

# STRATEGI INOVASI SOSIAL DALAM MENANGKAT KEBERDAYAAN MASYARAKAT RENTAN DENGAN SINERGI MULTISEKTORAL MELALUI PROGRAM MAENGKET

Dinatika Ummami<sup>1</sup>, Akmal Kholid Farhan<sup>2</sup>, Panji Okta Triswianto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CDO PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong

<sup>2</sup>Officer K3 PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong

<sup>3</sup>CDO PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong

Email: [dinatika385@gmail.com](mailto:dinatika385@gmail.com)

## ABSTRACT

Today, urban areas in many places in various countries have become arenas where people struggle for their livelihoods as well as for sectoral interests. This is also the case in Tomohon City, North Sulawesi Province, where the development of the area is full of socio-economic dynamics and urban ecological challenges. By focusing on investigating the journey of the MAENGKET Program initiated and implemented by PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong in responding to crucial urban issues related to increased waste generation and meeting food needs, this qualitative approach study highlights the process of social innovation based on six stages: prompts, proposals, prototypes, sustaining, scaling, and systemic change. The results found in this study show that the MAENGKET Program, which focuses on two villages, Pangolombian and Tondangow, has gone through gradual and inclusive stages of social innovation in empowering vulnerable groups with a focus on waste bank-based domestic waste management through the KABASARAN sub-program and strengthening local knowledge-based food security through the MAPALUS sub-program. Through a multisectoral integration approach, the MAENGKET Program as a social innovation is also effective in causing systemic changes so as to improve living standards in a multidimensional manner covering social, economic, environmental, and community welfare aspects.

**Keywords:** Social Innovation, Waste Management, Food Security, CSR

## ABSTRAK

Dewasa ini, kawasan urban di banyak tempat di berbagai negara, menjelma arena pergumulan hajat hidup berbagai pihak sekaligus pertarungan kepentingan sektoral. Demikian halnya juga terjadi di Kota Tomohon, Provinsi Sulawesi Utara yang perkembangan kawasannya sarat dengan dinamika sosial – ekonomi serta tantangan ekologis perkotaan. Dengan fokus menyelidiki proses perjalanan Program MAENGKET yang diinisiasi dan diimplementasikan oleh PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong dalam merespon isu krusial kawasan urban terkait peningkatan timbulan sampah dan pemenuhan kebutuhan pangan, studi dengan pendekatan kualitatif ini menyoroti proses inovasi sosial berdasarkan enam tahapan: *prompts, proposals, prototype, sustaining, scaling, dan systemic change*. Hasil yang ditemukan dalam studi ini menunjukkan bahwa Program MAENGKET yang berfokus di dua kelurahan, Pangolombian dan Tondangow telah melalui tahapan inovasi sosial secara gradual dan inklusif dalam memberdayakan kelompok rentan dengan fokus pada pengelolaan limbah domestik berbasis bank sampah melalui sub-program KABASARAN dan penguatan ketahanan pangan berbasis pengetahuan lokal melalui sub-program MAPALUS. Melalui pendekatan integrasi multisektoral, Program MAENGKET sebagai inovasi sosial juga efektif dalam menimbulkan perubahan sistemik sehingga mampu meningkatkan taraf kehidupan secara multidimensi yang mencakup aspek sosial, ekonomi, lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat.

**Kata Kunci:** Inovasi Sosial, Pengelolaan Sampah, Ketahanan Pangan, CSR.

## PENDAHULUAN

Kawasan urban senantiasa memiliki keterkaitan erat dengan pertumbuhan jumlah populasi yang mempertemukan potensi daya dukung pengembangan dengan kompleksitas tantangan kehidupan. Konstelasi demografi yang

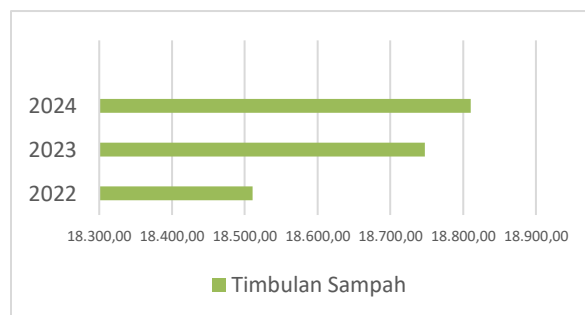
dinamis dalam suatu wilayah perkotaan, sekalipun inheren dengan perkembangan modernisasi dan industrialisasi, memiliki dampak secara langsung terhadap kondisi dinamika sosial dan struktur spasial. Sehingga dalam hal ini, lanskap kawasan urban, semestinya tidak

hanya dipandang sebagai sebuah fenomena perkembangan perkotaan secara fisik maupun citra visual saja, namun juga sebagai realitas multidimensional yang berkaitan dengan konfigurasi aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi dalam sebuah sistem ekologi perkotaan. Arianto (2024) menjelaskan bahwa ekologi perkotaan diartikan sebagai interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan fisiknya, di mana pada kota-kota besar, urbanisasi, permukiman dan struktur vertikal, ketersediaan makanan, migrasi makhluk hidup, sampah, energi, dan air bersih adalah masalah yang pelik.

