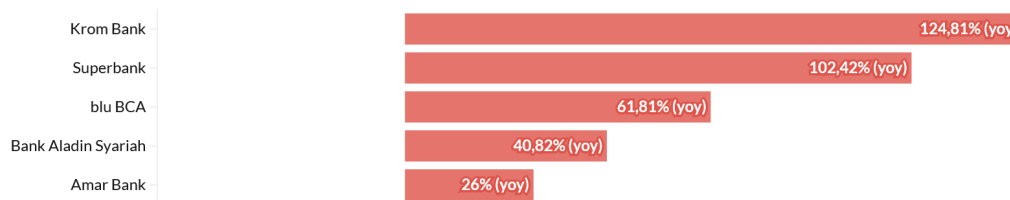


BAB I PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Seiring berkembangnya era digital, sektor jasa keuangan di Indonesia mengalami lonjakan dalam pemanfaatan teknologi perangkat elektronik—termasuk komputer, server, dan mesin cetak yang menjadi komponen penting dalam kegiatan operasional harian. Kehadiran layanan keuangan berbasis digital kini semakin terintegrasi dalam rutinitas Masyarakat (Mpofu, 2024). Berbagai transaksi yang dapat diakses secara *online* menjadikan perbankan digital sebagai alternatif utama, turut berkontribusi terhadap pertumbuhan pendapatan di industri perbankan.



Gambar 1.1. Pertumbuhan Pendapatan Bank Digital Tahun 2024
Sumber: Techinasia (2025)

Berdasarkan Gambar 1.1 melaporkan bahwa lima teratas pertumbuhan pendapatan perbankan digital paling tinggi pada tahun 2024 yaitu Krom Bank dengan peningkatan sebesar 124,81% year on year, peringkat kedua disusul Super Bank (102,42%), blu BCA (61,82%), Bank Aladin Syariah (40,82%), dan Amar Bank (26%). Peningkatan pendapatan ini juga disertai dengan pertumbuhan margin yang signifikan, mencerminkan efisiensi operasional yang lebih baik dan peningkatan profitabilitas. Temuan ini menunjukkan bahwa bank digital tidak hanya berhasil meningkatkan pendapatan, tetapi juga mengoptimalkan struktur biaya. Pendapatan yang tinggi akan menghasilkan *margin* yang lebih tinggi dan daya saing yang semakin kuat di tengah percepatan transformasi keuangan digital di Indonesia (Pahlevi, 2025).



Gambar 1.2. Margin Laba Bersih Bank Digital Tahun 2024
Sumber: Techinasia (2025)

Data pada Gambar 1.2 melaporkan bahwa Allo bank merupakan perbankan digital yang menempati peringkat pertama yang memiliki margin laba tertinggi sebesar 41,8%, disusul Hibank (20,43%), Amar Bank (18,52%), Krom Bank (12,86%), dan blu BCA (10,96%). Tingginya *margin* laba tersebut mencerminkan efisiensi operasional dan peningkatan volume transaksi digital yang signifikan.

Lonjakan transaksi ini secara langsung mendorong peningkatan pendapatan berbasis komisi dan layanan, sekaligus memperkuat profitabilitas sektor perbankan digital. Namun, konsekuensinya adalah bertambahnya volume limbah elektronik (*e-waste*), yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan risiko serius terhadap lingkungan, kesehatan masyarakat, dan perekonomian nasional (Wan & Arep, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi penerapan prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan limbah elektronik di sektor jasa keuangan (Ahmadinia et al., 2024), khususnya melalui pendekatan *Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, dan Recycle* (9R) (Khaw-ngern et al., 2021). Fokus utama penelitian ini adalah pada pengelolaan *e-waste* yang berasal dari peralatan kantor, dengan menekankan pentingnya strategi inovatif untuk memperpanjang siklus hidup produk elektronik serta mengoptimalkan proses pemanfaatan kembali dan daur ulang.

