan skala kecil akan membutuhkan biaya yang jauh lebih besar per satuan unit dibandingkan dengan operasionalisasi sistem persampahan skala besar. Maka dari itu, transisi ini bertumpu pada sentralisasi sistem persampahan di tingkat kabupaten, yang menggabungkan berbagai inisiatif pengelolaan persampahan di tingkat desa, yang dipayungi di bawah BLUD, sebagaimana yang dielaborasi pada bagian *Sistem Tata Kelola Pengelolaan Sampah yang Memadai*.

PERALIHAN PEMERINTAH 2

MELAKSANAKAN PENGUMPULAN RETRIBUSI LAYANAN PERSAMPAHAN SECARA PROFESIONAL

Menurut laporan ilmiah berjudul *The nine development bands: A conceptual framework and global theory for waste and development* yang terpilih sebagai "Paper of the Year" oleh Internasional Solid Waste Association (ISWA) tahun 2022, banyak negara yang cenderung mengalami perkembangan dengan cara yang sama ketika mendorong perkembangan layanan persampahannya menjadi lebih profesional¹⁵. Salah satu langkah terpenting yang dapat dilakukan suatu negara untuk memperbaiki tingkat pengumpulan sampahnya adalah dengan memastikan pembiayaan sistem persampahan yang stabil dan memadai. Pendanaan yang stabil mendorong terbentuknya struktur tata kelola yang juga stabil, perkembangan sistem persampahan yang lebih profesional, dan peningkatan investasi dalam infrastruktur persampahan.

Banyak negara telah beralih dari beralih dari model pembayaran uang tunai ke model pengumpulan retribusi "tidak langsung". Ada 15 negara di Amerika Selatan dan beberapa negara sejawat di Asia dan Afrika yang menggabungkan biaya retribusi/iuran sampahnya dengan pembayaran tagihan utilitas lain dan/atau pajak properti^{xv}. Pendekatan ini telah dicoba dan diuji, dan menawarkan berbagai keuntungan dibandingkan sistem pengumpulan biaya saat ini yang bersifat manual

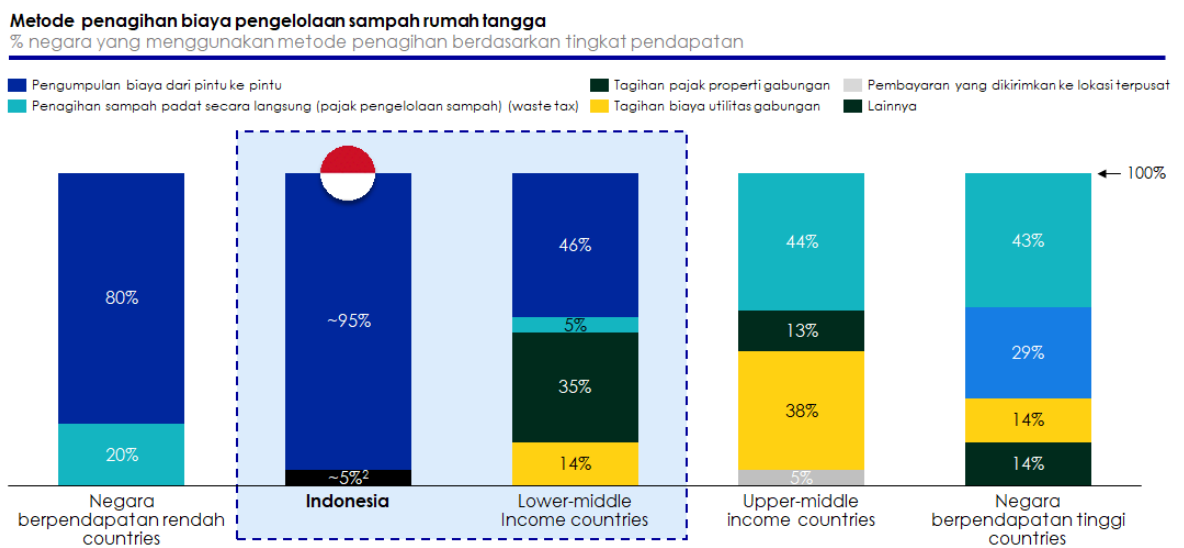
^{xiv} Biaya layanan akan mencakup biaya pengumpulan, pemilahan, pengolahan sampah, dan pembuangan yang aman, serta biaya operasional dan pembayaran pinjaman.

^{xv} Negara di Amerika Selatan sekurangnya menggunakan salah satu bentuk pengumpulan biaya "tidak langsung", antara lain, Venezuela, Argentina, Kolombia, Uruguay, Chile, Kosta Rika, Belize, Panama, Ekuador, Peru, Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras dan Paraguay. Selain itu, Afrika Selatan, Yordania, Etiopia, Malaysia, dan Thailand juga menggunakan pengumpulan biaya secara tidak langsung.

dan tidak menentu^{xvi}. Sistem pengumpulan biaya retribusi berupa uang tunai dari rumah ke rumah yang saat ini diterapkan Indonesia lebih cocok dipraktikkan di negara-negara berpendapatan rendah, bukan di negara berpendapatan menengah ke bawah (Gambar 13).

Hal penting yang perlu digarisbawahi adalah investor menganggap bahwa gabungan tagihan utilitas dan retribusi/pajak pengelolaan sampah dianggap sebagai sumber pendapatan yang andal dan dapat diprediksi.

Gambar 13. Pendekatan pengumpulan retribusi sampah rumah tangga berdasarkan status sosial ekonomi negara



Saat ini, Indonesia makin berfokus untuk meningkatkan keekonomian pengelolaan sampah lokal. Ada peraturan baru yang diterbitkan pada Januari 2021, yaitu, Peraturan Kementerian Dalam Negeri (Permendagri) No. 7/2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah, yang ditujukan untuk memperkuat kontribusi layanan sampah sebagai tulang punggung pendanaan sistem persampahan. Peraturan ini memaparkan formula bagi pemerintah kabupaten dan kota dalam menghitung jumlah optimal untuk layanan pengumpulan sampah yang akan dibebankan kepada rumah tangga dan bisnis berdasarkan biaya ideal penanganan sampah dikurangi subsidi pemerintah dari anggaran sampah nonretribusi. Namun, sejauh ini pelaksanaannya berjalan lambat karena pemerintah daerah kesulitan untuk memberlakukannya apalagi memungut biaya yang lebih tinggi, dan dalam sejumlah kasus, bahkan tidak ada biaya sama sekali yang dikenakan.

Ada satu tantangan utama yang harus diperhatikan, yaitu meski masyarakat Indonesia berhak hidup di lingkungan yang sehat (yang termaktub dalam UU Lingkungan Hidup dan Pasal 18 UUD 1945), sayangnya UU No. 18 tahun 2008 menggolongkan layanan pengelolaan sampah sebagai tanggung jawab

^{xvi} Dana dari pembayaran retribusi sampah tidak langsung ini pun harus dijaga agar terhindar dari tindakan korupsi atau digunakan untuk hal lain. Karena itu, dana (biaya retribusi sampah) tidak langsung harus diamankan, dipantau, dan diproses melalui peraturan perundangan untuk memastikan penggunaan yang sesuai.

pemerintah daerah, dan pembiayaan pengelolaan sampah yang ada didasari oleh prinsip pembayaran pilihan atau melalui pembayaran retribusi pelayanan (pilihan). Sebagai konsekuensi dari kondisi ini, pemerintah daerah secara hukum tidak dapat mewajibkan warga masyarakatnya untuk membayar biaya tersebut.