Dalam konteks regional, Kota Tomohon di Provinsi Sulawesi Utara menjadi salah satu kawasan urban yang terus berkembang dengan usianya yang saat ini relatif masih muda. Kota Tomohon, secara resmi memekarkan wilayahnya dari Kabupaten Minahasa dan menjadi daerah otonom pada tanggal 4 Agustus 2003, melalui pengesahan UU Nomor 10 Tahun 2003. Sebagai kawasan urban yang memiliki topografi dataran tinggi, kekayaan sumber daya alam Kota Tomohon menjadi salah satu potensi unggulan yang signifikan dalam menciptakan lapangan pekerjaan serta menggerakkan perekonomian lokal, khususnya dari sektor pertambangan dan pertanian. Berdasarkan analisis tipologi klasen dengan pendekatan sektoral menurut sektor ekonomi yang dilakukan oleh Masloman, (2020) sektor pertanian, kehutanan, dan pertanian Kota Tomohon memiliki nilai pertumbuhan sebesar 13,6% dan masuk dalam kategori sektor yang masih bisa berkembang atau potensial. Selain itu, letak geografis Kota Tomohon yang berfungsi sebagai penghubung vital antara Kota Manado dengan daerah lainnya di Kabupaten Minahasa juga menjadi bagian penting dari pertumbuhan

kawasan regional, sehingga daya tarik Kota Tomohon sebagai pusat hunian dan aktivitas masyarakat juga terus mengalami peningkatan. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tomohon, menunjukkan tren positif terhadap pertumbuhan jumlah penduduk dalam kurun waktu 2020 - 2022. Jumlah penduduk Kota Tomohon pada tahun 2020 tercatat sebanyak 100.587 jiwa, meningkat menjadi 100.853 jiwa pada tahun 2021, dan terus mengalami peningkatan menjadi 101.427 jiwa pada tahun 2022. Adanya peningkatan jumlah populasi pada suatu kawasan tentu memiliki konsekuensi terhadap berbagai tantangan kompleks dalam sejumlah bidang kehidupan, di antaranya yang cukup krusial adalah permasalahan timbulan sampah serta pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat.

Grafik 1. Jumlah Timbulan Sampah Kota Tomohon Tahun 2022 - 2024



Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2024

Berdasarkan laporan Kementerian Lingkungan Hidup yang dimuat dalam laman Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), jumlah timbulan sampah Kota Tomohon menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kurun waktu 2022 - 2024. Data timbulan sampah Kota Tomohon per tahun dalam ton di atas,

apabila dikonversi dalam hitungan per kapita, maka pada tahun 2022 dengan jumlah penduduk sebanyak 101.427 jiwa, jumlah rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan setiap jiwa sebanyak 182 kg/tahun. Kondisi ini memberikan gambaran empiris adanya hubungan kausalitas antara pertumbuhan populasi dengan jumlah timbunan sampah pada suatu kawasan. Volume sampah mengalami peningkatan seiring dengan kemajuan suatu daerah dan berakibat jumlah laju produksi sampah sering tidak sebanding dengan proses penanganannya (Subekti & Sukaryo, 2022). Kondisi ini tentu akan berdampak secara langsung terhadap peningkatan beban lingkungan Kota Tomohon jika tidak didukung dengan pengelolaan sampah yang baik, Rahmawati dan Syamsu (2021) memaparkan bahwa pelaksanaan sistem pengelolaan sampah kota di Indonesia masih rendah karena sebanyak 32% sampah belum terkelola. Sedangkan mayoritas pelaksanaan sistem pengelolaan sampah masih dengan kebiasaan kumpul-angkut buang dengan pola pendekatan reaktif. Sehingga, dalam konteks penanganan sampah yang berkelanjutan, memang diperlukan kebaruan pendekatan yang mampu mengupayakan transformasi secara radikal untuk mewujudkan ekologi perkotaan yang mampu meminimalisasi dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus memaksimalkan efisiensi sumber daya, serta meningkatkan kualitas hidup penghuninya.

