

**LAPORAN STUDI**  
**Upaya Meningkatkan Keefektifan ESG di Lembaga Pendidikan**  
**Serta *Output* ESG Melalui *Community Park***



LUITERASI

Jason Alexandro Demili  
Daniel Mario Santoso

## Abstrak

Fenomena kerusakan lingkungan berdampak pada seluruh dunia akibat aktivitas manusia yang merusak lingkungan. Keprihatinan muncul dalam melawan kerusakan lingkungan berupa konsep ESG (*Environmental, Social, Governance*) untuk meningkatkan kesadaran secara lingkungan. Indonesia merupakan negara yang tidak memiliki tingkat kesadaran dan kepedulian akan lingkungan yang tinggi, hal ini dapat mengancam *sustainability* secara jangka panjang. ESG menjadi tonggak bagaimana seharusnya dunia berjalan dengan wujud berupa gerakan-gerakan yang menginspirasi masyarakat, dengan pendidikan sebagai landasan utama dalam perkembangan ESG sejak dini. Pendidikan menjadi dasar perkembangan seseorang, penerapan ESG dalam pendidikan akan mendorong kesadaran ESG sejak dini dan menginspirasi masyarakat. Gerakan pada pendidikan secara sederhana dapat berupa pembuatan kebun sekolah berbasis *community park* dan pendekatan biofilik pada desain bangunan SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya. Metode yang digunakan adalah pendekatan metode kualitatif analisis deskriptif dengan menjalin survei dan perhitungan matematis dalam merancang pembuatan kebun yang efektif serta *park management* yang terstruktur. Hasil perancangan menunjukkan akan konsep penggunaan *hanging garden, vertical garden*, dan hidroponik pada area sekolah seperti *green house, roof garden*, dinding serta balkon sekolah dengan menerapkan teknologi yang ada pada sekolah serta ekspansi pada area sekolah lainnya. Setelah konsep desain, pembuatan sistem dan regulasi internal sekolah dalam pengelolaan kebun penting untuk keteraturan dan keberlangsungan proyek untuk diintegrasikan pada kurikulum sekolah untuk membangun kebiasaan pada pelajar, kesadaran lingkungan, dan tanggung jawab sebagai pelajar sebagai penerus bangsa yang kedepannya berbasis ESG. Kesiambungan sistem dan regulasi yang sukses dapat dijadikan sebagai model ESG pada pendidikan serta sebagai standardisasi ESG pada pendidikan di Indonesia.

Kata kunci: ESG, Biofilik, *Green House, Roof Garden, Hanging Garden, Vertical Garden*, Sekolah, *Sustainability*, Sistem, Regulasi

## Latar belakang

Pemanasan global merupakan salah satu isu global yang memiliki berbagai dampak negatif yang luas kepada dunia. Pemanasan global dapat terjadi karena berbagai faktor seperti emisi gas rumah kaca, deforestasi, dan kelalaian serta kurang adanya kepedulian pendudukan dunia kepada lingkungan sekitar.

Demi menanggulangi masalah ini, masyarakat dunia mengusulkan konsep ESG yaitu singkatan dari *Environmental, Social, and Governance* (lingkungan, sosial, dan tata kelola). Konsep tersebut berfungsi sebagai usaha dunia untuk memperbaiki lingkungan di seluruh dunia. Konsep tersebut diciptakan untuk menanggulangi kegiatan-kegiatan perusahaan yang merusak lingkungan. Hal ini berawal dari kurang adanya kepedulian dari perusahaan-perusahaan akan konsep ESG di dunia saat ini yang dapat mengancam *sustainability* secara perkembangan lingkungan dan ekonomi dalam jangka panjang. *Sustainability* merupakan keefektifan dan keberlanjutan dalam suatu usaha yang mencakup kinerja perusahaan pada lingkungan dan aspek sosial pada perusahaan seperti tata manajemen karyawan, konsumen, komunitas perusahaan, dan tata kelola yang terfokus pada kepemimpinan serta pengelolaan bisnis.

Adapun salah satu hal yang melatarbelakangi ESG adalah kesadaran penduduk dunia mengenai masalah iklim dan diciptakannya Perjanjian Paris yang disepakati oleh lebih dari 100 negara di dunia untuk mengurangi emisi karbon demi menghadapi perubahan iklim (IRID, 2021). ESG ke depannya merupakan salah satu indikator utama dalam keberlangsungan perkembangan perusahaan dan lingkungan. Indonesia adalah salah satunya yang meratifikasi perjanjian tersebut melalui Undang-undang (UU) Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim) (BPK, 2016)

Namun, melihat emisi gas rumah kaca di Indonesia yang semakin meningkat sepanjang 2019 pada angka 1.855.662 ribu ton CO<sub>2</sub>e meningkat dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 1.615.569 ribu ton CO<sub>2</sub>e atau meningkat sebesar 15.5% (Badan Pusat Statistik, 2019). Angka tersebut setara 3% dari total emisi global pada 2019 dan menjadikan Indonesia sebagai penghasil emisi gas rumah kaca terbesar ke-6 dunia setelah Tiongkok, Amerika Serikat, India, Uni Eropa, dan Rusia. Emisi ini berasal dari berbagai sektor kecuali LULUCF (*Land Use, Land Use Change and Forestry*) dan lahan gambut (IESR, 2021). Contohnya sumber emisi seperti listrik, penyulingan minyak bumi dan gas, transportasi, pemukiman, dan industri manufaktur serta konstruksi (Second National Communication, 2010).

Jika emisi tidak segera diselesaikan, maka dampaknya akan kembali mengarah kepada manusia. Manusia juga memiliki hubungan erat dengan alam atau *Biophilia* yang menjadi bawaan biologis manusia (Terrapin Bright Green, 2014, p. 23). Oleh karena itu, penduduk dunia harus melakukan tindakan serius dalam menerapkan konsep ESG dengan cara yang sederhana dan berkelanjutan terlebih dahulu, lalu baru menerapkan konsep ESG pada skala yang lebih besar pada tahap selanjutnya.

Perlu adanya gerakan yang menginspirasi masyarakat untuk transisi pada kehidupan berbasis ESG. Beberapa usaha-usaha yang mampu dilakukan adalah melalui gerakan-gerakan kecil yang dimulai dari lembaga pendidikan dengan membuat kebun dengan pengelolaan yang efektif. Pendidikan adalah dasar untuk perkembangan seseorang, lebih dalam lagi, pendidikan secara hakikatnya adalah proses pembebasan peserta pelajar dari ketidaktahuan, ketidakmampuan, ketidakberdayaan, ketidakbenaran, ketidakjujuran serta mengajarkan nilai akhlak, hati, dan keimanan (Mulyasana, 2011:2). Pendidikan dapat menjadi inspirasi bagi masyarakat dalam menerapkan ESG sehingga gerakan-gerakan kecil dapat menjadi suatu aksi besar pada jangka panjang.

Gerakan-gerakan yang dapat dilakukan di bidang pendidikan adalah pembuatan kebun di sekolah, yang membuat lingkungan di sekolah menjadi lebih hijau dan asri bagi warga sekolah serta meningkatkan kesejahteraan hidup manusia secara fisik maupun mental dan kenyamanan pada lingkungan sekolah. Pengembangan kebun dapat dikembangkan dengan konsep biofilik dengan menggunakan prinsip desain biofilik pada buku *14 Patterns of Biophilic Design* yaitu *nature in the space patterns* dan *natural analogues patterns* yang dapat diintegrasikan pada gedung sekolah. Salah satu perwujudannya adalah *vertical garden* dan *hanging garden*.

Dengan demikian, mewujudkan gerakan mengurangi emisi karbon melalui pendidikan adalah solusi preventif untuk menerapkan ESG dalam skala mikro sebagai landasan untuk melaju menuju tahap makro serta keprihatinan penulis terhadap kondisi lingkungan sekolah. Dengan menerapkan *park management* yang baik dalam skala sederhana di lingkungan sekolah untuk menciptakan kebun yang efektif serta mengandung nilai-nilai inti ESG serta melibatkan seluruh warga dapat diwujudkan. Lahan lingkungan sekolah yang banyak, namun tidak dimanfaatkan dengan baik merupakan suatu keprihatinan, sehingga melalui kebun ini dapat memberikan manfaat bagi lahan-lahan tersebut serta memberikan kesempatan bagi seluruh warga sekolah untuk bergerak dan meningkatkan kesadaran akan lingkungan sekitar mereka.

## Analisis Masalah dan Potensi

Sejauh ini konsep ESG masih belum diterapkan dengan maksimal. Pemanasan global masih menjadi sebuah masalah yang harus segera ditangani. Beberapa faktor-faktor yang menyebabkan pemanasan global adalah kegiatan-kegiatan manusia seperti penggunaan listrik dan kendaraan bermotor berlebihan, penebangan hutan, pembuangan limbah-limbah industri yang sembarang, dan sektor peternakan serta pertanian. Salah satu penyumbang utama dari pemanasan iklim merupakan pembangkit energi seperti pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) yang menggunakan bahan bakar karbon untuk menciptakan energi listrik. Perkembangan energi bersih dan terbarukan di Indonesia pada 2021 adalah sebesar 12.16% dari total energi yang dihasilkan secara nasional dan sisanya tetap mengandalkan pembangkit energi berbasis bahan karbon (Databooks, 2021). Dengan mengasumsi bahwa persentase pembangkit energi berbasis bahan karbon berbanding lurus dengan emisi yang dihasilkan, sebagian besar sumber bahan karbon tetap berasal dari pembangkit energi uap atau sebesar 37% dari keseluruhan emisi karbon di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019). Tidak hanya energi, namun aspek kehutanan juga memiliki dampak yang besar dalam mengeluarkan emisi karbon karena pohon-pohon menyimpan kandungan karbon dioksida yang banyak pada batangnya yang jika dibakar dapat mengeluarkan gas karbon kembali ke lingkungan.