Meski sistem pengumpulan retribusi layanan persampahan tidak langsung yang diterapkan secara efektif dapat membantu memaksimalkan volume, keandalan, dan transparansi biaya retribusi, biaya persampahan perlu diklasifikasikan ulang secara hukum sebagai pajak dan bukan retribusi atau biaya pemerintah. Usulan revisi UU No. 18 tahun 2008 akan mendorong pemerintah pusat dan daerah untuk memberlakukan pungutan wajib atau pajak sampah berdasarkan prinsip "pencemar membayar" (*polluter pays principle*). Setelah revisi ini dilakukan, pemerintah daerah dapat dengan mudah memberlakukan pembayaran dan menggunakan mekanisme biaya layanan KPBU.

Perjanjian layanan jangka panjang bauran pembiayaan dapat mempercepat kebutuhan pemerintah pusat untuk mendukung pemerintah daerah dalam mendorong pengumpulan pendapatan sampah menjadi lebih profesional sehingga pemerintah daerah dapat memiliki sumber daya yang stabil dan memadai untuk menjalankan sistem persampahannya secara berkesinambungan dan membayar pinjaman sekaligus mempertimbangkan sumber pendapatan tambahan yang andal dari sektor swasta guna memastikan bahwa retribusi layanan sampah terjangkau oleh semua kalangan.

PENGGERAK KOMERSIAL 1

PERJANJIAN PEMBELIAN BAHAN JANGKA PANJANG DAPAT MENINGKATKAN KETAHANAN ARUS KAS DAN MENGURANGI RISIKO PERMINTAAN

Keekonomian sistem persampahan sangat dipengaruhi oleh volatilitas harga pasar bahan daur ulang. **Perjanjian jual beli (*offtake*) jangka panjang membantu mengurangi risiko *off-take* dan memastikan sistem persampahan mendapatkan manfaat dari aliran pendapatan yang stabil melalui volume permintaan yang tetap dan harga yang telah disepakati sebelumnya.** Selain itu, perjanjian pembelian jangka panjang **memastikan risiko pasar ditanggung bersama** antara sistem pengumpulan sampah yang mengumpulkan bahan daur ulang dan pembeli hasil daur ulang tersebut.

Kontrak perjanjian ini merupakan mekanisme dasar untuk membantu mengatasi peningkatan permintaan global yang belum terpenuhi akan bahan daur ulang. Sekalipun berbagai merek terus berupaya mencari pengganti bahan baku murni dan meningkatkan bahan baku daur ulang, pasokan plastik daur ulang saat ini hanya memenuhi 6% permintaan¹⁶ karena sulitnya mendapatkan bahan daur ulang berkualitas tinggi melalui rantai pasok yang andal dan konsisten.

Mendapatkan permintaan jangka panjang untuk bahan daur ulang merupakan faktor pendorong utama untuk menggalakkan kegiatan sektor sampah formal dan informal agar mengumpulkan jenis bahan yang lebih beragam dalam aliran sistem persampahan. Jaminan yang diberikan melalui perjanjian jangka panjang akan menambah ketahanan rantai pasok pengumpulan sampah di sektor hulu yang

diperlukan untuk mendukung jalur sirkular untuk semua bahan yang dapat didaur ulang, tidak hanya sebatas bahan bernilai tinggi, (misalnya PET, HDPE). Manfaat tambahan ini akan menjadi instrumen dalam mendukung pertumbuhan ekosistem wirausaha pengelola sampah dan mempercepat transisi menuju ekonomi sirkular yang menyeluruh.

Selain bahan daur ulang, perjanjian pembelian jangka panjang juga dapat memberikan stabilitas pendapatan bagi operator pengelolaan sampah yang mengolah sampah organik menjadi pupuk dan kompos. Pembeli menginginkan jaminan mutu yang konsisten dan kuantitas kompos dengan rasio N, P, K dan rasio pH, serta minimnya pencemar, sementara operator mendapatkan manfaat dari kepastian permintaan.

PENGGERAK KOMERSIAL 2

BAGI HASIL DARI KOMPONEN YANG LEBIH MENGUNTUNGAN DARI RANTAI NILAI SAMPAH MELALUI INTEGRASI VERTIKAL

Proyek yang menghasilkan keuntungan ini dapat dikembangkan dengan menggabungkan berbagai unsur rantai nilai sampah secara vertikal. Misalnya, daur ulang mekanis dan teknologi pengolahan sampah lainnya dapat digunakan untuk menciptakan layanan pengumpulan dan pemilahan sampah menjadi peluang investasi yang lebih berkelanjutan secara finansial. Untuk para pendaur ulang mekanis, integrasi vertikal memastikan kendali yang lebih besar terhadap pasokan dan mutu bahan baku. Rantai pasok yang andal dan transparan memastikan mutu produksi yang konsisten dan dapat membantu memperoleh harga premium ketika menjual bahan kepada pamanufaktur yang mencari bahan baku sirkular. Selain itu, jika operasi berada di lokasi yang sama, integrasi vertikal dapat menghasilkan biaya pengangkutan yang lebih rendah, waktu penyelesaian yang lebih singkat, dan alur logistik yang lebih sederhana. Dengan demikian, integrasi vertikal dapat membantu mengurangi biaya dan meningkatkan keuntungan bagi pendaur ulang, sekaligus memastikan manfaat tambahan ini disalurkan kembali di sepanjang rantai nilai untuk operasi yang berkelanjutan.

Contoh keberhasilan integrasi vertikal dapat dilihat di sektor sanitasi melalui pemanfaatan teknologi WTE untuk menciptakan layanan sanitasi menjadi bisnis yang berkelanjutan. Di Kenya, [Sanivation](#) tengah mengembangkan solusi sanitasi terpadu tingkat kota untuk pengelolaan lumpur tinja. Sanivation juga menyediakan layanan pengumpulan dalam bentuk toilet portabel. Di fasilitas Sanivation, lumpur tinja diolah dan diubah menjadi bahan bakar briket, yang kemudian dimonetisasi dan dijual untuk menutupi biaya operasionalnya.

PENGGERAK KOMERSIAL 3

MENGAKSES PASAR KREDIT SUKARELA UNTUK MONETISASI MANFAAT TAMBAHAN KEGIATAN PENGELOLAAN SAMPAH

Kredit karbon dan plastik memberi jalan baru untuk monetisasi ekosistem layanan pengelolaan sampah. Proyek yang menghasilkan kredit karbon dapat diverifikasi dan dijual ke pasar karbon sukarela. Contohnya, NGO [Yayasan Bumi Sasmaya](#) yang menjalankan proyek pemulihan sampah di Kabupaten Gianyar, Bali, Indonesia.

Fasilitas yayasan ini melakukan upaya mengurangi GRK melalui proses pengomposan sampah organik dan mendapatkan manfaat dari hasil penjualan kredit karbon.