Dalam lima tahun terakhir, perhatian terhadap isu ini meningkat secara signifikan, sebagaimana tercermin dalam berbagai kebijakan global seperti *Global E-waste Monitor* (Pazzaglia & Castellani, 2024), dan *Circular Economy Action Plan* yang dikeluarkan oleh European Commission (2020)

(Pires & Martinho, 2019). Oleh karena itu, integrasi prinsip ekonomi sirkular ke dalam kebijakan internal serta perilaku organisasi di sektor jasa keuangan menjadi sangat krusial.

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi penguatan kebijakan transisi hijau di sektor jasa keuangan, mendorong perubahan perilaku organisasi dan individu dalam pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan, serta mendukung pencapaian *Sustainable development Goals* (SDGs), khususnya Target 12 tentang pola konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (Raman et al., 2024).

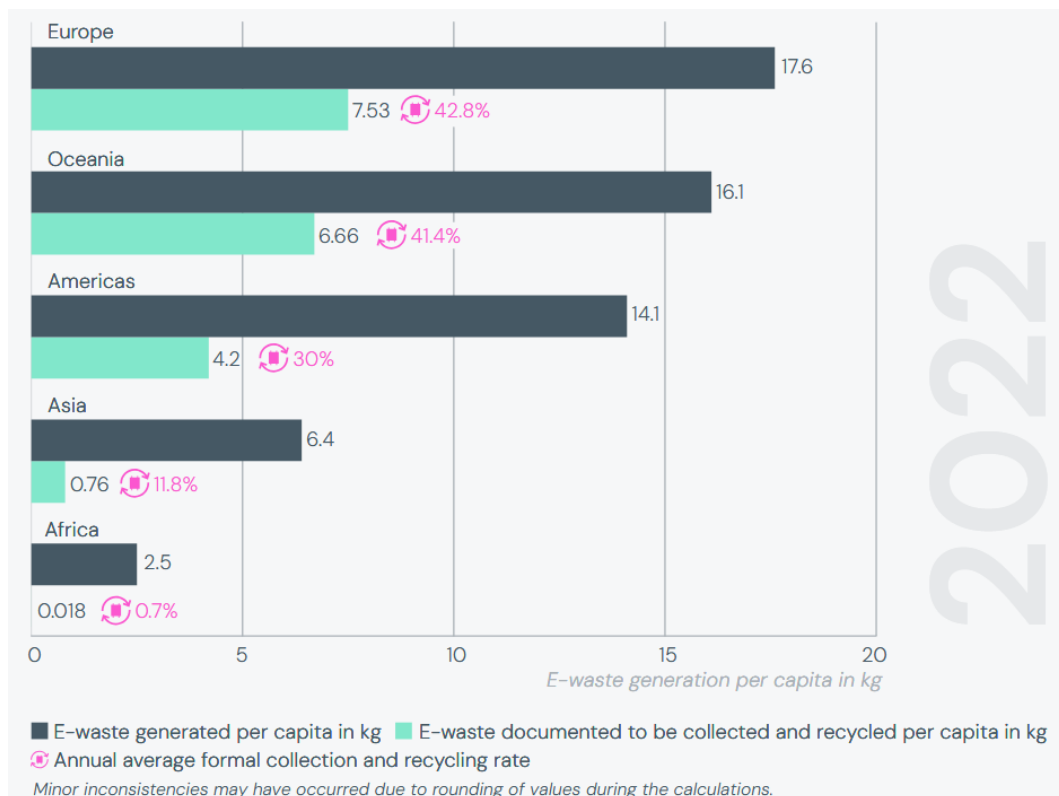
1.2. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam sektor keuangan (Manta, 2017). Perbankan digital kini menjadi salah satu wajah utama industri keuangan modern, menawarkan kemudahan transaksi, efisiensi layanan, dan aksesibilitas tinggi bagi masyarakat luas. Perbankan digital telah meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan layanan yang cepat, andal, dan aman (Zala et al., 2024). Penggunaan aplikasi seluler dan platform *online* telah membuat perbankan lebih ramah pengguna dan dapat diakses. Namun, di balik akselerasi digitalisasi ini, muncul konsekuensi lingkungan yang kerap terabaikan yakni meningkatnya limbah elektronik (*e-waste*) sebagai akibat dari penggunaan perangkat digital yang terus tumbuh.