Menunjukkan angka deforestasi Indonesia diestimasikan sebesar 650.000 hektar hilang setiap tahunnya pada tahun 2015 (FAO, 2020). Deforestasi juga menjadi penyumbang emisi karbon kedua terbesar setelah energi dengan 25% emisi karbon akibat dari deforestasi (Badan Pusat Statistik, 2019). Emisi karbon yang berlebihan mengarah pada perubahan iklim dengan beberapa dampak negatif seperti meningkatnya suhu bumi, risiko kesehatan, kekeringan dan permukaan laut, hilangnya spesies-spesies hewan, dan cuaca dunia yang ekstrim.

Tidak dapat dipungkiri bahwa perusahaan-perusahaan merupakan sumber peningkatan emisi karbon dan deforestasi. Aktivitas tersebut banyak ditentang oleh berbagai lembaga swadaya masyarakat seperti WALHI, Jikalahari, Mongabay, dan beberapa lembaga lainnya, untuk melawan perusahaan yang bertanggung jawab akan kerusakan lingkungan seperti APP (*Asian Pulp & Paper*) serta APRIL (Asia Pacific Resources International Limited) yang bergerak di industri *pulp and paper*. Salah satu cara licik yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan adalah dengan dilaksanakannya strategi marketing *greenwashing* yang didefinisikan pada kamus Cambridge sebagai sebuah perusahaan yang membujuk konsumen dengan mengklaim bahwa mereka melakukan aksi konservasi dan perlindungan lingkungan, namun sebenarnya tidak sebanding dengan kerusakan yang ditimbulkan. Jikalahari atau Jaringan Kerja Penyelamat Hutan Riau menyoroti klaim APRIL bahwa telah berhasil merestorasi 58,21 hektar di Restorasi Ekosistem Riau (RER) dan klaim bertambahnya spesies flora dan fauna di dalam RER seluas 130.789 hektar. Namun, sebaliknya aktivitas 11 perusahaan HTI Grup APRIL seluas 242.692 hektar di Semenanjung Kampar telah memusnahkan

lebih dari 759 spesies flora dan fauna karena hutan alamnya telah beralih fungsi menjadi tanaman akasia maupun ekaliptus yang justru lebih pada membunuh dan bukan aksi restorasi lingkungan. APRIL juga berkomitmen untuk merestorasi 433,49 hektar lahan gambut yang terbakar pada tahun 2015, sesuai dengan persyaratan hukum. Namun, hal itu tidak pernah terwujud. Sebaliknya, APRIL melawan pemerintah di pengadilan agar kawasan yang terbakar tidak dianggap memiliki fungsi perlindungan gambut. Perbedaan yang signifikan antara kerusakan yang telah dibuat dibandingkan upaya restorasi yang telah dilakukan menunjukkan akan politik pencitraan perusahaan sebagai strategi meningkatkan laba dengan mencari *trust* pada masyarakat untuk membangun citra yang baik pada perusahaan. Penerapan ESG pada perusahaan tersebut juga dapat dikatakan kurang dengan aspek *Environmental* yang kurang dengan tingkat kerusakan lingkungan yang masih tinggi, aspek *Social* dengan respon penolakan dari berbagai lembaga swadaya masyarakat di bidang lingkungan, serta aspek *Governance* dengan perusahaan yang tidak memperbaiki tata kelola manajemen perusahaan dan berakhir dengan kurang efektifnya kinerja perusahaan.

Pada awal tahun 2021, terdapat berbagai negara di barat seperti Inggris dan beberapa negara di Eropa yang menyatakan bahwa mereka tidak menggunakan bahan bakar fosil. Hal ini tampak seperti sebuah gerakan yang cukup positif, namun negara-negara ini tidak memperhitungkan kebutuhan pasokan listrik di dalam negeri mereka untuk musim dingin yang memerlukan pasokan yang lebih banyak karena meningkatnya permintaan listrik untuk penghangat ruangan. Hal ini menyebabkan negara-negara tersebut untuk mengalami krisis energi, *blackout*, dan kembali menggunakan bahan bakar fosil. Harga batu bara sendiri meningkat dari hanya \$80 *per barrel* pada Januari 2021 hingga angka 221 USD/T pada Oktober 2021 (tradingeconomics, 2021). Tak hanya itu, perang rusia dan ukraina membuat keadaan krisis pasokan listrik semakin parah dengan perhentian pasokan gas dari rusia yang menyebabkan *domino effect* pada harga bahan bakar fosil seperti batu bara yang meningkat dari \$273 USD/T pada Februari 2022 mencapai puncaknya pada angka 433.7 USD/T pada September 2022 atau setara dengan kenaikan harga sebesar 58.8% (tradingeconomics, 2021). Kenaikan harga ini memiliki dampak yang sangat signifikan untuk negara-negara yang terutama membutuhkan pasokan bahan bakar fosil ini yang akhirnya terpaksa untuk membeli di harga yang mahal (tradingeconomics, 2021).

Dalam lingkungan Bangsa Indonesia, terdapat juga kasus serupa akan ketergantungan dunia pada bahan-bahan mentah seperti batu bara sebagai bahan untuk pembangkit listrik ketika Jokowi melarang ekspor batu bara pada 1 Januari 2022 hingga 31 Januari 2022. Jokowi mengeluarkan kebijakan larangan ekspor batu bara selama sebulan pada Januari 2022 untuk mengamankan cadangan batu bara di Indonesia (CNBC Indonesia, 2022). Meski hanya sebulan negara-negara seperti Jepang, Korea Selatan, dan Filipina menyatakan keberatan akan kebijakan tersebut. Indonesia sendiri mengekspor batu bara sebesar 26,97 juta ton ke Jepang pada tahun 2020 (Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia, 2020). Contoh tersebut menunjukkan akan ketergantungan bahan bakar fosil seperti batu bara oleh beberapa negara dan

merupakan salah satu contoh konkrit mengapa perubahan energi menuju ESG harus dilakukan secara perlahan-lahan, namun terus mengembangkannya ke arah yang baik.

Tak hanya itu, berdasarkan analisa, melihat bahwa kebiasaan masyarakat di Indonesia masih belum memberikan dampak yang baik untuk lingkungan sekitar. Mengobservasi kebiasaan masyarakat dalam memilih tempat pembuangan sampah keluarga warga desa/kelurahan di Indonesia, sebanyak 70.5% sampah dibuang ke dalam lubang atau dibakar (Badan Pusat Statistik, 2021). Sementara, hanya 19.4% desa/kelurahan di Indonesia yang membuang sampah sebagian besar keluarga ke tempat sampah dan sisanya dibuang di sungai, danau, laut, dan tempat lainnya (Badan Pusat Statistik, 2021). Hal ini mencerminkan minimnya rasa tanggung jawab, kesadaran diri, kepedulian masyarakat Indonesia, dan akses serta infrastruktur tempat membuang sampah yang memadai.

Namun, faktor-faktor tersebut tidak menghalangi negara Indonesia untuk berusaha mengarah kepada energi yang lebih bersih. Hal ini tampak melalui usaha-usaha Bangsa Indonesia pada pertemuan G20 dengan negara-negara luar, persetujuan Perjanjian Paris, didirikannya bursa karbon, mengedukasi dan menyadarkan generasi muda mengenai masalah iklim, dan membuat target Indonesia mencapai *zero emission*. Indonesia sendiri telah melakukan peralihan secara perlahan-lahan menuju penggunaan energi bersih melalui Perpres No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional yang memberikan parameter potensi perkembangan energi terbarukan di Indonesia (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2023). Namun, dalam perkembangannya sendiri kerap dianggap kurang bermanfaat bagi masyarakat. Menurut Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Rida Mulyana mengungkapkan Indonesia memiliki potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang sangat melimpah (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2023). Mulai dari energi surya, bayu, hidro, bio-energi, panas bumi, dan juga laut yang total potensinya 3.686 gigawatt (GW) (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2023). Namun, dalam pelaksanaannya baru mencapai 81 GW atau 0,02% dari potensi yang ada, masih jauh dari sempurna tapi berpotensi untuk dikembangkan demi stabilitas secara energi dan juga ekonomis sejalan dengan tujuan Indonesia untuk mencapai *zero emission* pada tahun 2060 (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2023).

Dengan isu pemanasan global yang menjadi keprihatinan negara Indonesia untuk melangsungkan kehidupan yang *sustainable*, pemerintah Indonesia sejauh ini pada tahun 2023 telah menerapkan beberapa kebijakan seperti disahkan Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah pada pasal 7 ayat 3d yang mengecualikan kendaraan bermotor berbasis energi terbarukan atau listrik dari pajak kendaraan bermotor (PKB) dan BBNKB untuk menstimulasi masyarakat menggunakan kendaraan seperti sepeda motor atau mobil yang menggunakan energi terbarukan. Sebagai sebuah contoh tata kota yang baik, kota Surabaya menjadi sebuah parameter ESG yang baik. Jumlah taman di Surabaya sendiri terdapat sebanyak 949 taman dengan 169 taman merupakan taman aktif dan sisanya pasif (Kompas, 2023).