Di samping permasalahan timbunan sampah, konsekuensi dari kehidupan urban selanjutnya berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pangan. Daya dukung tanah kawasan urban cenderung semakin berkurang lantaran kebutuhan permukiman akibat pesatnya pertumbuhan penduduk yang merusak

lingkungan, sehingga berdampak pada ketahanan pangan kota secara mandiri (Gultom & Harianto, 2022) Seiring bertambahnya jumlah populasi Kota Tomohon, tentu membuat kebutuhan pangan penduduk juga menjadi semakin meningkat. Pada kenyataannya, indeks ketahanan pangan Kota Tomohon dari tahun 2021-2022 justru menunjukkan adanya penurunan sebesar 9,25% (Badan Pangan Nasional, 2024). Keadaan ini mencerminkan adanya ketidakselarasan antara potensi daya dukung ketahanan pangan dari kekayaan sumber daya alam terutama sektor pertanian hortikultura dengan realitas indeks ketahanan pangan. Kontradiksi ini mengisyaratkan adanya potensi kerawanan terhadap pemenuhan pangan penduduk lantaran tren pertumbuhan populasi yang semakin meningkat tidak didukung dengan ketahanan pangan yang memadai.

Meskipun demikian, sejumlah temuan data yang relevan mengindikasikan adanya potensi yang belum terkelola dengan baik untuk mendukung ketahanan pangan di Kota Tomohon. Pasalnya, sebagaimana dimuat dalam dokumen RPJMD Kota Tomohon Tahun 2021 – 2026, Kota Tomohon memiliki lahan seluas 98,52% yang masih sangat mampu untuk menyediakan kebutuhan pangan. Demikian halnya dengan kapasitas pangan maksimal yang mana secara alami, lingkungan di Kota Tomohon dapat menyediakan bahan pangan sebesar 503.275.776.924 kkal, dengan angka tersebut jumlah penduduk yang dapat didukung ketersediaan pangannya sebanyak 641.452 jiwa, atau enam kali lipat jumlah penduduk *existing* Kota Tomohon tahun 2024 sebanyak 103.210 jiwa.

Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow yang terletak di Kecamatan

Tomohon Selatan merupakan bagian dari wilayah ring 1 PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong. Meskipun karakteristik kedua kelurahan tersebut cenderung lebih identik dengan wilayah rural, namun baik Pangolombian maupun Tondangow memiliki permasalahan krusial yang sejalan dengan permasalahan Kota Tomohon, khususnya terkait timbulan sampah dan ketahanan pangan. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sebagaimana dimuat dalam laman SIPSN, pada tahun 2022 tercatat timbulan sampah Kelurahan Pangolombian sebanyak 448,73 ton/tahun, sedangkan di Kelurahan Tondangow tercatat sebanyak 225,26 ton/tahun, sehingga akumulasi timbulan sampah dari kedua kelurahan tersebut mencapai 673,99 ton/tahun.

Menurut Damanhuri dan Padmi (2019), seperti dikutip dalam Rahmawati dan Syamsu (2021) daur ulang sampah di Indonesia dilakukan pada empat sektor informal sebagai pemegang kepentingan: (1) Penghasil atau penimbul (*generator*); (2) Pengumpul (*collector*); (3) Pelaku daur-ulang (*recycler*); (4) Konsumen pengguna produk (*user*). Sektor yang memiliki aktivitas tinggi dalam daur-ulang adalah pemulung langsung dengan mengumpulkannya pada pelaku-pelaku informal seperti pemulung, tukang loak, serta komunitas bank sampah. Sehingga dengan keberadaan bank sampah yang sudah eksis di Kelurahan Tondangow, persoalan timbulan sampah yang dihasilkan oleh kedua kelurahan tersebut merupakan sebuah potensi yang sebenarnya bisa dikelola.

Sedangkan terkait dengan ketahanan pangan, berdasarkan data monografi Kelurahan Pangolombian dan Tondangow tahun 2022, tercatat mayoritas masyarakat Kelurahan

Pangolombian atau sebanyak 63,55% dan 33,11% penduduk Tondangow pencaharian penduduk tergantung pada sektor pertanian. Namun demikian, mata pencaharian penduduk dibidang agraris tersebut justru berbanding terbalik dengan tingginya proporsi penduduk yang tidak memiliki lahan pertanian, berdasarkan hasil pemetaan sosial, sebanyak 66,3% penduduk Pangolombian, dan 40% penduduk Tondangow tidak memiliki lahan pertanian (Sodec, 2020). Keterbatasan akses sumber produksi pertanian menempatkan masyarakat buruh tani pada kondisi rentan, lantaran tidak ada kepastian sejauh mana mereka dapat mengelola lahan yang bukan milik mereka. Kondisi ini juga berpotensi melemahkan ketahanan pangan masyarakat, lantaran lahan produksi dapat dialih fungsikan untuk kepentingan pribadi pemilik lahan. Pada umumnya, banyak lahan produktif dialih fungsikan menjadi lahan non pertanian, kondisi ini kemudian berdampak pada ketahanan pangan yang mempengaruhi kondisi sosial masyarakat dan keamanan nasional, sebab masyarakat yang kelaparan akan memunculkan aksi-aksi sosial (Mappa et al., 2024).