E-waste menjadi tantangan global yang kompleks karena melibatkan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola digital yang berkelanjutan. Limbah elektronik yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan melalui pelepasan bahan kimia beracun, membahayakan kesehatan masyarakat, serta memperburuk ketimpangan sosial akibat praktik daur ulang informal di negara berkembang (Smith & Behdad, 2025). Selain itu, dalam konteks digitalisasi layanan publik dan sektor perbankan, akumulasi perangkat digital yang usang tanpa sistem pengelolaan yang bertanggung jawab juga menimbulkan risiko reputasi, inefisiensi operasional, hingga

pelanggaran prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG) yang semakin menjadi sorotan global.

Total timbunan *e-waste* secara global pada tahun 2022 mencapai 62 juta ton. Jumlah ini mengalami lonjakan sebesar 82 persen jika dibandingkan dengan volume pada tahun 2010. Diperkirakan, angka ini akan terus meningkat hingga mencapai 82 juta ton pada tahun 2030, yang berarti adanya kenaikan sekitar 32 persen dari kondisi tahun 2022 (United Nations Institute for Training and Research, 2024). Data Jumlah *E-Waste* yang Dihasilkan dan Dikumpulkan Secara Global dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3. Jumlah *E-Waste* yang Dihasilkan dan Dikumpulkan Secara Global (2022)

Sumber: United Nations Institute for Training and Research (2024)

Tingkat pengumpulan dan daur ulang *e-waste* di berbagai belahan dunia menunjukkan ketimpangan yang mencolok. Gambar 1.3 melaporkan bahwa Eropa mencatatkan kinerja terbaik dengan tingkat daur ulang resmi mencapai 42,8%, meskipun sebagian besar negara anggotanya masih kesulitan

memenuhi target hukum yang telah ditetapkan. Sebaliknya, negara-negara di Afrika meski menghasilkan limbah elektronik paling sedikit, hanya mampu mendaur ulang kurang dari 1% karena keterbatasan infrastruktur. Asia, meskipun menjadi penyumbang hampir separuh *e-waste* dunia, masih tertinggal dalam membangun kebijakan dan infrastruktur pengelolaan *e-waste*. Kemajuan teknologi tidak selalu sejalan dengan kesiapan sistem daur ulang, sehingga menimbulkan tantangan baru bagi keberlanjutan lingkungan.

Keterkaitan antara pertumbuhan perbankan digital dan *e-waste* menjadi semakin relevan untuk dibahas (Chhachhar & Kumar, 2024). Layanan perbankan digital bergantung pada perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, dan infrastruktur server yang berumur pendek dan cepat usang. Lonjakan adopsi aplikasi perbankan digital seiring dengan perluasan layanan *fintech* dan digitalisasi sistem pembayaran secara tidak langsung mempercepat akumulasi *e-waste* terutama pada negara berkembang. Temuan sebelumnya menunjukkan bahwa negara-negara berkembang sering menjadi tempat pembuangan untuk *e-waste* dari negara-negara industri, memperburuk ketidaksetaraan sosial dan ketidakadilan lingkungan (Barnabas, 2025; Okunade, 2018).

Di kawasan Asia Tenggara, jumlah *e-waste* yang dihasilkan pada tahun 2022 tercatat sebanyak 4,4 juta ton dan Indonesia tercatat sebagai negara penyumbang *e-waste* terbesar di kawasan ini, dengan kontribusi mencapai 1,9 juta ton (Kata Data, 2025). Pada tahun 2021 melaporkan bahwa produksi *e-waste* nasional mencapai sekitar 2 juta ton dengan Pulau Jawa menjadi wilayah penyumbang utama, dengan kontribusi 56 persen dari total *e-waste* nasional, disusul oleh Pulau Sumatera yang menyumbang sekitar 22 persen (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, 2021). Data ini menunjukkan bahwa Indonesia menghadapi beban signifikan dalam pengelolaan limbah elektronik dan membutuhkan strategi pengelolaan yang lebih sistematis dan berkelanjutan.