Pada masa pemerintahan Dr. (H.C.) Ir. Hj. Tri Rismaharini, M.T. sebagai walikota Surabaya masa jabatan tahun 2010-2020, salah satu program kerja utama dari beliau adalah memperbanyak ruang terbuka hijau dengan cara membangun banyak taman dan ruang terbuka sebagai langkah menuju *green city* dengan luasnya hingga tahun 2020 telah mencapai 1.651,24 hektar, bahkan hutan kota juga terus dibangun hingga mencapai 90,78 hektar dan luas ruang terbuka hijau di Surabaya sudah mencapai 7.356,24 hektar atau 21,99% dari luas Kota Surabaya sesuai dengan Peraturan Menteri (Permen) PU nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan (Kominfo Jatim, 2020). Surabaya juga merupakan kota pertama di Indonesia dengan PLTSa yang mempelopori pembangkit energi listrik berbasis energi terbarukan dengan menggunakan sampah yang umumnya diolah dan dibuang menjadi energi listrik bersih dan berhasil menghasilkan 122,04 GWh listrik untuk Jawa Timur (Kominfo Jatim, 2020).

Dalam Upaya untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya ESG sejak dini dapat dilakukan dengan mengimplementasikannya dalam sistem pendidikan sekolah melalui pembelajaran interaktif berbasis praktik yang dapat diwujudkan dengan adanya taman pada sekolah sebagai media pembelajaran. Melihat dalam skala mikro di sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya, terdapat berbagai masalah yang mampu diidentifikasi. Beberapa darinya adalah kurang adanya pengelolaan kebun sekolah yang baik, pemanfaatan *grey water* serta air hujan dan air sisa cuci beras, dan penggunaan alat-alat dan bahan yang tersedia di sekolah dengan efektif. Namun, masih belum mampu untuk dimanfaatkan secara efektif karena tidak digunakan oleh pihak staf sekolah. Pihak karyawan sekolah dalam pembagian tugas mereka tidak dilakukan secara merata sehingga pengelolaan kebun hanya terpusat pada beberapa karyawan saja dan hal tersebut karena tidak ada SOP yang mengatur pengelolaan kebun sekolah. pohon sekolah tidak dapat menghasilkan *output* karena pengelolaan yang kurang, pengelolaan hanya terpusat pada karyawan sehingga tidak ada peran guru maupun pelajar karena tidak terintegrasi dalam kurikulum serta kurang pemahaman akan lingkungan hidup. Kondisi tersebut tidak memungkinkan kebun sekolah untuk dijadikan media pembelajaran.

## Solusi

Setelah mengobservasi lingkungan di Kota Surabaya, terdapat beberapa potensi untuk meningkatkan penerapan ESG di kota Surabaya demi memaksimalkan sumber daya alam yang ada. Di Surabaya sendiri telah diterapkan konsep ESG dan melestarikan lingkungan, sekitar 22% lahan di Surabaya digunakan untuk ruang terbuka hijau dalam menjaga aspek *sustainability* (Kompas, 2023). Namun, dalam penerapannya masih kurang maksimal karena SDM yang kurang kompeten, strategi tata kelola kebun di Indonesia yang kurang efektif, dan kurang adanya sistem atau standardisasi konsep ESG serta penerapan konsep dari ESG sendiri yang belum diimplementasikan pada sistem pendidikan di Indonesia.

Negara-negara maju seperti Jepang yang berhasil untuk mendidik dan memberikan kesadaran kepada generasi muda untuk memiliki sikap yang bertanggung jawab, disiplin, dan peduli lingkungan karena segala regulasi serta hukum sudah tercantum dengan jelas dan tegas oleh pemerintah. Hal ini akhirnya mampu membuat masyarakat sadar untuk menjaga alam di sekitar mereka, terutama apabila anak-anak dididik sejak kecil, mereka akan menjadi terbiasa dengan kegiatan-kegiatan yang menjaga lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya dan memisahkan sampah organik dan anorganik. Peraturan yang tegas juga mendukung kedisiplinan dan penerapan kebudayaan bersih dimana di Jepang sudah memiliki peraturan apabila membuang sampah sembarangan dapat dikenakan denda sebesar 30.000 Yen atau setara dengan 3 juta Rupiah. Peraturan ini membuat masyarakat Jepang takut dan terus teringat untuk melakukan hal-hal yang benar karena hukuman-hukuman yang sudah jelas dan ditegaskan oleh pemerintah. Melihat bahwa Indonesia sendiri berpotensi untuk menerapkan kebijakan yang serupa untuk memberikan efek jera dan perlahan menjadi suatu budaya bersih baru bagi masyarakat. Namun, tentu juga harus diikuti dengan pendidikan moral dan sikap tanggung jawab serta sadar akan lingkungan sekitar.

Demi menanggulangi masalah tingkat kualitas bagaimana sebuah perusahaan menjalankan usaha-usaha ESG, pemerintah harus membuat standardisasi yang menentukan apabila sebuah perusahaan melaksanakan usaha ESG atau tidak. Hal ini khususnya penting pada sektor industri agar terdapat standar yang sama pada semua pelaku industri di Indonesia dan menghindari adanya *greenwashing*. Standarisasi mampu mengatasi masalah tersebut, namun harus didampingi dengan peraturan yang tegas dan jelas agar perusahaan tidak bisa mengelabui peraturan-peraturan dan dapat dikontrol aktivitasnya melalui kebijakan-kebijakan pemerintah. Salah satunya dengan kebijakan Bursa Karbon atau perdagangan emisi karbon pada perusahaan-perusahaan yang dapat mengurangi emisi karbon dan juga berpotensi memberikan keuntungan. Direktur Utama PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Darmawan Prasodjo saat rapat dengar pendapat Panja Transisi Energi Komisi VI di DPR menjelaskan bahwa PLN menjadi trader karbon terbesar di Indonesia (bisnis, 2023).

Setelah melakukan observasi di lingkungan sekitar, dapat diidentifikasi bahwa selain dari masalah-masalah kurang adanya standarisasi serta regulasi-regulasi yang

kurang jelas dan kurang ditegaskan, juga terdapat sebuah masalah pada keefektifan tata kelola kebun di Indonesia. Sebagai sebuah contoh, kota Surabaya yang banyak, namun sayangnya banyak berupa taman pasif yang kurang tepat bagi penggunaan umum serta belum adanya gerakan untuk membangun bangunan berkonsep *green building*. Salah satu konsep *green building* adalah biofilik. Menurut (Browning, Ryan, & Clancy 2014), biofilik adalah konsep desain berdasarkan aspek biophilia untuk menghasilkan suatu ruang yang dapat menghasilkan ruang untuk berpartisipasi meningkatkan kesejahteraan manusia baik fisik maupun mental untuk menciptakan hubungan positif manusia dan alam. Salah satu bangunan di Surabaya yang telah menerapkan konsep ramah lingkungan dan *green building* adalah Terminal Intermoda Joyoboyo. Bangunan tersebut dapat dijadikan sebagai sebuah parameter untuk perkembangan *green building* pada bangunan lainnya di kota Surabaya dalam transisi menuju ramah lingkungan. Selain dari menjadi sebuah parameter, demi memajukan perkembangan desain bangunan ESG di Indonesia, sebaiknya pemerintah juga membuka pandangan mata mahasiswa dan murid-murid SMA pada berbagai lembaga pendidikan (terutama mahasiswa arsitektur) akan hal-hal berkaitan dengan ESG agar semakin berkembang dan banyak penerapan bangunan ESG di Indonesia.

Dengan memanfaatkan konsep-konsep biofilik dengan integrasi desain sekolah dengan tanaman-tanaman serta *community park* dalam proses pembelajaran pelajar dapat diterapkan pada kurikulum mengenai pelajaran lingkungan hidup. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Nadiem Makarim mengatakan "Sistem pendidikan kita belum berhasil membangun kesadaran pelajaran dan orang tua bahwa edukasi lingkungan hidup adalah cara kita untuk menyelamatkan generasi penerus," beliau kemudian mencetuskan pendidikan Lingkungan Hidup pada kurikulum, namun hingga kini belum menunjukkan hasil signifikan (CNN Indonesia, 2021). Pendidikan lingkungan hidup perlu diimplementasikan pada modul pembelajaran dalam melatih pelajar untuk menghidupi ESG dalam kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh sekolah adalah dengan menggunakan lahan yang tersedia untuk dijadikan sebagai *community park* berkonsep permakultur yang dapat dijadikan sebagai praktik pembelajaran dari Pendidikan Lingkungan Hidup.

Setelah melakukan survei lingkungan sekolah, dinding kosong dapat dilakukan pendekatan biofilik dengan *vertical garden* berupa tanaman hias untuk mempercantik serta memberikan kesan alam dan *refreshing* pada dinding sekolah.

Untuk pengelolaan kebun pada SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya dapat dibentuk suatu standar dalam pengelolaan serta membuat suatu sistem pengelolaan kebun sehingga dapat dibuat regulasi-regulasi serta melibatkan seluruh murid-murid dalam mengurus dan menjaga alam di sekitar sekolah. Hal ini tidak hanya membuat murid-murid untuk mulai membangun sikap kepedulian terhadap lingkungan dan memahami cara untuk menjaga lingkungan, tapi juga membuat pelajar untuk terpengaruh dalam kegiatan berkaitan dengan alam yang mendorong usaha-usaha ESG.

## Implementasi

Pendidikan moral dapat diaplikasikan di Indonesia dengan beberapa cara yang dapat dilakukan adalah seperti mengadakan lomba bertema lingkungan dan ESG, menciptakan sertifikasi ESG pada lembaga pendidikan untuk ranking kualitas sekolah, dan mendidik karakter anak-anak muda sejak kecil agar dapat mengembangkan perilaku serta kebiasaan yang baik. Di Indonesia sendiri pengembangan ESG dalam bentuk standarisasi masih belum ada dalam bidang pendidikan. Pengembangan sertifikasi pada ESG dapat mendorong sekolah-sekolah untuk menjadi penggerak dalam mengimplementasikan nilai-nilai ESG pada pelajar. Mengingat kembali bahwa para pelajar pemuda saat ini merupakan tenaga kerja pada masa depan yang tentu harus dididik dengan benar agar tidak mengulangi kesalahan-kesalahan manusia.