Selain kompleksitas kondisi lingkungan dan ketahanan pangan, data dari Sodec (2022) juga menunjukkan adanya permasalahan terkait kerentanan sosial-ekonomi yang signifikan, khususnya pada kelompok Perempuan Rawan Sosial-Ekonomi (PRSE). Sebanyak 86,21% penduduk perempuan Kelurahan Pangolombian dan 75,86% penduduk perempuan Kelurahan Tondangow tidak memiliki pekerjaan. Kondisi ini juga diperparah oleh keterbatasan akses kursus/pelatihan, lantaran sebanyak 79,31% penduduk perempuan di Kelurahan Pangolombian dan 86,21% penduduk

perempuan Kelurahan Tondangow belum memperoleh akses dalam mengikuti kursus/pelatihan. Shindy et al. (2022) menjelaskan bahwa kondisi PRSE yang dilingkupi dengan berbagai hambatan baik dari segi pendidikan, pekerjaan, dan lingkungan sosial-ekonomi menjadikan mereka mengalami kesulitan untuk memperbaiki kondisi perekonomian, yang pada akhirnya membuat perempuan miskin berada pada posisi keterbatasan.

Meskipun berbagai tantangan kerentanan sosial dan ekonomi berkelindan diantara permasalahan timbulan sampah dan ketahanan pangan, Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow memiliki potensi internal yang signifikan untuk mendukung pengembangan berkelanjutan. Potensi ini terutama terlihat pada aspek penanganan sampah domestik dan penguatan ketahanan pangan. Dalam hal penanganan sampah, Kelurahan Tondangow telah menunjukkan adanya inisiatif pembentukan lembaga pengelolaan sampah berbasis komunitas, yakni Bank Sampah Filadelfia. Keberadaan bank sampah tersebut mengindikasikan adanya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengurangi timbulan sampah. Di sisi lain, Kelurahan Pangolombian memiliki potensi penguatan ketahanan pangan melalui keberadaan Kelompok Tani Matuari dan Kelompok UMKM Keripik Keyrel yang menunjukkan adanya potensi keaktifan komunitas lokal dalam kegiatan produksi pertanian dan pengolahan hasil pertanian. Disamping itu, masyarakat di kedua kelurahan tersebut memiliki jumlah ternak ayam yang tergolong tinggi, dimana 99,24% penduduk Tondangow dan 46,67% masyarakat

Pangolombian memiliki ternak ayam (Sodec, 2022). Secara keseluruhan, potensi yang teridentifikasi di Kelurahan Pangolombian maupun Kelurahan Tondangow menunjukkan adanya potensi daya dukung pangan lokal serta penanganan permasalahan lingkungan sekalipun dihadapkan pada tantangan yang lazim dialami oleh kawasan urban.

Permasalahan dan potensi yang terdapat pada kedua kelurahan tersebut, selanjutnya direspon oleh PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong sebagai bentuk komitmen perusahaan terhadap Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan dengan menginisiasi dan mengimplementasikan program pemberdayaan masyarakat. Merujuk pada Undang - Undang No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas "UUPT" serta Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) Perseroan Terbatas, di mana setiap perusahaan memiliki tanggung jawab sosial dan lingkungan untuk menjalankan program pemberdayaan masyarakat.

Program pemberdayaan yang dirancang pada hakikatnya bukan sekadar usaha untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, melainkan sebagai inovasi sosial yang bertujuan untuk menciptakan solusi atas kebutuhan kelompok rentan dengan upaya yang berkelanjutan dan inklusif, melalui pelestarian dan pemanfaatan pengetahuan lokal dalam menghadapi tantangan lingkungan dan ketahanan pangan. Intervensi tersebut diwujudkan melalui Program MAENGKET: Maju Sejahterakan Keluarga Melalui Usaha Komposting dan Pertanian, yang terdiri dari dua sub-program utama, yaitu KABASARAN (Kelola Bank Sampah Untuk Komposting Berkelanjutan)

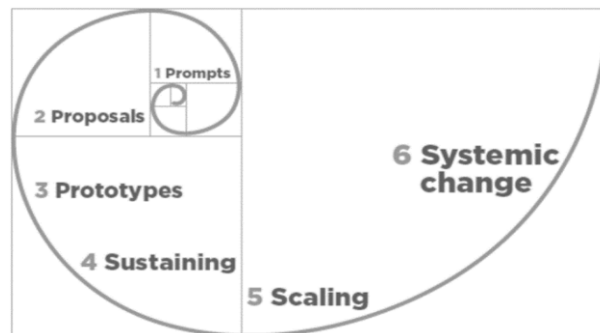
yang berfokus pada pengelolaan sampah dan komposting, serta sub-program MAPALUS yang menekankan pada pengembangan pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan serta agribisnis berbasis ekosistem optimalisasi produk lokal pisang 'Goroho'.