Belum lama ini, kredit plastik muncul sebagai mekanisme keuangan baru untuk menyalurkan pendanaan swasta ke proyek pengumpulan dan daur ulang sampah plastik. Contohnya adalah [Seven Clean Seas](#), organisasi pengelolaan sampah di Singapura yang berinvestasi dalam kegiatan pemulihan sampah plastik di Asia Tenggara, yang sepenuhnya dibiayai dari hasil penjualan kredit plastik kepada pembeli internasional.

MENGALIHKAN ATAU MEMINIMALKAN RISIKO

Meskipun model bauran pembiayaan yang diusulkan menjadi solusi untuk meningkatkan *return* melalui peralihan fundamental dalam model bisnis pengelolaan sampah sirkular, untuk membuka aliran modal menuju sistem sampah sirkular, model ini juga harus mengatasi risiko yang secara umum menghambat masuknya modal komersial dan lunak di sektor ini. Kami mengusulkan lima instrumen penggerak finansial untuk meminimalkan risiko dan membuat profil *return* dan risiko yang dapat diterima bagi investor berikut ini.

| | |
|---------------------------------|--|
| Tindakan Mitigasi Risiko | <ol style="list-style-type: none">1. Kurangi risiko operasional melalui pendampingan teknis yang dibiayai dana hibah untuk mendukung persiapan proyek dan pengembangan kemampuan pemerintah2. Kurangi risiko kredit dan politik melalui sistem tata kelola sampah yang memadai dan bebas dari dinamika politik setempat3. Pemerintah mengurangi risiko kebijakan dan peraturan dengan menerapkan tujuan pengelolaan sampah strategis jangka panjang.4. Manfaatkan fasilitas kredit bergulir untuk mengatasi risiko sistem kredit sampah dan membantu menekan hambatan biaya operasional, dengan memberikan waktu beberapa tahun pemerintah daerah untuk membuat sistem pengumpulan biaya layanan sampah yang lebih profesional5. Kurangi risiko <i>counterparty</i> melalui penjaminan |
|---------------------------------|--|

MITIGASI 1

PENGEMBANGAN KEMAMPUAN MELALUI PENDAMPINGAN TEKNIS

Dana pengembangan dapat digunakan untuk melaksanakan pendampingan teknis untuk memberikan dukungan yang ditargetkan dalam bentuk layanan konsultasi dan pengembangan kemampuan di seluruh proyek persampahan sehingga meningkatkan keberhasilan pelaksanaan proyek dan hasil kinerja

investasi. Di luar pengembangan proyek, pendampingan teknis juga penting untuk memperbaiki pengelolaan risiko di sepanjang siklus/tahapan pelaksanaan proyek, mengatasi persoalan kesenjangan pengetahuan, dan mengembangkan sistem baru dalam penanganan sampah dan secara teknis didampingi pemerintah, pengelola sampah, dan ahli perubahan perilaku.

Pendampingan teknis ini dapat digabungkan langsung dalam fasilitas bauran pembiayaan atau dilakukan melalui entitas terpisah. Misalnya, Program STOP, inisiatif yang diprakarsai Borealis dan Systemiq, yang bermitra dengan pemerintah daerah untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah sirkular yang berkelanjutan secara ekonomi melalui pendampingan teknis langsung yang menyeluruh. Proyek ini menggunakan pendekatan holistik “pendorong sistem” dengan menyertakan tim ahli pengelolaan sampah untuk membantu pemerintah daerah selama persiapan proyek (misalnya kajian eksplorasi dan kelayakan), perancangan proyek, pendampingan operasional, pengembangan kemampuan, dan transfer pengetahuan. Selain itu, dengan mengadopsi pembelajaran terdahulu dan dengan mengembangkan kebijakan dan regulasi yang dibutuhkan, pendampingan teknis dapat mendukung peningkatan kualitas operasional dan kualitas pelayanan masyarakat dalam sistem persampahan. Pendekatan holistik ini **memitigasi sejumlah risiko pelaksanaan proyek (Gambar 14) dan telah menghasilkan manfaat yang substansial, di antaranya, kepemilikan proyek yang lebih besar oleh pemangku kepentingan daerah, kinerja ekonomi yang membaik, serta meningkatnya kemampuan dan pengetahuan setempat yang meningkat.**

Gambar 14. Proyek STOP mengadopsi pendekatan “pendorong sistem” untuk pendampingan teknis dengan memberikan dukungan dari awal hingga akhir kepada pemerintah daerah di berbagai disiplin ilmu di seluruh tahapan persiapan dan pelaksanaan proyek, sehingga mengurangi risiko utama dalam pengembangan dan pelaksanaan proyek

| Risiko | Rancangan | Konstruksi | Pelaksanaan | Penyerahan |
|---|---|----------------------|---|---------------------------------|
| Risiko Politik & Peraturan | Izin | | Regulasi Penetapan Tarif | |
| | Lini waktu persetujuan pemerintah | | Peraturan lain | |
| | Ketidakstabilan politik (pergantian Bupati/Gubernur/Presiden) | | | |
| | Korupsi | | | |
| | Standar lingkungan internasional | | | |
| | Risiko penundaan dalam dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll.) | | | |
| Makroekonomi & Risiko Bisnis | Ketersediaan dana | Fluktuasi pemasukan | | |
| | Ketersediaan dana awal (TA) | Penerimaan sosial | | |
| | | | Risiko pihak lawan | Penggantian asset |
| | Risiko mata uang | | | |
| | Inflasi | | | |
| | Suku bunga | | | |
| Risiko Teknis | Ketersediaan Lahan | Tantangan konstruksi | Kegagalan pengelolaan proyek | Kemampuan operasional lokal |
| | Harga bahan | | Kurangnya data kualitatif yang tersedia | Kemampuan pengawasan pemerintah |
| | Teknologi yang sudah usang | | | |

Risiko yang dimitigasi oleh pendekatan pendampingan teknis sistem pendorong Proyek STOP

Tata kelola yang baik merupakan prasyarat untuk perubahan sistem dan salah satu penggerak utama bagi kesinambungan sistem. Dengan menetapkan pemerintah daerah sebagai pihak utama dalam kontrak transaksi KPBU, pemerintah kabupaten dan kota harus membangun sistem tata kelola sampah yang transparan dan independen. Dalam sistem tata kelola ini, harus ada kewenangan untuk melakukan koordinasi di seluruh wilayah administrasinya (yurisdiksi). Sistem ini juga harus mampu mengelola dana dari sistem persampahan secara independen dengan rekening bank yang terpisah dari rekening pendapatan lain disertai pencatatan keuangan yang transparan untuk menelusuri transaksi penerimaan dan transfer dana retribusi layanan sampah, penjualan bahan, subsidi pemerintah, dan pendanaan lainnya.