Dalam penerapannya sekolah, dapat membuat suatu taman berkonsep *community park* yang tak hanya dapat mendidik dan menyediakan sebuah wadah bagi masyarakat untuk mempelajari serta menyadarkan masyarakat mengenai cara bagaimana untuk menjaga alam sekitar. Selain itu, para pelajar dapat menggunakan kreativitas mereka pada pelajaran seni rupa dengan kreasi wadah hidroponik menggunakan botol plastik yang efisien secara biaya dan juga memberikan pelajaran untuk mendaur ulang barang-barang plastik. Tanaman hidroponik yang dapat ditanam berupa sayur-sayuran dengan *output* yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah dan juga dapat diperdagangkan pada pasar yang ada di sekitar sekolah.

Limbah-limbah yang dikeluarkan oleh kantin sekolah berupa *grey water* dapat dimanfaatkan pula untuk menyiram tanaman dengan memanfaatkan teknologi filter air yang ada di sekolah serta memanfaatkan limbah seperti air beras yang kaya akan nutrisi untuk tanaman. Dalam pengolahan *grey water* dapat dikumpul menggunakan pembuangan sentral pada satu titik untuk kemudian disalurkan pada filter dan juga dialirkan dengan pipa pada sebuah tangki air untuk penampungan dan dapat dihubungkan pada suatu pompa untuk kemudian disiramkan pada tanaman. Berbagai contoh tanaman yang dapat dibudidayakan dengan konsep hidroponik seperti sawi, selada, kangkung, pakcoy, buncis, dan bayam. Hasil *output* dapat dimanfaatkan oleh sekolah untuk kantin guru maupun kantin siswa untuk memasak serta *output* surplus dapat diperdagangkan pada pasar yang dekat dengan sekolah.

Pada area pepohonan juga dapat diberikan tanaman hias seperti anggrek dimana para pelajar dapat diberikan pelajaran bagaimana cara merawat tanaman di sekolah dengan menggunakan fasilitas *green house* sebagai media pembelajaran bagi pelajar mengenai lingkungan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam bidang lingkungan hidup. Dalam kasus sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya, terdapat teknologi mengolah kompos sehingga tidak memerlukan biaya untuk membeli kompos dan disini para pelajar dapat diberikan pengetahuan pengolahan kompos. Pelajar disini diberikan praktik untuk mengembangkan kreativitas mereka serta mengajarkan nilai-nilai ESG sejak dini untuk mempersiapkan masa depan yang mengedepankan ESG pada dunia.

Selain itu, terdapat juga *roof garden* yang masih belum efisien dengan tanaman yang ada merupakan jenis yang sama sehingga kurang beragam serta perawatan yang kurang maksimal sehingga tanaman terlihat kurang segar. Lahan kosong dapat diimplementasikan konsep permakultur untuk dimanfaatkan sebagai taman pembelajaran bertema *community park* atau taman yang dikelola bersama. Taman tersebut juga dapat memanfaatkan *grey water* (air limbah dari kegiatan rumah tangga non kakus seperti memasak atau mencuci) yang telah melalui proses filter yang telah terintegrasi pada taman sehingga tidak mengeluarkan biaya penyiraman air tanaman.

Demi menerapkan konsep-konsep ESG di sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya, regulasi perlu dilandasi terlebih dahulu dan edukasi kepada murid-murid agar tidak terkesan sia-sia melakukan kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk membantu melestarikan alam. Cara ini cukup efektif karena menganalisa kegiatan-kegiatan sekolah sebelumnya, tetap banyak murid-murid yang heran atau kebingungan alasan kenapa mereka melakukan kegiatan-kegiatan bantuan sosial atau untuk melestarikan alam. Hal ini tercerminkan dari analisa di sekolah karena mayoritas tanaman di sekolah dirawat oleh karyawan-karyawan sekolah dan tidak ada peran dari murid-murid sekolah. Selain dari kurang adanya kesadaran pelajar dalam menjaga alam sekitar mereka seperti membuang sampah pada tempatnya, manajemen sekolah masih belum menegaskan peraturan-peraturan khusus dan ketat untuk melindungi dan menjaga lingkungan sekolah. Hal-hal ini mampu untuk meningkatkan kesadaran di dalam diri setiap pelajar di sekolah dan berani untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang mampu menerapkan konsep-konsep ESG.

Indonesia juga dapat membuat lembaga yang dapat melakukan audit setiap tahun untuk memastikan bahwa perusahaan melaksanakan usaha-usaha untuk ESG yang baik dan sesuai dengan apa yang dilaporkan. Lembaga tersebut juga dapat diterapkan pada bidang pendidikan agar sekolah-sekolah dapat melakukan transisi menjadi *green school* dengan reformasi pada struktur manajemen sekolah yang berbasis ESG dalam lingkup sekolah baik pada staf dan guru maupun pada pelajar untuk menanamkan konsep ESG pada diri pelajar. Lembaga tersebut juga dapat mengeluarkan standarisasi dengan sertifikasi mengenai ESG untuk menghindari kebingungan pada instansi-instansi dalam menerapkan ESG pada lingkup instansi mereka. Contoh sederhana yang dapat dilakukan pada bidang pendidikan seperti membuat lomba mengenai bidang ESG pada skala nasional bagi sekolah-sekolah dan memotivasi perkembangan ESG pada sekolah-sekolah untuk menghadapi tuntutan zaman yang mengedepankan ESG.

Dalam mengaplikasikan cara untuk menerapkan *green house* dan *roof garden*, dengan memproyeksikan menggunakan estimasi-estimasi terukur dan hitungan matematis. Saat proposal ini sedang dikerjakan pada Oktober 2023, pelaksanaan kegiatan-kegiatan ESG ini akan segera dijalankan pada kuartal ke-4 tahun 2023 ini. Excel digunakan untuk mengilustrasikan *timeline* proyek dalam tabel.

Untuk memulai proyek pada akhir tahun 2023, memproyeksikan bahwa akan ada survei dan analisa tempat serta desain tempat layout *green house*. Pada 2024, proyek baru akan memulai proses instalasi secara bertahap, membuat regulasi/SOP pengelolaan

lingkungan sekolah, dan melaksanakan uji coba sistem hidroponik. Lalu, pada 2025 akan ada evaluasi hasil dari uji coba pelaksanaan projek tahun 2024, uji coba penjualan di luar sekolah, dan melakukan usaha pemasaran luar sekolah. Selanjutnya, pada tahun 2026 akan ada proses rancangan ekspansi *roof garden* dan instalasi serta pembibitan tahap 1 *roof garden* yang dilakukan secara berkala. Pada tahun 2027, akan ada evaluasi kembali segala hal-hal yang dilaksanakan pada *green house* dan *roof garden* serta proses desain saluran irigasi. Setelah melalui semuanya itu, pada tahun 2028 akan ada ekspansi serta usaha-usaha untuk mengajukan konsep sertifikasi ESG (standar) pada tingkat Kota Surabaya agar konsep ESG tidak hanya diterapkan di sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya saja, tapi di sekolah-sekolah lain di Surabaya atau di Indonesia.

Menggunakan estimasi-estimasi yang terukur (tokopedia, 2023) sesuai dengan penggunaan alat-alat perlengkapan dan luas lahan yang berpotensi untuk digunakan sebagai tempat kebun di sekolah, hasil perhitungan biaya operasional satu tahun pada angka 3.69 juta pada tahun 2024 dan 2025. Lalu, pada tahun 2026 hingga 2028 pada kisaran 5 juta yang sudah termasuk seluruh biaya ekspansi *roof garden* serta biaya untuk tetap menjalankan sistem hidroponik. Dalam sisi pendapatan, dengan menggunakan estimasi-estimasi harga yang terukur (tokopedia, 2023) dengan harga jual Rp 20.000 setiap ikat (~250 gram). Tak hanya itu, dengan mempertimbangkan waktu yang diperlukan oleh sebuah tanaman untuk tumbuh. Pada tahun pertama, ditentukan target untuk menjual hanya 32 ikat setiap bulan (tipe sayur bebas) yang mampu dicapai oleh sistem hidroponik dan meningkat 10% pada tahun 2025, 20% pada tahun 2026, dan 30% pada tahun 2027, dan 40% pada tahun 2028. Dengan rata-rata biaya setiap benih tanaman hidroponik seharga Rp 18.7 setiap benih, rata-rata keuntungan yang mampu diraup oleh setiap benih adalah sekitar Rp 19.989 tanpa menghitung biaya operasional lainnya. Melihat rincian biaya *roof garden*, biaya-biaya menanam tanaman di *roof garden* memang lebih mahal daripada benih-benih untuk hidroponik karena tumbuhan yang ditanam bertujuan untuk mempercantik bangunan-bangunan sekolah dengan konsep biofilik dan bukan untuk meraup keuntungan. Menggabungkan seluruh data-data ini, proyeksi keuntungan dari tahun 2024 hingga 2028 dibuat melalui financial projection di excel. Pada tahun pertama, diproyeksikan bahwa pada tahun 2024 akan menghasilkan keuntungan bersih sebesar Rp 3,407,059 dan mengalami gejolak untung dan rugi tapi dengan hasil proyeksi 5 tahun yang akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 8,191,271 dengan fasilitas-fasilitas baru yang tersedia di sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya pada akhir tahun 2028.

Dalam merancang sistem pengelolaan kebun, disusun denah sekolah secara satellite view untuk memberikan visualisasi pengembangan kebun dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dan bisa dimanfaatkan serta pengembangan lahan baru untuk kebun pada sekolah. Untuk pengelolaan kebun pada sekolah kedepannya, akan dibuat suatu sistem dengan melibatkan kepala sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya dalam proses pembuatan sistem agar semua warga sekolah turut berpartisipasi dalam pengelolaan. Langkah-langkah dalam menciptakan sistem pengelolaan kebun pada sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya adalah sebagai berikut.