## METODE PENELITIAN

Artikel ini memuat pembahasan proses inovasi sosial dalam program pemberdayaan kelompok rentan di Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow melalui program MAENGKET yang diinisiasi oleh PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong yang dalam praktiknya menggunakan pendekatan sistem integrasi multisektoral dengan pemberdayaan multispektrum kelompok rentan untuk menciptakan perubahan sistemik yang signifikan dalam mengatasi permasalahan multidimensional. Berdasarkan lingkup pembahasan tersebut, maka artikel ini akan menggunakan metode kualitatif agar mendapatkan gambaran yang kompleks, terperinci, dan pembelajaran pada situasi yang dialami (Murdiyanto, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pengembangan inovasi sosial dalam program MAENGKET pada bagian ini akan mengikuti proses inovasi sosial yang meliputi enam tahapan yang saling terkait dan bersifat gradual: *prompts*, *proposals*, *prototype*, *sustaining*, *scaling*, dan *systemic change* (Caulier-Grice, et al., 2012). Kerangka analitik ini memungkinkan peninjauan secara komprehensif mulai dari fase perencanaan hingga tercapainya perubahan yang berkelanjutan pada tingkat sistemik.



Sumber: Caulier-Grice, et al., 2012

Tahap *prompts* merupakan tahapan awal yang berkaitan dengan fase perencanaan inovasi sosial dengan melakukan identifikasi kelompok rentan, masalah sosial yang menjadi isu krusial, serta kepemilikan potensi yang dapat dikembangkan untuk mengubah kondisi tersebut. Pada tahapan ini, kajian pemetaan sosial yang dilakukan oleh perusahaan menjadi salah satu landasan yang digunakan untuk melakukan justifikasi sebelum merealisasikan Program MAENGKET di Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow. Berdasarkan hasil pemetaan sosial, teridentifikasi sejumlah masalah, potensi dan kerentanan kelompok masyarakat. Terkait permasalahan, *pertama* diketahui bahwa mayoritas masyarakat yang menggantungkan pencaharian pada sektor pertanian merupakan buruh tani yang tidak memiliki aset lahan pribadi, sehingga ketergantungan terhadap sewa lahan milik orang lain dan membuat buruh tani dalam kondisi rentan karena tidak memiliki otoritas penuh terhadap sumber produksi. Disamping itu, mayoritas penduduk perempuan termasuk dalam kategori kelompok rentan sosial-ekonomi karena tidak memiliki pekerjaan ditambah keterbatasan mengakses kursus/pelatihan.

Kedua, tingginya timbulan sampah di Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow yang mencapai 871 Kg/hari belum diimbangi dengan kemampuan pengelolaan sampah yang memadai oleh masyarakat. Berdasarkan kedua permasalahan utama tersebut, teridentifikasi kebutuhan sosial masyarakat berkisar di antara penguatan stabilitas perekonomian yang mandiri

Gambar 1. Spiral Tahap Pengembangan Inovasi Sosial

termasuk dalam ketahanan pangan, serta peningkatan kualitas lingkungan hidup yang berkelanjutan. Hasil pemetaan sosial juga mengindikasikan adanya potensi yang relevan untuk menjawab kebutuhan masyarakat rentan atas permasalahan tersebut, di antaranya adalah keaktifan masyarakat tani dalam Kelompok Tani Matuari, tingginya permintaan pasar terhadap olahan keripik pisang 'Goroho', serta modal inovasi dari banyaknya jumlah limbah domestik.

Tahap *proposal* merupakan kelanjutan dari temuan awal yang berkaitan dengan pengusulan strategi inovasi sosial. Tahapan ini dimanifestasikan oleh PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong melalui kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan stakeholder pemerintahan, seluruh anggota komunitas, dan termasuk kelompok rentan. Melalui pendekatan yang inklusif dan partisipatif inilah perusahaan memastikan agar semua stakeholder dapat terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan program. Pada tahap *proposal*, model inovasi sosial sebagai solusi transformatif bagi permasalahan sosial yang ada diformulasikan dengan mempertimbangkan potensi yang sudah eksis. Model inovasi sosial yang diterapkan dalam Program MAENGKET berbasis pada peningkatan keterampilan dan pengelolaan limbah domestik melalui pembentukan bank sampah terpadu untuk menjawab problematika lingkungan dan kemampuan ekonomi masyarakat. Secara konseptual, bank sampah terpadu tidak hanya membantu mengatasi permasalahan limbah, namun juga dirancang sebagai titik awal terbentuknya kelompok tani dan UMKM yang berfokus pada produk lokal yang diunggulkan, yakni pisang 'Goroho'. Sinergi antar aktor ini memiliki potensi untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui praktik ekonomi sirkular yang berkelanjutan, sehingga dapat menciptakan siklus dampak positif yang lebih luas dan inklusif. Oleh karenanya, Program MAENGKET dirancang dengan dua sub-program utama, yaitu KABASARAN yang berfokus pada pengelolaan sampah dan MAPALUS yang menekankan ketahanan