Indonesia memiliki beberapa struktur badan lingkungan hidup pemerintah kabupaten/kota yang mengurus sistem pengelolaan sampah. Dari struktur yang ada, **sifat BLUD/BUMD (dua struktur badan usaha yang dimiliki pemerintah) yang terpisah dan berorientasi pada proyek tertentu membuatnya sesuai untuk kemitraan infrastruktur.** Struktur tata kelola BLUD sudah tersebar luas di sektor kesehatan masyarakat. Dapat dikatakan bahwa struktur ini disukai banyak rumah sakit, terbukti dengan lebih dari separuh rumah sakit umum di Indonesia yang telah mengadopsi sistem BLUD¹⁷. Sistem ini memberikan fleksibilitas kepada rumah sakit umum untuk mengatur gaji pegawai, mengelola sistem pengadaannya sendiri, menyalurkan investasi, dan menetapkan tingkat harga layanannya sendiri. Semua keunggulan ini sangat berguna bagi operasional penanganan sampah. Beberapa kabupaten telah merasakan manfaat dari adanya BLUD dan beberapa kabupaten saat ini tengah mengupayakan pembentukan BLUD persampahan di daerahnya. Salah satu contohnya adalah kabupaten Banyuwangi, yang tengah berprogres secara signifikan dalam membangun BLUD untuk pengelolaan persampahan dengan dukungan dari Project STOP, sebagai bagian dari program Banyuwangi Hijau. Upaya rintisan ini diharapkan akan selesai di tahun 2023 dan diharapkan dapat menjadi model bagi kabupaten/kota lain yang ingin meningkatkan kapasitas pengelolaan sampahnya.

Kegiatan inti tata kelola biasanya tidak dibiayai modal swasta sehingga pemerintah daerah juga perlu memastikan tersedianya dana publik yang memadai untuk kegiatan tata kelola sampah, seperti pemantauan dan penegakan hukum. Langkah untuk memastikan pembiayaan jangka panjang yang memadai mencakup revisi **peraturan pelaksana di bawah UU No. 23 tahun 2014** untuk memastikan bahwa semua peraturan ini mencerminkan kategorisasi pengelolaan sampah sebagai urusan pemerintahan wajib terkait pelayanan dasar. Selain itu, pemahaman menyeluruh di antara para pemangku kepentingan tingkat pusat dan daerah juga merupakan kunci untuk mendapatkan pembiayaan jangka panjang

yang memadai untuk sistem persampahan. Selain itu, negara lain dengan tingkat ekonomi serupa Indonesia juga telah membuktikan bahwa regulasi tersebut bersifat fundamental dalam meningkatkan akuntabilitas pemerintah untuk memberikan pelayanan publik. Sebagai contoh, di Filipina, negara dengan cakupan penanganan sampah sebesar 69%, diterbitkan mekanisme akuntabilitas hukum, yaitu Undang-Undang *Anti-Red Tape*, yang diterbitkan untuk memastikan bahwa pemerintah bertanggung jawab dalam memberikan layanan publik yang berkualitas, termasuk dalam memberikan layanan pengelolaan persampahan kepada masyarakat. Perubahan kebijakan yang luas ini juga akan memungkinkan penegakan peraturan mengenai persampahan yang sudah ada dengan lebih efektif, dan mengukuhkan pemerintah kabupaten sebagai otoritas tertinggi dalam pengelolaan sampah di wilayahnya.

MITIGASI 3

MEMBUKTIKAN TUJUAN STRATEGIS JANGKA PANJANG YANG JELAS UNTUK PENGELOLAAN SAMPAH DAN KESEDIAAN PEMERINTAH DALAM MENYAMBUK INVESTASI AKAN MENCIPTAKAN LINGKUNGAN YANG MENDUKUNG TUMBUHNYA INVESTASI INVESTASI

Pemerintah daerah kabupaten/kota dapat menunjukkan bahwa pengelolaan sampah adalah prioritas strategis dengan menyusun rencana induk pengelolaan sampah padat. Pemerintah daerah dapat memastikan target sampah jangka panjang dimasukkan ke dalam rencana ini, dan dengan jelas menguraikan pendanaan dan kemampuan yang dimiliki sekaligus mengidentifikasi bidang kebutuhan dan kolaborasi dengan investor komersial, termasuk pendanaan. Jika sudah tersusun, rencana induk ini akan menjadi daya tarik bagi pemberi dana (pihak swasta dan nonswasta). Komitmen jangka panjang terhadap pengelolaan sampah yang dapat dibuktikan ini akan menjadi sinyal penting bagi para investor bahwa ini adalah kesempatan jangka panjang dan menjaminkannya dari perubahan kebijakan yang tidak terduga.

MITIGASI 4

MENGGUNAKAN FASILITAS KREDIT BERGULIR AGAR BERHASIL MENGATASI RISIKO KREDIT SISTEM PERSAMPAHAN JANGKA PENDEK DAN PERIODE PENGEMBALIAN YANG PANJANG

Sebagai cara untuk memberikan jaring pengaman dan tambahan waktu bagi pemerintah daerah untuk memfasilitasi transisinya menuju model bisnis berbasis utilitas, fasilitas kredit bergulir dapat disediakan untuk menutup kesenjangan likuiditas yang masih ada agar mampu memenuhi kewajiban biaya layanan. Fasilitas kredit bergulir merupakan mekanisme dukungan sementara yang mengatasi ketidakpastian pembayaran jangka pendek yang sering dihadapi dalam aspek infrastruktur persampahan akibat ketidakpastian aliran pendapatan (retribusi layanan sampah dan penjualan bahan) selama masa peralihan untuk menciptakan kegiatan pengumpulan pendapatan sampah yang lebih profesional. Seiring berubahnya kebijakan dan terwujudnya mekanisme baru dalam pengumpulan retribusi sampah, risiko penggunaan fasilitas kredit bergulir akan makin berkurang.

Dalam lokakarya 'Bauran pembiayaan Sampah Berkelanjutan' yang diselenggarakan pada Oktober 2022 oleh Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Kemkenko Marves), perwakilan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) telah mengonfirmasi bahwa fasilitas kredit bergulir dari bank komersial dapat diakses untuk meningkatkan keekonomian sistem persampahan, selama sistem yang mendasarinya memiliki model bisnis dan model pendapatan yang kuat, yang lebih menyoroti perlunya mempercepat transisi menuju model bisnis berbasis utilitas. BAPPENAS juga telah menunjukkan bahwa mekanisme ini lazim digunakan di sektor infrastruktur lain untuk mengatalisasi investasi.

Contoh instrumen peningkatan kredit serupa: Misalnya, Bank Pembangunan Asia meluncurkan [Program Energi Terbarukan](#), yakni fasilitas kredit bernilai 100 juta dolar AS yang menyediakan bantuan pembiayaan, termasuk surat kredit (*letter of credit*) untuk mengatasi kendala investasi sektor swasta dalam proyek energi terbarukan di negara-negara Kepulauan Pasifik. Surat Kredit adalah fasilitas yang dapat ditarik oleh perusahaan pelaksana proyek untuk menutup likuiditas jangka pendek dan membantunya mengatasi ketidakpastian terkait perjanjian pembelian energi, ketersediaan dan konvertibilitas mata uang asing, dan risiko politik yang diperkirakan.

Demikian juga di Filipina, dana bergulir telah digunakan untuk membantu menggerakkan pembiayaan komersial bagi utilitas air melalui [Philippine Water Revolving Fund](#) (PWRF). Dana bergulir menyediakan jalur kredit siaga bagi lembaga pembiayaan swasta untuk menutup risiko likuiditas dan membayar pinjaman dengan pinjaman baru (*refinance*) kepada bank swasta, jika diperlukan. Dengan begini, peningkatan likuiditas memungkinkan PWRF memperpanjang masa pinjaman sesuai dengan persyaratan utilitas.

MITIGASI 5

MENGURANGI RISIKO COUNTERPARTY MELALUI PENJAMINAN

Jaminan, termasuk kredit, jaminan *offtake* dan risiko politik, adalah alat yang efektif untuk memobilisasi dana investasi komersial di sektor utilitas.