1. Sekolah harus memperbaiki dan mengembangkan sarana yang ada seperti mesin filter air toilet, perapian tanaman yang ada di sekolah untuk mempermudah pengelolaan, pemangkasan pohon-pohon di area *green house* agar sinar matahari dapat masuk ke *green house* serta perapian area taman sekolah dan penataan ulang agar dapat menghemat lahan serta lebih rapi secara estetika.
2. Karyawan sekolah akan diberikan sosialisasi mengenai SOP pengelolaan kebun yang ada di sekolah sehingga semua karyawan paham akan sistem pengelolaan kebun sekolah dan tidak terbatas beberapa karyawan saja sehingga dapat dikerjakan secara bersama tanpa mengandalkan satu karyawan. Salah satu guru/staff sekolah dapat menjadi pembina atau penyelia dalam pengurusan kebun sekolah sehingga terdapat kontrol. Sistem pengelolaan dapat berupa *timetable* yang dapat diletakkan pada ruang karyawan sebagai acuan, dapat diisi berupa jam-jam penyiraman, tanggal perawatan, pemupukan, dan hal-hal lain yang dianggap perlu.
3. Pada balkon Gedung D dan C sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya sudah terdapat tanaman dengan sistem irigasi berupa pipa yang diberikan lubang untuk jalur keluar air yang terhubung dengan tangki air sekolah. Tangki air tersebut menampung air AC dari gedung D dan C, namun sudah tidak digunakan sehingga perlu ada revitalisasi untuk mengaktifkan kembali pipa tersebut karena sistem irigasi tersebut sangat efisien dalam menyiram tanaman dalam area luas secara bersamaan. Sistem tersebut akan menggunakan sistem *switch* untuk mengaktifkan irigasi dengan menggunakan satu *switch* saja sehingga tidak rumit. Untuk perkembangan *vertical garden* dan *hanging garden* akan menggunakan sistem yang sama dengan beberapa tangki air serta saluran yang telah dirangkai untuk efisiensi serta memaksimalkan irigasi pada seluruh area *vertical garden* dan *hanging garden*. Lahan yang ada pada bangunan sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya yang masih kosong dijadikan lahan *hanging garden* dan *vertical garden*, lahan yang terdapat *blower* AC tidak dimanfaatkan karena angin panas yang dikeluarkan dapat merusak tanaman.
4. Tidak hanya revitalisasi pipa, namun juga akan dilakukan ekspansi pipa yang sudah ada pada gedung D dan C menuju dinding gedung D yang menghadap utara dan terhubung dengan sistem irigasi *vertical garden* serta jembatan penghubung bangunan EW dan gedung D sebagai sistem irigasi *hanging garden*. Untuk tahap perkembangan selanjutnya dapat dilakukan ekspansi sistem irigasi pada gedung-gedung lain di sekolah mengikuti perkembangan *hanging garden*.
5. Konsep ESG dapat diintegrasikan pada kurikulum sekolah yang sudah menggunakan kurikulum merdeka sehingga para pelajar dapat diberikan tugas sekolah berbasis proyek dimana guru dapat mendampingi *progress* mereka dan membina mereka dalam proyek berbasis ESG. Dengan membuat hidroponik serta penanaman sayur dan buah pada area *green house* serta *rising beds* di *roof garden* yang dapat menghasilkan *output* dengan konsep permakultur, *output* tersebut dapat dijadikan sebagai media pembelajaran melalui Proyek Penguatan

Profil Pancasila dimana *output* akan digunakan pelajar untuk meningkatkan kreativitas seperti mengkreasikan hasil *output* berupa sayur-sayur dan buah-buah kebun sekolah menjadi makanan, minuman, dan lain-lain serta melatih kemampuan mereka dalam berwirausaha dengan mengadakan bazar sekolah dimana mereka akan menjual hasil kreasi yang telah mereka buat.

6. Hasil *output* dari kebun sekolah berupa surplus akan dijual kepada konsumen dan sisanya akan dikelola oleh sekolah untuk kantin guru maupun kantin siswa yang dapat memangkas biaya belanja. Untuk keuntungan dari surplus *output*, target sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya tidak tinggi dikarenakan hasil dari *output* yang berupa surplus hanya sebagai wujud dari kebun sekolah dan bukan seperti usaha pada umumnya, namun sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya lebih menekankan pada keuntungan secara pendidikan pada sekolah serta lingkungan yang lebih mendukung perkembangan pelajar dalam mengenali konsep ESG.
7. Penanaman nilai moral ESG seperti menjaga lingkungan dengan hal sederhana untuk membuang sampah pada tempatnya dan menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Selain moral, sekolah dapat menerapkan sistem piket dengan jadwal 1 kelas pada setiap angkatan kelas X, XI, dan XII setiap 1 bulan sekali sehingga satu *shift* terdapat 3 kelas. Terdapat total 12 kelas pada setiap angkatan sehingga semua kelas mendapatkan jadwal satu kali piket pada setiap bulannya untuk membersihkan area sekolah serta mengevaluasi kondisi kebun sekolah seperti kondisi tanaman sebagai usaha bentuk praktik mereka dalam menjaga kebersihan lingkungan serta membiasakan mereka untuk peduli terhadap lingkungan sekitar dimulai dari lingkungan sekolah. Strategi tersebut menurut penulis adalah cara efektif untuk meningkatkan kepedulian para pelajar dengan cara yang tidak berkesan memaksa mereka untuk peduli terhadap lingkungan sekolah, namun justru membuat mereka antusias sehingga para pelajar dapat menjalani nilai-nilai ESG dalam kehidupan sehari-hari.
8. Setelah terbentuknya suatu sistem, sekolah dapat melakukan pembuatan regulasi secara internal untuk sekolah dalam penerapan ESG dan standarisasi (SOP) dalam pelaksanaannya agar menjadi teratur dan penerapannya berkelanjutan. Regulasi dibuat secara internal karena belum ada regulasi ESG pada lembaga pendidikan di Indonesia sehingga sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya dapat menjadi suatu *role model*. Para pelajar akan dilibatkan dalam pembuatan regulasi dengan pendampingan guru dan regulasi tersebut akan menjadi komitmen mereka untuk melaksanakannya dengan sanksi yang disepakati oleh siswa-siswi sehingga terdapat rasa tanggung jawab. Sekolah akan mengontrol bagaimana pelaksanaan mereka, sehingga para pelajar akan mendapatkan pendampingan serta bantuan karyawan sekolah untuk mempelajari dan merawat tanaman. Mereka juga akan melakukan evaluasi kondisi tanaman di sekolah dan akan membuat laporan yang diserahkan melalui guru menuju penyelia kebun

sekolah dan ke Wakil Kepala Sekolah bidang Sarana Prasarana untuk melakukan evaluasi dan perbaikan.

## Kesimpulan

Fenomena pemanasan iklim merupakan permasalahan secara global, hal ini disebabkan oleh kurangnya kepedulian pada lingkungan sekitar. ESG menjadi wujud usaha untuk melawan perubahan iklim yang semakin memburuk. Wujud dari ESG sendiri berupa gerakan-gerakan untuk mengembalikan kembali kondisi lingkungan menjadi kondisi awal. Gerakan menjadi inspirasi masyarakat untuk menjalani kehidupan ESG, dengan gerakan sederhana dimulai pada bidang pendidikan.

Salah satu solusi preventif adalah dengan membuat kebun sekolah berbasis *community park* yang tak hanya dapat menghasilkan *output* dalam bentuk buah-buahan, tapi juga bisa sebagai sebuah media pembelajaran pelajar serta pendekatan desain biofilik pada bangunan sekolah. Sekolah sudah memiliki fasilitas seperti pengolahan kompos, filter AC, dan sistem irigasi pada balkon gedung yang sekarang belum dioptimalkan namun kedepannya dapat direvitalisasi serta ekspansi seluruh area sekolah dalam mengoptimalkan lahan dan teknologi.

Semua warga sekolah terlibat dalam menjaga kebun sekolah dengan menerapkan suatu sistem bagi seluruh warga sekolah dalam melaksanakan pengelolaan kebun. Sistem ini akan berjalan bersama dengan regulasi yang dibuat oleh para pelajar dengan pengawasan sekolah agar para pelajar memiliki rasa tanggung jawab pada diri mereka dan memberikan kesadaran serta kepedulian kepada lingkungan.

Dengan sistem dan regulasi yang telah diciptakan, maka pelaksanaannya akan memberikan dampak positif bagi perkembangan kebun sekolah serta menjadikan sekolah berbasis ESG untuk menjadi model bagi perkembangan ESG pada pendidikan. Sesudah membangun sebuah sistem yang berjalan dengan lancar, sekolah akan mengajukan konsep sertifikasi standarisasi konsep ESG agar mampu memitigasi masalah perusahaan-perusahaan yang melakukan praktik *greenwashing* serta membuktikan kepada lembaga-lembaga pendidikan lainnya bahwa melakukan praktik ESG sangat mungkin dan dapat menggunakan sekolah SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya sebagai sebuah contoh atau *role model* bahwa hal ini sebenarnya mampu untuk dicapai apabila berusaha menerapkannya pada skala makro pada perusahaan hingga negara.

Dengan demikian, pemuda-pemudi Indonesia harus mendukung program-program pemerintah untuk terus memajukan usaha-usaha ESG dengan terus semangat untuk belajar dan memajukan kecerdasan intelektual generasi Indonesia muda. Tak hanya itu, lembaga-lembaga pendidikan juga memiliki peran yang sangat besar untuk menentukan masa depan dari lingkungan karena mayoritas demografi usia Indonesia masih tergolong cukup muda dan pendidikan merupakan suatu fondasi dari perkembangan karakter seorang pelajar yang merupakan generasi penerus bangsa Indonesia menuju Indonesia emas tahun 2045 berbasis ESG dalam kehidupan masyarakat negara.