pangan, agar tujuan mencapai pemberdayaan yang holistik dan berkelanjutan dapat terwujud.

Tahap *prototypes* merupakan tahap implementasi purwarupa/percontohan yang telah direncanakan sebelumnya. Pada tahapan ini, realisasi kegiatan pemberdayaan terhadap subjek sasaran pada sub-program KABASARAN diawali dengan pendirian Bank Sampah Terpadu, yang difungsikan sebagai pusat edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan limbah domestik. Selain itu, kelompok juga mulai diberikan pelatihan teknis secara bertahap yang mencakup pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan purwarupa produk kompos dan pemanfaatan limbah anorganik melalui pembuatan purwarupa produk *eco-brick*. Sementara pada sub-program KABASARAN, pelatihan awal berfokus pada pemanfaatan potensi pangan lokal, melalui pelatihan pengolahan produk purwarupa olahan pisang 'Goroho'. Skema program pemberdayaan yang ditawarkan oleh perusahaan sendiri merupakan sebuah pendekatan gaya baru yang dilakukan di Kota Tomohon, berupa model sistem yang mengintegrasikan manajemen lingkungan berbasis prinsip ekonomi sirkular secara multisektoral. Pada praktiknya, Program MAENGKET sengaja didesain untuk mengintegrasikan kegiatan *composting* sampah yang dilakukan oleh kelompok bank sampah di Kelurahan Tondangow dengan kegiatan pertanian berkelanjutan yang dikerjakan oleh kelompok tani di Kelurahan Pangolombian.

Tahap *sustaining* adalah tahapan yang memastikan keberlanjutan kegiatan inovasi sosial dari Program MAENGKET. Pada tahap ini, melalui sub-program KABASARAN kapasitas kelompok binaan lebih diperkuat dengan memberikan pelatihan keuangan dan administrasi untuk mendukung pengelolaan yang lebih profesional. serangkaian kegiatan *workshop* dan kampanye juga dilakukan untuk mendorong pengelolaan limbah domestik menjadi produk dengan nilai ekonomi. Disamping itu, sistem penampungan limbah domestik diperbaiki dan diperluas. Penguatan kapasitas kelompok

untuk mendukung keberlanjutan program ini difasilitasi oleh perusahaan dengan aplikasi SMASH.id yang diperkenalkan sebagai platform digital yang inovatif untuk melakukan pencatatan dan monitoring tabungan sampah. Sehingga membantu kelompok agar lebih terorganisir dalam mengelola keuangan dan transparansi administrasi. Kemudian, melalui sub-program MAPALUS, kelompok tani diberikan pelatihan budidaya pisang 'Goroho' dengan teknik pertanian modern dan *rebranding* produk olahan pisang untuk memperluas jangkauan pasar. Sebagai bentuk komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan program, tahap *sustaining* yang dilakukan pada tahun 2023, juga mendorong terbentuknya kelompok baru yang dapat mendukung keberlanjutan kegiatan inovasi sosial, yakni Kelompok Ternak Ayam Double W dan Kelompok Hidroponik Filadelfia. Pembentukan kelompok peternak ayam didasari atas potensi peningkatan ekonomi dan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat yang bisa dikembangkan dari kepemilikan hewan ternak ayam di Kelurahan Tondangow yang relatif sangat tinggi, yakni 99,24% (Sodec, 2022). Sedangkan kelompok hidroponik Kelurahan Tondangow dibentuk untuk meningkatkan ketahanan pangan masyarakat sekalipun di lahan yang terbatas. Sehingga dengan kehadiran dan sinergi kelompok baru tersebut, dapat terbentuk rantai nilai ekonomi yang lebih efektif. Dalam praktiknya, bank sampah mampu menyediakan produk pupuk bagi kebutuhan pertanian yang mana bahan bakunya selain dari sampah rumah tangga juga berasal dari limbah pertanian, peternakan, serta limbah UMKM pisang 'Goroho',