Guna memitigasi risiko keuangan terkait pemerintahan, Pemerintah Indonesia telah membuat sejumlah fasilitas untuk mendukung pembangunan infrastruktur melalui skema Bauran Pembiayaan, seperti Fasilitas Penyiapan Proyek, Dukungan Kelayakan (*Viability Gap Fund*), jaminan pemerintah, dan dukungan regulasi dalam pengadaan dan akuisisi lahan. Pemerintah juga menyediakan mekanisme ketersediaan pembayaran yang menjamin kepastian pembayaran investasi kepada investor swasta.

Pemerintah menyediakan bantuan pendampingan melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII) yang dibentuk pada tahun 2009. PT PII berperan sebagai penjamin risiko infrastruktur terkait kurangnya tindakan pemerintah yang berpotensi menyebabkan kerugian finansial bagi proyek infrastruktur KPBU.

Risiko *counterparty* dapat dimitigasi jika pembiayaan mengalir melalui pemerintah pusat yang kemudian akan menjadi peminjam utama dan menyalurkan

pendanaan tersebut kepada pemerintah daerah sebagai penerima dana. Langkah ini mengharuskan proyek dimasukkan ke dalam daftar infrastruktur prioritas.



4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Pasal 28H, ayat (1) berbunyi:

*“Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”.*¹⁸

Namun, dengan melihat kondisi pengelolaan sampah di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa harus ada langkah konkret ke depannya agar seluruh masyarakat Indonesia memiliki lingkungan hidup yang baik dan sehat melalui penyediaan akses terhadap layanan pengelolaan sampah yang memadai. Pengumpulan sampah adalah hal mendasar dalam sistem pengelolaan sampah yang berfungsi dengan baik, dan berkontribusi terhadap berbagai tujuan SDG, termasuk peningkatan kesehatan, keanekaragaman hayati, kesetaraan gender, ketahanan pangan, dan adaptasi terhadap perubahan iklim sekaligus mendukung masyarakat yang kurang beruntung.

Sekalipun ada peningkatan minat dan permintaan dari lembaga pembiayaan pembangunan dan investor berdampak akan proyek pengelolaan sampah, keduanya masih kesulitan dalam menemukan peluang yang sesuai dengan ambang batas minimal risiko dan *return*. Studi ini menunjukkan bahwa ketidakseimbangan antara risiko dan *return* dapat diatasi dengan penggabungan upaya menciptakan mekanisme profesional untuk sumber pendapatan, memastikan tata kelola dan perubahan kebijakan yang memadai, dan pendistribusian tertarget untuk modal lunak melalui solusi bauran pembiayaan yang sudah disesuaikan. Model bauran pembiayaan ini membuka jalan menuju model pembiayaan di luar hibah dan membantu membangun pasar sirkular setempat.

Menjembatani kesenjangan pendanaan sebesar 4 miliar dolar AS dan memobilisasi modal untuk sistem persampahan di Indonesia hanya dapat dicapai melalui kolaborasi berbagai pemangku kepentingan dari sektor publik, swasta, dan filantropis. Dalam tabel berikut, kami menguraikan rekomendasi target bagi setiap pemangku kepentingan untuk mendorong perubahan sistem ini.

| Faktor pendorong perubahan sistem | |
|--|--|
| Pemerintah Pusat Menunjukkan secara jelas kepada investor mengenai | <ul style="list-style-type: none">• Memasukkan pengelolaan sampah ke dalam program prioritas strategis nasional dan memastikan target pengelolaan sampah disertakan dalam rencana pembangunan nasional dan dicatat dalam proyek prioritas investasi (<i>Blue Book</i> dan <i>Green Book</i>^{xvii}) untuk |

^{xvii} Daftar Rencana Pinjaman Luar Negeri-Jangka Menengah (DRPLN-JM) atau *Blue Book* berisi semua proyek yang layak dibiayai dari pinjaman luar negeri berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Pemerintah. Daftar Rencana Prioritas Pinjaman Luar Negeri (DRPPLN) atau *Green Book* menegaskan kesiapan proyek pada tahun tertentu yang dapat dilanjutkan ke tahap perundingan pinjaman.

| | |
|---|---|
| <p>dukungan pemerintah terhadap investasi untuk infrastruktur persampahan melalui peraturan target dan jaminan pemerintah</p> | <p>menunjukkan secara jelas kepada para investor mengenai dukungan nyata dari pemerintah pusat terhadap semua investasi pengelolaan sampah di Indonesia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyempurnakan peraturan pengelolaan sampah, antara lain dengan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Memprioritaskan pengumpulan retribusi/pajak atas pengelolaan sampah tidak langsung (digabungkan dengan pembayaran tagihan utilitas seperti pembayaran rekening listrik/PLN dan/atau PDAM) guna memastikan pendapatan sistem persampahan lokal yang stabil dan memadai. ○ Memastikan kementerian terkait di bidang pengelolaan sampah dan pemerintah daerah memahami secara utuh bahwa pengelolaan sampah harus dipahami sebagai urusan pemerintahan wajib terkait pelayanan dasar. ○ Memastikan layanan pengelolaan sampah dikategorikan sebagai pengeluaran wajib dalam anggaran pemerintah daerah untuk menciptakan lingkungan pendorong yang lebih baik sehingga meningkatkan kelayakan kredit untuk proyek dan bisnis pengelolaan sampah. ○ Menyalurkan pendanaan sektor swasta tambahan untuk pengumpulan dan pemilahan sampah melalui EPR dan cukai plastik yang diwajibkan. ○ Menyertakan pengelolaan sampah sebagai bagian dari Standar Pelayanan Minimum (SPM) pemerintah untuk mendorong pemerintah daerah memprioritaskan anggaran pengelolaan sampah. • Memfasilitasi kegiatan tata kelola sampah daerah, misalnya melalui penyusunan rencana induk pengelolaan sampah padat, pemantauan dan penegakan hukum, dan bantuan keuangan. • Menyediakan jaminan pemerintah untuk fasilitas kredit bergulir, memperluas peluang pendanaan pemerintah dengan memanfaatkan DFI dan dana filantropis. |
| <p>Pemerintah Daerah Menunjukkan secara jelas kepada investor mengenai iklim investasi yang menguntungkan melalui penyusunan rencana induk pengelolaan sampah jangka panjang dalam</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menjadikan pengelolaan sampah sebagai prioritas strategis daerah dan memastikan target pengelolaan sampah disertakan dalam peraturan daerah mengenai rencana pembangunan jangka menengah daerah/RPJMD (rencana strategis 5 tahunan) dan rencana pembangunan jangka panjang daerah/RPJPD (rencana strategis 25 tahunan) dengan mengacu pada rencana induk pengelolaan sampah padat untuk menunjukkan secara jelas kepada investor mengenai komitmen jangka panjangnya dalam pengelolaan sampah. • Menyambut dan menerapkan peralihan menuju pengumpulan retribusi layanan persampahan secara profesional, baik dengan menggabungkannya |

| | |
|--|--|
| <p>sistem tata kelola sampah yang kuat</p> | <p>dengan tagihan utilitas ataupun melalui pungutan wajib/pajak sampah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membangun sistem tata kelola sampah yang independen dan terpisah (BLUD ataupun BUMD). • Melakukan kegiatan tata kelola sampah daerah secara aktif seperti pemantauan, mendorong agar operasi layanan sampah menjadi kegiatan profesional, dan penegakan peraturan persampahan yang sudah ada. • Melibatkan ahli dalam sektor ini guna meningkatkan efisiensi operasi infrastruktur persampahan dan mengembangkan kemampuan dan pengetahuan pemerintah daerah. • Menyelaraskan struktur pembayaran pinjaman yang dapat menjangkau semua kalangan, termasuk pengenalan model pembayaran biaya layanan yang luas sebagai mekanisme kerja sama tradisional antara pemerintah dan sektor swasta. |
|--|--|