## Daftar Pustaka

- Annur, C. M. (2022, 24 Maret). *BPS: Mayoritas Warga Desa/Kelurahan di Indonesia Buang Sampah ke Lubang & Dibakar*. Databoks. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/24/bps-mayoritas-warga-des-akelurahan-di-indonesia-buang-sampah-ke-lubang-dibakar>
- Annur, C. M. (2022, 23 November). *Ini Pertumbuhan Energi Terbarukan di Indonesia sampai 2021*. Databoks. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/23/ini-pertumbuhan-energi-terbarukan-di-indonesia-sampai-2021>
- Badan Pusat Statistik. (2019, 24 September). *Badan Pusat Statistik*. Badan Pusat Statistik. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://www.bps.go.id/statictable/2019/09/24/2072/emisi-gas-rumah-kaca-menurut-jenis-sektor-ribu-ton-co2e-2000-2019.html>
- Cambridge Dictionary. (n.d.). *GREENWASHING | English meaning - Cambridge Dictionary*. Cambridge Dictionary. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/greenwashing>
- CNN Indonesia. (2020, 7 Desember). *10 Tahun Pimpin Surabaya, Ini Warisan Risma*. CNN Indonesia. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20201206223546-293-578696/10-tahun-pimpin-surabaya-ini-warisan-risma>
- Hermino, A., & Luangsihdeth, V. (2015). *PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PERSPEKTIF PSIKOLOGIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI*

*ERA GLOBALISASI DAN MULTIKULTURAL*, 24(2015), 11.

<http://ap.fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/05/volume-24-no.-223-33.pdf>

Indonesian Research Institute for Decarbonization. (2022, 24 Juli). *Aturan Pasal 6 Persetujuan Paris Disepakati di Glasgow: - irid.or.id*. Indonesia Research Institute for Decarbonization. Diakses pada 7 Oktober, 2023, dari <https://irid.or.id/siaran-pers/>

Kementerian ESDM. (2023, 4 Februari). *Miliki Potensi EBT 3.686 GW, Sekjen Rida: Modal Utama Jalankan Transisi Energi Indonesia*. Kementerian ESDM. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/miliki-potensi-ebt-3686-gw-sekjen-rida-modal-utama-jalankan-transisi-energi-indonesia>

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016, 23 April). *PPID | Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan | Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris tentang Perubahan Iklim*. PPID. Diakses pada 29 September, 2023, dari [https://ppid.menlhk.go.id/siaran\\_pers/browse/298](https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298)

Kurz, T., Gardener, B., Verplanken, B., & Abraham, C. (2014, 10 November). "Habitual behaviors or patterns of practice? Explaining and changing repetitive climate-relevant actions". *"Habitual behaviors or patterns of practice? Explaining and changing repetitive climate-relevant actions"*. <https://doi.org/10.1002/wcc.327>

Maesaroh. (2022, 21 Desember). *Jokowi Larang Ekspor CPO Sampai Bauksit, Bikin Dunia Ngamuk!* CNBC Indonesia. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://www.cnbcindonesia.com/news/20221221151921-4-398913/jokowi-larang-ekspor-cpo-sampai-bauksit-bikin-dunia-ngamuk>

Olahkarsa. (n.d.). *Apa itu ESG? Pengertian, Sejarah dan Manfaatnya bagi Bisnis -*

*Olahkarsa Blog*. Olahkarsa Blog -. Diakses pada 28 September, 2023, dari

<https://blog.olahkarsa.com/apa-itu-esg/>

Olahkarsa. (n.d.). *4 Langkah Mewujudkan Strategi ESG dan Sustainability - Olahkarsa*

*Blog*. Olahkarsa Blog -. Diakses pada 28 September, 2023, dari

<https://blog.olahkarsa.com/strategi-esg-dan-sustainability/>

Purwoko, S. A. (2022, 18 Mei). *5 Penyebab Pemanasan Global dan Cara*

*Mencegahnya*. Hello Sehat. Diakses pada 28 September, 2023, dari

<https://hellosehat.com/sehat/informasi-kesehatan/penyebab-pemanasan-global/>

Putri, V. K. (2022, 1 Juli). *6 Penyebab Terjadinya Deforestasi Halaman all*.

Kompas.com. Diakses pada 29 September, 2023, dari

<https://www.kompas.com/skola/read/2022/07/01/080000869/6-penyebab-terjadinya-deforestasi?page=all>

Sardi, W. D.P.A., Kainde, R. P., & Nurmawan, W. (2021). CADANGAN KARBON

PADA POHON DI TAMAN HUTAN RAYA GUNUNG TUMPA H. V.

WORANG. *CADANGAN KARBON PADA POHON DI TAMAN HUTAN RAYA*

*GUNUNG TUMPA H. V. WORANG*, 17.

<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/view/38736/35292>

Satito, B. P. H. (2023, 17 Maret). *Ketahui Ini Perbedaan Sustainability dan ESG Bagi*

*Perusahaan*. Fortune Indonesia. Diakses pada 29 September, 2023, dari

<https://www.fortuneidn.com/business/bayu/perbedaan-sustainability-dan-esg-bagi-perusahaan?page=all>

Tokopedia. (n.d.). *Tokopedia*. Tokopedia - Belanja Online dengan Promo Menarik! |

Tokopedia. Diakses pada 7 Oktober, 2023, dari

[https://www.tokopedia.com/?gclid=CjwKCAjw9-6oBhBaEiwAHv1QvGxNo19SNLARz5NJq0Abij-yRg-IEVQ39FeHwN80fE-eN-6SaStg3xoCfRYQAvD\\_BwE](https://www.tokopedia.com/?gclid=CjwKCAjw9-6oBhBaEiwAHv1QvGxNo19SNLARz5NJq0Abij-yRg-IEVQ39FeHwN80fE-eN-6SaStg3xoCfRYQAvD_BwE)

Universitas STEKOM Semarang. (2022, 11 Desember). *Krisis energi global 2021–2022*. Universitas STEKOM Semarang. Diakses pada 29 September, 2023, dari [https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Krisis\\_energi\\_global\\_2021%E2%80%932022](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Krisis_energi_global_2021%E2%80%932022)

Wahyudi, N. A. (2023, 2 Oktober). *Melantai di Bursa Karbon, Bos PLN Pamer Jadi Trader Terbesar ke DPR*. Ekonomi. Diakses pada 7 Oktober, 2023, dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20231002/44/1700242/melantai-di-bursa-karbon-bos-pln-pamer-jadi-trader-terbesar-ke-dpr>

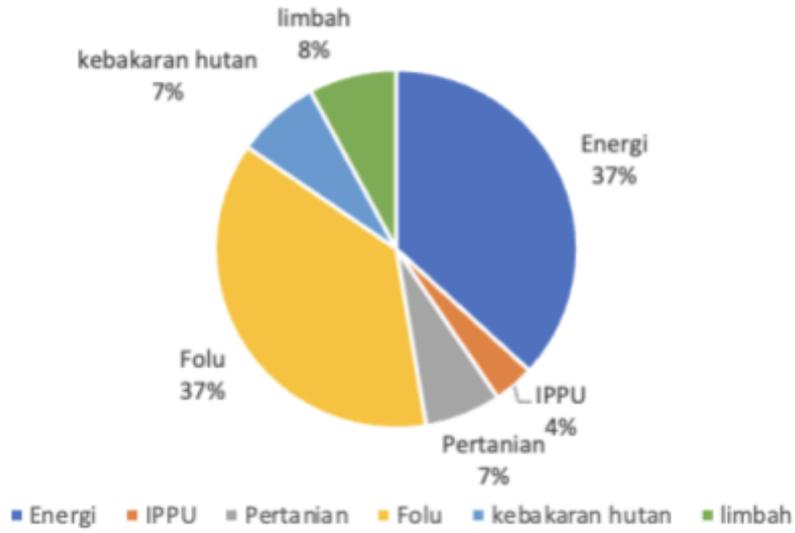
Widari, R. C. (2021, 1 Mei). *Konsep Green Building Terminal Intermoda Joyoboyo, Sediakan Lahan Terbuka Hijau*. jatimnet.com. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://jatimnet.com/konsep-green-building-terminal-intermoda-joyoboyo-sediakan-lahan-terbuka-hijau>

Widyanti, N. N. W. (2023, 4 Februari). *Surabaya Punya Lebih dari 900 Taman, Bisa Jadi Tempat Main Anak*. Travel Kompas. Diakses pada 29 September, 2023, dari <https://travel.kompas.com/read/2023/02/04/233500127/surabaya-punya-lebih-dari-900-taman-bisa-jadi-tempat-main-anak>