Tahap *scaling* merupakan tahapan yang menekankan pada pengembangan program dan penyebarluasan inovasi sosial. Tahapan ini dicapai oleh Program MAENGKET pada kurun waktu 2023 - 2024, dimana Bank Sampah Filadelfia bertransformasi menjadi *Learning Center*, yang bertajuk Rumah Pupuk KABASARAN, sebagai pusat pembelajaran di Kota Tomohon yang memperkenalkan integrasi pengelolaan

limbah dengan sektor pertanian, peternakan, dan ekonomi kreatif. Tahapan ini juga ditandai dengan pengembangan program untuk mendukung ketahanan pangan melalui sinergi dengan berbagai pihak, termasuk kelompok baru seperti peternakan ayam, hidroponik, dan budidaya maggot, yang memperkaya inovasi program. Pada tahap ini, kelompok masyarakat diperkuat dalam aspek manajemen dan operasional, serta diberikan pemahaman untuk menjadi lebih mandiri dalam menjalankan kegiatan dalam program. Proses pengembangan Inovasi Sosial MENGKET juga dilakukan melalui replikasi pengetahuan guna memperluas dampak program. Dalam usaha replikasi ini, seluruh kelompok binaan diberikan pelatihan dan pengembangan kapasitas, khususnya bagi setiap ketua yang dipersiapkan sebagai kader lokal dan fasilitator untuk mendidik masyarakat mengenai praktik pengelolaan sampah dan pertanian berkelanjutan. Kader inilah yang kemudian menjadi agen perubahan dalam komunitas, memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh dapat diwariskan dan dikembangkan. Sebagai exit program, kelompok yang telah sukses didorong untuk mereplikasi metode dan model program ini di wilayah lain, seperti Kelurahan Pangolombian, yang berpotensi untuk mengadopsi dan mengadaptasi model hidroponik dan pengelolaan sampah terpadu.

Tahap *systemic change* merupakan tahapan terakhir yang menimbulkan perubahan pada level sistemik setelah melewati serangkaian tahapan pengembangan inovasi sosial mulai dari tahap *prompt* hingga *scaling*. Program MAENGKET telah berhasil menciptakan dampak perubahan sistemik melalui masing-masing kanal sub-program KABASARAN dan MAPALUS. Unsur perubahan yang dilakukan menitikberatkan pada pendekatan integratif sehingga berbagai sektor yang awalnya tidak saling terkait kini mampu bersinergi menjadi aktivitas pemberdayaan yang partisipatif dan inklusif untuk menghasilkan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat. Perubahan sistemik ini diawali dengan kesadaran akan masalah yang ada, di antaranya adalah



tidak adanya sistem pengelolaan sampah yang efektif di Kelurahan Tondangow dan Pangolombian sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan di wilayah tersebut. Melalui sub-program KABASARAN, terbentuk sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi, hal ini menimbulkan adanya perubahan perilaku dan cara pandang masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang bernilai ekonomis. Sementara sub-program MAPALUS mampu meningkatkan stabilitas perekonomian dan ketahanan pangan melalui pemanfaatan potensi lingkungan dan pengetahuan lokal.

Adapun dampak multidimensional dari Program MAENGKET setelah melewati keseluruhan tahapan inovasi sosial mencakup dimensi ekonomi, sosial, lingkungan, dan kesejahteraan. Program MAENGKET mampu meningkatkan pendapatan anggotanya sebanyak Rp31.480.000,00 atau kenaikan pendapatan sampai dengan 40%. Program MAENGKET mampu menurunkan emisi karbon sebanyak sebesar 0,1519 Ton CO<sub>2</sub>/eq dengan penghematan sebesar Rp. 4.440,66 dengan melakukan transformasi energi dari aktivitas pengelolaan limbah dalam Program MAENGKET. Dampak positif terhadap dimensi ekonomi dan lingkungan tersebut juga tidak dapat dipisahkan dari kesuksesan program dalam mewujudkan kolaborasi multisektoral yang meliputi masyarakat sipil, pelaku UMKM, aktor pendidikan, pegiat lingkungan, hingga stakeholder pemerintahan, sehingga kohesi sosial antar pemangku kepentingan yang terlibat secara aktif juga semakin meningkat. Pada akhirnya, Program MAENGKET mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kelurahan Pangolombian dan Tondangow melalui peningkatan keterampilan dan produktivitas pada multispektrum kelompok rentan (53 penerima manfaat dan 6 mitra binaan) menciptakan perubahan perilaku dan cara pandang masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang bernilai ekonomis, serta mengintegrasikan sistem manajemen lingkungan berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Melalui analisis tahapan inovasi sosial, Program MAENGKET yang diinisiasi oleh PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong di Kelurahan Pangolombian dan Tondangow, Kota Tomohon, terkonfirmasi mampu secara efektif mengidentifikasi masalah krusial seperti timbulan sampah dan kerentanan pangan, merancang solusi inovatif, dan mengimplementasikannya hingga mencapai dampak perubahan pada level sistemik. Keberhasilan program MAENGKET juga sangat dipengaruhi oleh model pendekatan yang integratif dan multisektoral, dimana tidak hanya melibatkan masyarakat sipil tetapi juga pelaku UMKM, aktor pendidikan, pegiat lingkungan, dan pemangku kepentingan pemerintah. Kolaborasi ini memperkuat kohesi sosial dan memungkinkan terciptanya solusi yang relevan dengan permasalahan di Kelurahan Pangolombian dan Kelurahan Tondangow.