Pemberi Modal Lunak

| | |
|--|---|
| <p>Lembaga Pemerintah mendukung pemerintah dan memanfaatkan modal lunak sebagai katalisator untuk mengurangi risiko dalam investasi pengelolaan sampah</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pendampingan teknis kepada pemerintah pusat dan daerah, mengembangkan kemampuan di bidang-bidang utama seperti tata kelola sampah dan kemampuan teknis demi menciptakan iklim pendukung yang diperlukan untuk pengembangan aliran investasi pengelolaan sampah. • Memberi mandat kepada Lembaga Pembiayaan Pembangunan untuk menetapkan target investasi bagi proyek pengelolaan sampah. • Meningkatkan pemanfaatan instrumen yang mengurangi risiko, misalnya, jaminan untuk investasi di sektor pengelolaan sampah guna membantu mengatasi hambatan utama. |
| <p>DFI Mendukung pemerintah pusat dalam menyusun kebijakan dan menggunakan dana lunak melalui jaminan dan instrumen lainnya untuk memobilisasi pendanaan infrastruktur pengelolaan sampah</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pinjaman lunak untuk investasi pengelolaan sampah dan bermitra dengan pemberi modal lainnya secara sinergis. • Mendukung kebijakan nasional untuk menempatkan pengelolaan sampah sebagai prioritas strategis nasional. • Menyediakan jaminan untuk investasi pengelolaan sampah, terutama fasilitas kredit bergulir, guna membantu mengatasi hambatan utama berupa periode pembayaran pinjaman yang panjang dan risiko kredit yang diperkirakan. • Menyelaraskan strategi investasi yang ada untuk pengelolaan sampah dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) dengan didasari pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat tambahan, baik langsung maupun tidak langsung, dari pengelolaan sampah yang memadai. |

| | |
|---|--|
| <p>Pemberi dana filantropis</p> <p>Menggunakan modal filantropis untuk mengembangkan kemampuan di tingkat lokal dan menguji coba solusi baru penurunan risiko untuk meruntuhkan kendala yang saat ini menghambat investasi di sektor persampahan</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dana untuk pendampingan teknis dana bagi pemangku kepentingan setempat, termasuk studi kelayakan pembiayaan dan pengembangan yang memberikan pengetahuan dasar untuk investasi modal komersial strategis dan mendukung perkembangan tahapan proyek. • Memberikan jaminan untuk investasi pengelolaan sampah, khususnya untuk fasilitas kredit bergulir guna membantu mengatasi rintangan utama berupa periode pembayaran pinjaman yang panjang dan risiko kredit yang diperkirakan. • Bermitra dengan pemerintah daerah untuk meningkatkan pemahamannya mengenai bisnis pengelolaan sampah dan membantunya membedakan risiko nyata dan risiko yang diperkirakan. • Mendukung dan meningkatkan penggunaan teknologi dan model bisnis yang inovatif dalam pengelolaan sampah. |
| Memberi Modal Komersial dan Sektor Swasta | |
| <p>Investor Komersial</p> <p>Menyediakan tenaga ahli untuk membangun mekanisme pengurangan risiko dan meningkatkan pembiayaan pemerintah untuk proyek infrastruktur</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tenaga ahli di bidang penataan keuangan untuk investasi di sektor persampahan, khususnya untuk fasilitas kredit bergulir. • Menyediakan pembiayaan dari pemerintah pusat dan daerah untuk infrastruktur pengelolaan sampah guna memfasilitasi pengurangan risiko melalui jaminan dan mekanisme asuransi. |
| <p>Sektor Swasta</p> <p>Menjajaki cara inovatif untuk membangun proyek pengelolaan sampah dengan sistem terpisah dan menggabungkan investasi untuk mencapai peningkatan</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Berinvestasi di seluruh rantai nilai sampah untuk mendorong subsidi silang dalam proyek di sektor hulu. • Berpartisipasi dalam perancangan dan pelaksanaan struktur bauran pembiayaan untuk investasi infrastruktur sektor persampahan, seperti dana bauran pembiayaan, agar diversifikasi risiko dapat diterapkan. • Mendukung pengembangan tahapan investasi untuk infrastruktur sektor persampahan dengan menyediakan tenaga ahli di bidang keuangan dan penatakelolaan. |
| <p>Pengembang proyek</p> <p>Memperkuat kemitraan untuk</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan sektor swasta dan tenaga ahli bidang pendampingan teknis sejak awal untuk merancang dan melaksanakan solusi yang layak dibiayai bank. |

| | |
|--|---|
| <p>memastikan adanya solusi yang menguntungkan dan layak dibiayai bank (<i>bankable</i>)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menjalin hubungan erat dengan pemerintah daerah dan pemerintah pusat. • Mengembangkan proyek dengan mempertimbangkan skalabilitas. • Bekerja sama dengan lembaga keuangan daerah untuk memanfaatkan fasilitas pembiayaan infrastruktur yang sudah ada. • Meningkatkan pemahaman mengenai pembiayaan pembangunan, termasuk metrik dampak pembangunan dan persyaratan pelaporan. |
|--|---|

Inilah upaya awal dalam struktur bauran pembiayaan yang dirancang untuk mengatasi tantangan kurangnya proyek pengumpulan dan pemilahan sampah sirkular yang layak investasi di Indonesia. Model ini dikembangkan berdasarkan umpan balik yang diterima dari berbagai pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembiayaan infrastruktur dan operasi penanganan sampah dengan harapan dapat memberi ruang pertukaran gagasan yang terbuka dan efektif. Pada akhirnya, model ini akan diuji coba dalam program percontohan oleh beberapa pemerintah daerah yang berfungsi sebagai wujud pembuktian sistem pengelolaan sampah di seluruh Indonesia. Jika berhasil diwujudkan, model ini akan digunakan untuk lebih mengembangkan pembiayaan infrastruktur sistem persampahan sehingga mampu melayani 3 miliar orang di seluruh dunia yang tidak memiliki akses pengelolaan sampah.