# Lampiran

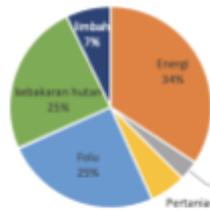
## Emisi Gas Rumah Kaca (sektor) 2018

\*dalam ribu ton CO2e



## Emisi Gas Rumah Kaca 2019

\*dalam ribu ton CO2e



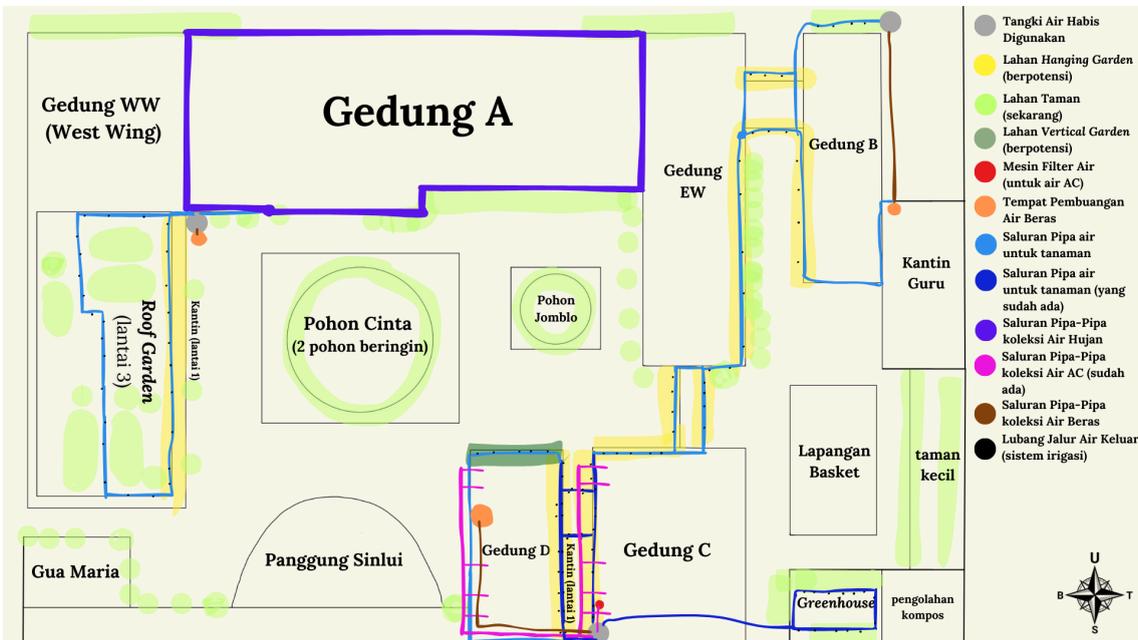


2025 Kuartal (3 bulan) PROJECT BULANAN	Tahun 2025											
	Q1			Q2			Q3			Q4		
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Restock Bahan-bahan												
Pemetaan dan Pembibitan												
Quartal Report												
Quality Control (Pengecekan)												
Maintenance												
Pemasaran dan Penjualan Dalam Sekolah												
Percobaan Pemasaran & Penjualan Luar Sekolah (membuat poster)												
Evaluasi Pemasaran dan Penjualan Luar Sekolah												
Peningkatan Output												

2026 Kuartal (3 bulan) PROJECT BULANAN	Tahun 2026											
	Q1			Q2			Q3			Q4		
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Restock Bahan-bahan												
Pemetaan dan Pembibitan												
Quartal Report												
Quality Control (Pengecekan)												
Maintenance												
Rancangan Ekspansi Roof garden												
Pembelian Bahan dan Peralatan Roof garden												
Instalasi, Uji Coba, dan Evaluasi Roof garden												
Quartal Report												
Pembibitan Tahap 1 Roof garden												
Pemetaan Tahap 1 dan Pembibitan Tahap 2 Roof garden												
Pemetaan Tahap 2 & Pembibitan Berkala Roof garden												
Pembibitan Berkala Keseluruhan												
Pemasaran dan Penjualan Dalam dan Luar Sekolah												
Desain Saluran Irigasi Jembatan C ke EW												

2027 Kuartal (3 bulan) PROJECT BULANAN	Tahun 2027											
	Q1			Q2			Q3			Q4		
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Restock Bahan-bahan												
Pemetaan dan Pembibitan Berkala Keseluruhan												
Quartal Report												
Quality Control (Pengecekan)												
Maintenance												
Pemasaran dan Penjualan Dalam dan Luar Sekolah												
Instalasi Tangki Air dan Pipa-pipa Air di dekat Kantin Guru												
Desain Saluran Irigasi Gedung EW dan Gedung B												

2028 Kuartal (3 bulan) PROJECT BULANAN	Tahun 2028											
	Q1			Q2			Q3			Q4		
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Restock Bahan-bahan												
Pemetaan dan Pembibitan Berkala Keseluruhan												
Quartal Report												
Quality Control (Pengecekan)												
Maintenance												
Pemasaran dan Penjualan Dalam dan Luar Sekolah												
Pengajuan Konsep Sertifikasi Pada Tingkat Kota Surabaya												
Ekspansi Pipa Jembatan Irigasi EW ke B												
Ekspansi Pipa Kantin Guru ke Tangki Air di depan												



TIMETABLE PENYIRAMAN KEBUN SEKOLAH BULAN JANUARI 2024								
Jadwal Penyiraman (Greenhouse)			Jadwal Penyiraman (Roof garden)			Jadwal Penyiraman (Area Sekolah)		
Hari	Waktu	Petugas	Hari	Waktu	Petugas	Hari	Waktu	Petugas
Senin	11.00-11.30	Bapak Sudirman	Senin	10.00-11.00	Bapak Ahmad	Senin	08.00-10.00	Bapak Saiful
Selasa	11.00-11.30	Bapak Sulaiman	Selasa	10.00-11.00	Bapak Tukidi	Selasa	08.00-10.00	Bapak Sunarto
Rabu	15.00-15.30	Bapak Tukidi	Rabu	15.00-16.00	Bapak Dimas	Rabu	10.00-12.00	Bapak Sulaiman
Kamis	15.00-15.30	Bapak Tobi	Kamis	15.00-16.00	Bapak Sudirman	Kamis	10.00-12.00	Bapak Dewa
Jumat	10.00-10.30	Bapak Saiful	Jumat	11.00-12.00	Bapak Ipin	Jumat	13.00-15.00	Bapak Ahmad
Sabtu	10.00-10.30	Bapak Sunarto	Sabtu	11.00-12.00	Bapak Tobi	Sabtu	13.00-15.00	Bapak Saiful
Minggu	10.00-10.30	Bapak Ipin	Minggu	11.00-12.00	Bapak Dewa	Minggu	13.00-15.00	Bapak Sulaiman

TIMETABLE PERAWATAN KEBUN SEKOLAH BULAN JANUARI 2024					
Jadwal Perawatan (Greenhouse)		Jadwal Perawatan (Roof garden)		Jadwal Perawatan (Area Sekolah)	
Tanggal	Petugas	Tanggal	Petugas	Waktu	Petugas
7 Januari 2024	Bapak Tobi	7 Januari 2024	Bapak Dimas	7 Januari 2024	Bapak Sunarto
14 Januari 2024	Bapak Tukidi	14 Januari 2024	Bapak Tobi	14 Januari 2024	Bapak Saiful
21 Januari 2024	Bapak Sunarto	21 Januari 2024	Bapak Dewa	21 Januari 2024	Bapak Ahmad
28 Januari 2024	Bapak Ipin	28 Januari 2024	Bapak Sudirman	28 Januari 2024	Bapak Sulaiman

No.	Nama Benih	Jumlah Butir	Harga/Butir (Rp)	Harga Total
1	Pakis Gunung	50	2,500	125,000
2	Sirih Gading	25	3,900	97,500
3	Golden Pothos	25	4,000	100,000
4	Begonia	20	9,000	180,000
5	Stefanot Putih	15	14,000	210,000
	<b>TOTAL</b>	<b>135</b>	<b>33,400</b>	<b>712,500.00</b>

Green House	No.	Nama Barang	Jumlah (pcs)	Harga (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)
Biaya Tahunan	1	Benih	sesuai kebutuhan	50,000	50,000
	2	Pipa	sesuai kebutuhan	300,000	300,000
	3	Pompa Air Mancur	1	80,000	80,000
	4	Tali Rafia (1kg)	1	15,000	15,000
	5	Spons	20	3,500	70,000
	6	Tanah (20kg)	2	15,000	30,000
	7	Filter Air	1	75,000	75,000
	8	Paranet (1x3 meter)	2	15,000	30,000
	9	Dana Cadangan	sesuai kebutuhan	1,000,000	1,000,000
Biaya Bulanan	10	Listrik	sesuai kebutuhan	70,000	70,000
	11	Air	sesuai kebutuhan	100,000	100,000
			<b>Total Biaya Operasional</b>		<b>1,820,000</b>

Roof Garden	No.	Nama Barang	Jumlah (pcs)	Harga (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)
Biaya Tahunan	1	Benih	sesuai kebutuhan	50,000	50,000
	2	Pipa	sesuai kebutuhan	500,000	500,000
	3	Pompa Air Mancur	1	80,000	80,000
	4	Tali Rafia (1kg)	1	15,000	15,000
	5	Spons	20	3,500	50,000
	6	Tanah (20kg)	2	15,000	30,000
	7	Filter Air	1	75,000	75,000
	8	Tangki Air 300 liter	1	439,000	439,000
	9	Paranet (1x3 meter)	2	15,000	30,000
Biaya Bulanan	10	Benih	sesuai kebutuhan	43,788	43,788
	11	Dana Cadangan	sesuai kebutuhan	1,000,000	1,000,000
	12	Listrik	sesuai kebutuhan	70,000	70,000
	13	Air	sesuai kebutuhan	100,000	100,000
			<b>Total Biaya Operasional</b>		<b>2,482,788</b>

No.	Nama Benih	Jumlah Butir	Harga (Rupiah)	Harga/Butir (Rp)	Waktu Tumbuh (hari)	Harga Jual/iket
1	Sawi Hijau	700	4,488	6.41	31-36	20,000
2	Selada Romain	940	17,700	18.83	44-49	20,000
3	Kangkung Daun Lebar	700	8,640	12.34	27-31	20,000
4	Bayam Malaysia	700	2,400	3.43	31-35	20,000
5	Pak Choy Hijau	700	10,560	15.09	24-29	20,000
<b>TOTAL</b>		3,740	43,788	56.10		