Hasilnya adalah dampak multidimensional yang signifikan, mencakup aspek ekonomi terkait peningkatan pendapatan, dampak lingkungan berupa penurunan emisi karbon, kemudian dampak sosial berupa peningkatan kohesi sosial, serta kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan keterampilan dan produktivitas PRSE. Secara spesifik, transformasi Bank Sampah menjadi *Learning Center* dan integrasi manajemen lingkungan berkelanjutan menunjukkan potensi replikasi dan keberlanjutan program. Kesadaran masyarakat akan nilai ekonomi sampah dan perubahan perilaku terhadap pengelolaan limbah melalui sub-program KABASARAN, dipadukan dengan penguatan ketahanan pangan berbasis kearifan lokal melalui sub-program MAPALUS, telah membuahkan pergeseran paradigma sistemik dalam menghadapi tantangan urban. Dengan demikian, Program MAENGKET menjadi model pemberdayaan yang menunjukkan bahwa inovasi sosial yang didukung oleh kolaborasi strategis dan pemanfaatan potensi serta pengetahuan lokal, dapat menjadi kunci dalam mengatasi permasalahan kompleks di kawasan

urban dan mendorong pembangunan yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, T. (2024). *Realitas budaya masyarakat urban*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Badan Pangan Nasional. (2024). *Indeks Ketahanan Pangan Kab/Kota 2024*. Satu Data Badan Pangan Nasional. <https://satudata.badanpangan.go.id/datasetpublications/frq/ikp-kab-kota-2024>
- BPS, K.T. (2021). *Kota Tomohon Dalam Angka*. Tomohon: BPS Kota Tomohon
- BPS, K.T. (2022). *Kota Tomohon Dalam Angka*. Tomohon: BPS Kota Tomohon
- Caulier-Grice, J., Davies, A., Patrick, R., & Norman, W. (2012). *The Theoretical, Empirical, and Policy Foundations for Building Social Innovation in Europe*. Brussels: The Young Foundation.
- Gultom, F., & Harianto, S. (2022). Luntturnya sektor pertanian di perkotaan. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(1). DOI: <https://doi.org/10.20961/jas.v11i1.6324>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (n.d.). *Data Timbulan dan Pengelolaan Sampah Nasional 2022-2024*. SIPSN Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. [SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional](#)
- Mappa, N., Molla, S., & Rumallang, A. (2024). Analisis Penguasaan Lahan Petani Sawah Urban dan Keberlanjutan Pertanian Secara Ekologi. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v9i1.433>
- Masloman, I. (2020). Analisis Sektor Potensial Dan Sektor Unggulan Di Kota Tomohon. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 8(4). <https://doi.org/10.35794/emba.8.4.202032363>
- Murdiyanto, E. (2020). Penelitian Kualitatif (Teori dan Aplikasi disertai contoh proposal). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UPN Veteran.
- Pemerintah Kota Tomohon. (2021). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Tomohon Tahun 2021-2026*. Pemerintah Kota Tomohon.
- Rahmawati, A. F., & Syamsu, F. D. (2021). Analisis pengelolaan sampah berkelanjutan pada wilayah perkotaan di Indonesia. *Jurnal Binagogik*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v8i1.289>
- Shindy, G. T., Mukhlis, S., & Prastiyo, E. B. (2022). Persepsi Perempuan Rawan Sosial Ekonomi (Prse) Terhadap Peran Ganda Perempuan Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga. *Jurnal Neo Societal*, 7(3). <https://pdfs.semanticscholar.org/9862/8a496e454d9add282922b878079e535e5.pdf>
- SODEC. (2020) Laporan Kajian Pemetaan Sosial PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong.
- SODEC. (2022) Laporan Kajian Pemetaan Sosial PT PLN Indonesia Power UBP Kamojang UP PLTP Lahendong.
- Subekti, S., & Sukaryo, S. (2022). Pengelolaan Sampah untuk Mengantisipasi Perubahan Iklim dan upaya Pemenuhan Pangan Berkelanjutan. *Merdeka Indonesia Jurnal Internasional*, 2(02), 52-58. <https://doi.org/10.5555/miji.v2i02.34>