DAFTAR ISTILAH

- Banyuwangi Hijau** : Program yang diluncurkan oleh Pemerintah Kabupaten Banyuwangi untuk 'memerangi pencemaran sampah plastik' yang didukung Systemiq sebagai kelanjutan dan perluasan Project STOP di Muncar. Program ini bertujuan untuk mewujudkan aksi nyata dalam memerangi pencemaran plastik di Kabupaten Banyuwangi.
- Bank komersial** : Lembaga keuangan yang menerima deposit dari masyarakat dan memberikan pinjaman dan fasilitas lainnya. Bank komersial menyediakan layanan dasar perbankan bagi para nasabahnya (publik) dan usaha kecil hingga menengah¹⁹.
- Bantuan Pembangunan Resmi (ODA)** : Bantuan pemerintah yang mendorong dan secara khusus menargetkan pembangunan ekonomi dan kesejahteraan negara berkembang²⁰.
- Biaya layanan (dalam konteks bauran pembiayaan pada konsep ini)** : Biaya yang dibayarkan oleh pemerintah kabupaten kepada BUP atas manfaat dari layanan pengelolaan sampah yang diberikan oleh BUP, dan dihitung berdasarkan berat sampah per ton. Model biaya layanan ini memiliki kesamaan dengan model biaya operasi dan pemeliharaan yang sudah disepakati sebelumnya dan dibayarkan oleh pemilik proyek kepada BUP untuk operasi harian proyek infrastruktur.
- Bersih Indonesia** : Program yang diluncurkan oleh Pemerintah Kabupaten Malang untuk 'memerangi pencemaran sampah plastik', dengan berkolaborasi bersama Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Kemenko Marves) dan Alliance to End Plastic Waste (AEPW)
- Biaya Layanan/biaya retribusi sampah** : Pembayaran untuk layanan khusus/publik (misalnya, layanan pengelolaan sampah) yang disediakan oleh pemerintah kabupaten dan/atau operator pengelolaan sampah. Biaya retribusi dibayarkan oleh rumah tangga kepada pemerintah kabupaten dan/atau operator pengelolaan sampah sesuai model bisnis pengelolaan sampah di wilayah layanan tersebut. Untuk analisis yang digunakan pada kajian ini, biaya layanan mencakup biaya pengumpulan, pemilahan, dan transfer sampah ke TPST, yang tidak termasuk biaya pembuangan sampah ke pembuangan akhir (TPA, fasilitas WTE, dan sebagainya).
- Biaya tidak langsung** : Dalam konteks pengelolaan sampah, biaya tidak langsung didefinisikan sebagai pengumpulan retribusi sampah (retribusi/pajak persampahan/kebersihan) melalui saluran tidak langsung, misalnya gabungan tagihan utilitas (PLN/PDAM).
- Badan Usaha Pelaksana (BUP)** : Entitas berbadan hukum dengan sistem terpisah yang didirikan dalam konteks lokal dan didedikasikan untuk mengelola keuangan sistem pengelolaan sampah dalam konteks lokal. BUP dapat memilih melakukan subkontrak atas sebagian tugasnya kepada pihak ketiga, misalnya melakukan subkontrak bidang rekayasa dan konstruksi kepada satu pihak (misalnya perusahaan

EPC), kemudian melakukan subkontrak bidang operasi kepada pihak lain (misalnya, Operasi dan Pemeliharaan).

- Fasilitas Kredit Bergulir** : Suatu bentuk kredit yang dikeluarkan oleh lembaga keuangan, yang memungkinkan peminjam melakukan pencairan atau melakukan penarikan, membayar pinjaman, dan menariknya kembali. Fasilitas ini dianggap sebagai alat pembiayaan yang fleksibel karena adanya akomodasi pembayaran pinjaman dan peminjaman kembali. Fasilitas ini tidak dianggap sebagai pinjaman berjangka karena, pada periode yang ditentukan, fasilitas ini memungkinkan peminjam untuk membayar pinjamannya ataupun meminjamnya kembali.²¹
- Fasilitas penunjang biaya operasional** : Instrumen keuangan yang disiapkan untuk menunjang jumlah biaya operasional yang diperlukan untuk menjalankan suatu proyek infrastruktur, jika tidak ada dana yang mencukupi untuk membayar total biaya operasional yang diperlukan. Fasilitas penunjang biaya operasional berfungsi sebagai pinjaman siaga dan dapat berupa Fasilitas Kredit Bergulir atau lainnya.
- Gabungan tagihan utilitas** : Memasukkan biaya retribusi/pajak sampah ke tagihan utilitas (misalnya, tagihan listrik dan PDAM) untuk meningkatkan kinerja pengumpulan biaya.
- Lembaga Pembiayaan Pembangunan (DFI)** : Bank pembangunan khusus atau anak perusahaannya yang dibentuk untuk mendukung pengembangan sektor swasta di negara berkembang. Sebagian besar bank ini biasanya milik pemerintah pusat dan memperoleh modalnya dari dana pembangunan nasional atau internasional ataupun manfaat dari jaminan pemerintah.²²
- Modal lunak** : Pembiayaan dengan tingkat imbalan di bawah harga pasar yang diberikan oleh lembaga keuangan besar (seperti DFI dan dana multilateral) kepada negara berkembang untuk mempercepat tujuan pembangunan. Istilah pembiayaan lunak bukanlah mekanisme tunggal atau jenis dukungan finansial, tetapi mencakup berbagai produk dengan tingkat imbalan di bawah harga pasar yang digunakan untuk mempercepat iklim atau tujuan pembangunan.²³
- Model bisnis berbasis utilitas** : Model bisnis yang meniru keberhasilan bisnis utilitas lainnya (misalnya, listrik dan air), yang memungkinkan entitas yang sudah diatur (misalnya, perusahaan penyedia listrik/PDAM) dapat menutup biayanya dan mendapatkan keuntungan melalui tarif yang dikenakan kepada pelanggan. Dengan cara ini, perusahaan utilitas dapat memiliki sumber pendapatan yang pasti dan dapat diprediksi.
- Operasi dan Pemeliharaan** : Kegiatan yang berhubungan dengan operasi harian proyek infrastruktur, yang mencakup operasi dan pemeliharaan infrastruktur secara berkala.
- Partisipasi Swasta dalam Proyek Infrastruktur (PPI)** : PPI merupakan produk Kelompok Kemitraan Pemerintah dan Sektor Swasta (Public Private Partnership Group) Bank Dunia yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyebarkan informasi mengenai partisipasi sektor swasta dalam proyek infrastruktur di

negara berpenghasilan rendah dan menengah. Basis data ini menyoroti pengaturan kontrak yang digunakan untuk menarik investasi swasta, sumber dan tujuan aliran investasi, dan informasi mengenai investor utama.²⁴