No.	Nama Tanaman	Jumlah Butir	Harga/Butir (Rp)	Harga Total	2026	2027	2028
1	Pakis Gunung	50	2,500	125,000	125,000	125,000	125,000
2	Sirih Gading	25	3,900	97,500	97,500	97,500	97,500
3	Golden Pothos	25	4,000	100,000	0	100,000	100,000
4	Begonia	20	9,000	180,000	0	180,000	180,000
5	Stefanot Putih	15	14,000	210,000	0	210,000	210,000
<b>TOTAL</b>		135	33,400	712,500.00	224,526.00	712,500.00	712,500.00

No	Tipe Biaya	2024	2025	2026	2027	2028
1	Biaya Tetap x 12 bulan	2,040,000	2,040,000	2,040,000	2,040,000	2,040,000
2	Biaya Tidak Tetap	1,650,000	1,650,000	3,124,076	3,069,076	3,570,288
3	Total Biaya	3,690,000	3,690,000	5,164,076	5,109,076	5,610,288

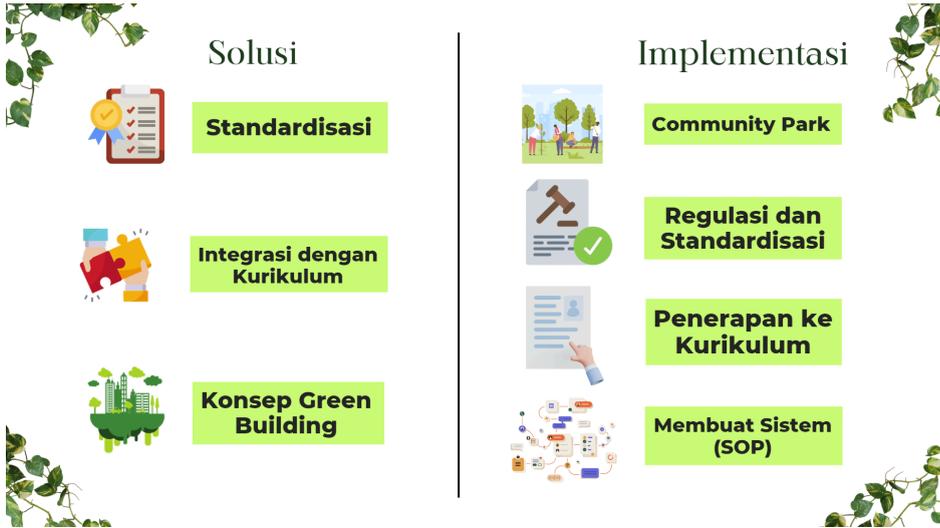
No	Revenue	Jumlah Butir	Harga Jual	HPP	Target 2024	Target 2025	Target 2026	Target 2027	Target 2028
1	Sawi Hijau	700	20,000	6.41	70	77	92	120	168
2	Selada Romain	940	20,000	18.83	94	103	124	161	226
3	Kangkung Daun Lebar	700	20,000	12.34	70	77	92	120	168
4	Bayam Malaysia	700	20,000	3.43	70	77	92	120	168
5	Pak Choy Hijau	700	20,000	15.09	70	77	92	120	168

Penjualan/Bulan (pcs)	Target 2024	Target 2025	Target 2026	Target 2027	Target 2028
Sawi Hijau	6	6	8	10	14
Selada Romain	8	9	10	13	19
Kangkung Daun Lebar	6	6	8	10	14
Bayam Malaysia	6	6	8	10	14
Pak Choy Hijau	6	6	8	10	14
<b>Total/bulan</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>75</b>

No	Revenue	Jumlah Butir	Harga Jual	HPP	2024	2025	2026	2027	2028
1	Sawi Hijau	700	20,000	6.41	1,399,551	1,539,506	1,847,408	2,401,630	3,362,282
2	Selada Romain	940	20,000	18.83	1,878,230	2,066,053	2,479,264	3,223,043	4,512,260
3	Kangkung Daun Lebar	700	20,000	12.34	1,399,136	1,539,050	1,846,860	2,400,917	3,361,284
4	Bayam Malaysia	700	20,000	3.43	1,399,760	1,539,736	1,847,683	2,401,988	3,362,783
5	Pak Choy Hijau	700	20,000	15.09	1,398,944	1,538,838	1,846,606	2,400,588	3,360,823
<b>TOTAL</b>		3,740	100,000	56.10	7,475,621	8,223,183	9,867,820	12,828,166	17,959,432

Financial Projection (dalam jutaan rupiah)	2024	2025	2026	2027	2028	
Revenue	7,475,621	8,223,183	9,867,820	12,828,166	17,959,432	
Cost of Goods Sold (COGS)	3,690,000	3,690,000	12,664,076	13,359,076	13,110,288	
<b>Gross Profit</b>	3,785,621	4,533,183	-2,796,256	-530,910	4,849,144	
<b>PPN Pajak Penjualan (10%)</b>	-378,562	-453,318	-279,626	-53,091	-484,914	<b>Total Profit Bersih (Rp)</b>
<b>Net Earnings</b>	3,407,059	4,079,865	-3,075,882	-584,001	4,364,230	8,191,271

Biaya Desain	No.	Deskripsi Biaya	Tahun	Area Pipa (m <sup>2</sup> )	Biaya Desain/m <sup>2</sup> (Rp)	Harga (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	Biaya sesuai Tahun (Rp)
	1	Desain Roof Garden	2026	40	150,000	6,000,000	6,000,000	15,750,000
	2	Desain Jembatan C ke EW		10	150,000	1,500,000	1,500,000	
	3	Desain Jembatan EW ke B		55	150,000	8,250,000	8,250,000	
	4	Pipa Jembatan Irigasi EW ke B	2027	25	150,000	3,750,000	3,750,000	7,500,000
	5	Pipa Kantin Guru ke Tangki Air di depan		25	150,000	3,750,000	3,750,000	
<b>Total Area</b>				155		<b>Total Biaya</b>	23,250,000	



## 01/ Community Park

Membuat kebun sekolah berbasis community park sebagai wadah untuk mempelajari dan menyadarkan pentingnya lingkungan



### Vertical Garden dan Hanging Garden

- Memanfaatkan lahan kosong sekolah

### Greenhouse dan Roof Garden

- Memanfaatkan rumah kompos sekolah
- Menjadikan sebagai media pembelajaran

### Memanfaatkan Grey Water

- Air hujan, dan air beras
- Memanfaatkan filter air sekolah untuk air AC
- Membangun saluran drainase air hujan ke tanki air

## 02/ Regulasi dan Standardisasi (Sekolah)

Pembuatan regulasi dan standardisasi penerapan ESG di Indonesia

Di Indonesia belum ada lembaga yang mengatur tentang ESG dan undang-undang berkaitan dengan ESG

### Pemerintah belum memiliki standardisasi ESG mandiri dari pemerintah

- Lembaga standardisasi dan sertifikasi ESG belum ada dari pemerintah dan mengandalkan pihak ketiga dalam sertifikasinya.



## 04/ Penerapan pada Kurikulum

Siswa-siswi akan terlibat dalam menanamkan konsep ESG dalam kehidupan sehari-hari melalui integrasi ESG pada kurikulum



### Integrasi dengan Kurikulum Sekolah

- Memanfaatkan kegiatan P5 sebagai cara mengintegrasikan konsep ESG pada pelajar
- Sistem piket untuk evaluasi kebun sekolah

### Regulasi dan Standardisasi pada internal sekolah

- Pembuatan regulasi jalannya ESG pada lingkungan sekolah dengan keterlibatan murid dalam pembuatan regulasi dengan pengawasan guru-guru.

## 04/ Penerapan pada Kurikulum



Jadwal Piket Kelas Bulanan Evaluasi Lingkungan SMAK St. Louis 1											
JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN
XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL
XI MIPA 1	XI MIPA 2	XI MIPA 3	XI MIPA 4	XI MIPA 5	XI MIPA 6	XI MIPA 7	XI MIPA 8	XI MIPA 9	XI IPS 1	XI IPS 2	XI IPS 3
XII MIPA 1	XII MIPA 2	XII MIPA 3	XII MIPA 4	XII MIPA 5	XII MIPA 6	XII MIPA 7	XII MIPA 8	XII MIPA 9	XII IPS 1	XII IPS 2	XII IPS 3

Contoh Jadwal Piket Siswa



Program P5



## 04/ Penerapan pada Kurikulum



Job Description Siswa-Siswi	
Nomor	Tugas
1	Membersihkan area yang telah ditentukan
2	Menyirami tanaman
3	Menyapu halaman sekolah
4	Mengevaluasi kondisi tanaman di area yang ditentukan
5	Mengumpulkan daun kering untuk rumah kompos
6	Membuat laporan evaluasi dan menyerahkan kepada wali kelas

Contoh Job Description Siswa-Siswi



OSIS sebagai motor penggerak



## 05/ Kesimpulan

Kesimpulan dari seluruh rangkaian Proyek: LUITERASI



### **ESG wujud keprihatinan dunia**

- Kondisi lingkungan dunia dengan emisi dan deforestasi yang semakin parah

### **Membangun *Community Park***

- Membangun taman sebagai media pembelajaran

### **Menerapkan ESG pada Lingkungan Sekolah**

- Melibatkan seluruh warga sekolah dalam menerapkan ESG

### **Regulasi dan Standardisasi Internal Sekolah**

- Pelibatan para pelajar dalam pembuatan peraturan dan standar menjalankan ESG di sekolah.

## 06/ Ide-Ide Proyek

Berbagai ide proyek sesuai dengan tema P5



### **Jejak Karbon**

- Transportasi publik

### **Pengolahan Limba Cair**

- Air beras

### **Pengolahan Limba Padat**

- Pemilahan sampah

### **Ketahanan Pangan**

- Penanaman taman