- Bauran pembiayaan** : Kerangka atau skema yang menggabungkan pembiayaan lunak dari donor atau pihak ketiga dengan pembiayaan dari Lembaga Pembiayaan Pembangunan itu sendiri dan/atau pembiayaan komersial dari investor lainnya untuk mengembangkan pasar sektor swasta, mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG), dan memobilisasi sumber daya swasta.²⁵
- Penanganan sampah** : Upaya holistik untuk mengelola sampah kota, yang mencakup pengumpulan, pemilahan, daur ulang, penggunaan kembali, pemulihan, dan pembuangan sampah ke tempat pembuangan akhir.
- Penjualan bahan** : Penjualan bahan yang masih bernilai, yang disortir atau sisa bahan (*scrap*) dari sampah perkotaan (misalnya, logam, plastik, atau kaca).
- Perusahaan Rekayasa, Pengadaan, dan Konstruksi (Engineering, Procurement, and Construction/EPC)** : Perusahaan yang menyediakan paket sumber daya lengkap untuk menyelesaikan proyek infrastruktur, mulai dari rancangan proyek, pengadaan bahan, konstruksi, dan pengujiannya. Perusahaan EPC biasanya menyediakan sumber tunggal yang bertanggung jawab untuk melaksanakan proyek, sehingga meringankan risiko pemilik proyek.
- Jaminan pemerintah (dalam konteks Indonesia)** : Jaminan yang diterbitkan Pemerintah Indonesia melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PII) kepada sektor swasta atas risiko infrastruktur yang timbul akibat tindakan atau kurangnya tindakan dari pemerintah yang dapat mengakibatkan kerugian finansial bagi proyek infrastruktur, misalnya tertundanya penerbitan lisensi dan izin, perubahan regulasi, dan risiko lainnya yang dicakup atau dialokasikan kepada pemerintah dalam kontrak KPBU. Untuk pemerintah sebagai pemilik proyek, jaminan PT PII dapat meningkatkan kepastian partisipasi sektor swasta dan pembiayaan bagi pengembangan infrastruktur di Indonesia. Untuk sektor swasta, jaminan PT PII dapat menurunkan paparan terhadap risiko politik di mata investor dan kreditur, sehingga dapat menurunkan biaya yang diperlukan untuk pembiayaan terkait investasi proyek infrastruktur.²⁶
- Sistem pengumpulan dan pemilahan sampah** : Sistem pengumpulan sampah langsung dari rumah tangga dan bisnis, kemudian dipisahkan menjadi beberapa elemen berbeda. Ini merupakan bagian hulu dari sistem pengelolaan sampah, suatu sistem pengumpulan dan pemilahan sampah yang berpotensi mengurangi jumlah sampah yang berakhir di TPA.

SUMBER

- 1 NPAP (2020), Radically Reducing Plastic Pollution in Indonesia: A Multistakeholder Action Plan, <https://weforum.ent.box.com/s/3dx0h6h3iyab847msnx7iw62kjt5myu>
- 2 NPAP (2020), Financing System Change to Radically Reduce Plastic Pollution in Indonesia: A Financing Roadmap, <https://globalplasticaction.org/wp-content/uploads/NPAP-Indonesia-Financing-Roadmap.pdf>
- 3 Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2020), Statistik Lingkungan Hidup Indonesia. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik, <https://www.bps.go.id/publication/2020/11/27/5a798b6b8a86079696540452/statistik-lingkungan-hidup-indonesia-2020.html>
- 4 Ritchie, H., Roser, M. (2020), CO₂ and Greenhouse Gas Emission, <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>
- 5 Systemiq (2021), Building Robust Governance and Securing Sufficient Funding To Achieve Indonesia's Waste Management Targets, https://www.systemiq.earth/wp-content/uploads/2021/11/Building-Robust-Waste-System-Governance-and-Securing-Sufficient-Funding_Final-Report_26Nov2021.pdf
- 6 OECD (2022), QWIDS Database, <https://stats.oecd.org/qwids> (diakses pada November 2022)
- 7 Bank Dunia (2022), PPI Database, <https://ppi.worldbank.org> (diakses pada November 2022)
- 8 Peraturan Presiden No. 97 tahun 2017 mengenai Kebijakan dan Strategi Nasional (Jaktranas) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- 9 Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., Van Woerden, F. (2018) What a Waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>
- 10 OECD (2017), OECD DAC Blended Finance Principles for Unlocking Commercial Finance for the Sustainable Development Goals, www.oecd.org/dac/financing-sustainabledevelopment/development-finance-topics/OECDBlended-Finance-Principles.pdf
- 11 Beaumont *et al.*, (2019) Global ecological, social and economic impacts of marine plastic, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X19302061>
- 12 KPPIP, (2022), Laporan Semester 2 tahun 2021, Paket Investasi untuk Proyek Infrastruktur Prioritas Nasional, yang meliputi 7 sektor prioritas, termasuk Pengelolaan Sampah, https://kppip.go.id/wp-content/uploads/filebase/laporan_semester_kppip/Laporan_KPPIP_semester_2_2021.pdf
- 13 Wilson, D., Rodic, L., Scheinber, A., Velis, C., & Alabaster, G. (2012), "Comparative analysis of solid waste management in 20 cities". <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0734242X12437569>

-
- 14 BPS Jawa Timur and Jawa Tengah (2020), Average wage per month of formal worker in East Java and Central Java <https://jatim.bps.go.id/statictable/2021/09/04/2202/rata-rata-upah-gaji-bersih-sebulan-pekerja-formal-menurut-kabupaten-kota-dan-lapangan-pekerjaan-utama-rupiah-2020.html> <https://jateng.bps.go.id/indicator/6/1871/1/average-wages-of-workers-employees-employees-by-regency-city-and-area-of-residence-in-jawa-tengah.html> (diakses pada Januari 2023)
- 15 Whiteman, A., Webster, M. & Wilson, D. (2021), "The nine development bands: A conceptual framework and global theory for waste and development". Vol 39.10 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0734242X211035926>
- 16 Closed Loop Partners (2020) Closed Loop Partners Releases Data Visualization Tool That Shows Significant Opportunity to Recapture Valuable Plastic Waste in the U.S. and Canada, <https://www.closedlooppartners.com/closed-loop-partners-releases-data-visualization-tool-that-shows-significant-opportunity-to-recapture-valuable-plastic-waste-in-the-u-s-and-canada/>
- 17 Kementerian Dalam negeri (2022), Presentasi Direktur BUMD, BLUD & BMD of Direktorat Bina Keuangan Daerah, Kementerian Dalam Negeri pada Rapat Koordinasi Nasional Keuangan Daerah Kemendagri, Jakarta, 2 Juni 2022 <https://keuda.kemendagri.go.id/pages/view/199-rapat-koordinasi-nasional-keuangan-daerah-2022>
- 18 UUD Indonesia (1945), Pasal 28H ayat (1) <https://www.mkri.id/public/content/infoumum/regulation/pdf/uud45%20eng.pdf>
- 19 The Economic Times (2022), <https://economictimes.indiatimes.com/definition/commercial-bank>, (Diakses pada November 2022)
- 20 OECD (2022), Official Development Assistance, <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-standards/official-development-assistance.htm> (diakses pada November 2022)
- 21 Investopedia (2021), Revolving Loan Facility Explained – How Does It Work?, <https://www.investopedia.com/terms/r/revolving-loan-facility.asp> (Diakses pada November 2022)
- 22 OECD (2022), Development Finance Institutions and Private Sector Development, <https://www.oecd.org/development/development-finance-institutions-private-sector-development.htm> (diakses pada November 2022)
- 23 Bank Dunia (2021), What You Need to Know About Concessional Finance for Climate Action, <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/09/16/what-you-need-to-know-about-concessional-finance-for-climate-action> (diakses pada November 2022)
- 24 Bank Dunia (2022) About Private Infrastructure Project Database <https://ppi.worldbank.org/en/about-us/about-ppi>, (diakses pada November 2022)

-
- 25 Kementerian Keuangan (2017), DFI Working Group on Blended Concessional Finance for Private Sector Projects, <https://kpbu.kemenkeu.go.id/read/1130-1294/umum/kajian-opini-publik/blended-finance-antara-manfaat-dan-tantangan-dalam-penerapannya> (diakses pada November 2022)
- 26 PT PII (2022), Meningkatnya Permintaan Pembangunan Infrastruktur untuk Mendukung Pertumbuhan Ekonomi Indonesia, <https://ptpii.co.id/ppp-guarantee> (diakses pada November 2022)