Jumlah yang besar ini tidak hanya menjadi beban lingkungan, tetapi juga menandakan perlunya kebijakan dan sistem pengelolaan limbah

elektronik yang terstruktur, terutama di sektor jasa keuangan yang sangat bergantung pada perangkat digital.

Di sinilah pendekatan ekonomi sirkular menjadi relevan dan strategis. Ekonomi sirkular merupakan model pembangunan berkelanjutan yang menekankan efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan limbah, dan perpanjangan umur produk melalui prinsip *Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle* (9R) (Kirchherr et al., 2017). Dalam konteks *e-waste*, pendekatan ini mendorong organisasi untuk tidak hanya membuang perangkat usang, melainkan memperbaiki, memanfaatkan kembali, atau mendaur ulang secara sistematis. Namun, tantangan terbesar di Indonesia adalah rendahnya kesadaran dan implementasi prinsip ini di lingkungan kerja, termasuk sektor jasa keuangan. Praktik umum seperti menyimpan perangkat elektronik bekas di gudang, menjualnya ke pengepul informal, atau membuangnya tanpa proses resmi, masih sering ditemukan.

Meskipun pemerintah telah merilis regulasi seperti Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Spesifik dan Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen 2020–2029, yang mendorong *Extended Producer Responsibility* (EPR), kenyataannya sebagian besar perusahaan belum memiliki sistem internal yang memadai. Minimnya pelatihan, ketiadaan insentif, serta kurangnya integrasi antara kebijakan perusahaan dengan target-target keberlanjutan nasional seperti SDGs, menjadi hambatan besar dalam implementasi prinsip ekonomi sirkular di tempat kerja (Lubis, 2024; Raharjo & Ariska, 2022)

Permasalahan ini diperkuat dengan masih rendahnya pemahaman karyawan terhadap kontribusi mereka dalam sistem sirkular. Keputusan sederhana seperti memperbaiki perangkat alih-alih mengganti, atau mengelola inventarisasi elektronik bekas, sering kali tidak dianggap sebagai bagian dari upaya keberlanjutan. Akibatnya, potensi ekonomi dari penerapan prinsip 9R tidak termanfaatkan secara optimal, baik dari sisi efisiensi

operasional maupun peluang bisnis baru seperti *refurbish* dan *recycling* (Lubis, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana pemahaman dan keterlibatan karyawan sektor jasa keuangan dalam menerapkan prinsip ekonomi sirkular, khususnya dalam pengelolaan *e-waste* kantor. Studi ini penting untuk memperkuat strategi transisi hijau nasional dan mendorong peran aktif sektor keuangan dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG 12: Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategis untuk membangun sistem pengelolaan limbah elektronik yang berkelanjutan, terstruktur, dan berbasis partisipasi lintas fungsi dalam organisasi.

1.3. Perumusan Masalah

Perkembangan pesat teknologi informasi dan proses digitalisasi dalam dunia kerja telah mendorong peningkatan signifikan penggunaan perangkat elektronik, khususnya di sektor perkantoran. Meskipun digitalisasi memberikan efisiensi operasional, peningkatan ini turut menghasilkan *e-waste* dalam jumlah yang terus bertambah. Jika tidak dikelola dengan tepat, *e-waste* berpotensi menimbulkan dampak serius terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Di Indonesia, meskipun telah terdapat regulasi pemerintah dan sejumlah inisiatif keberlanjutan, pengelolaan *e-waste* di lingkungan perkantoran masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi teknis, kelembagaan, maupun perilaku organisasi. Rendahnya tingkat kesadaran terhadap prinsip ekonomi sirkular dan lemahnya penerapan pendekatan pengelolaan berkelanjutan seperti prinsip 9R menjadi hambatan utama dalam menciptakan tata kelola *e-waste* yang efektif dan bertanggung jawab. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga permasalahan utama yang dinilai krusial dalam mengkaji efektivitas pengelolaan *e-waste* di sektor perkantoran, khususnya di sektor jasa keuangan, yaitu:

1. Bagaimana tingkat pemahaman dan kesadaran karyawan sektor jasa keuangan khususnya disektor perbankan terhadap prinsip ekonomi sirkular, khususnya pendekatan 9R, dalam pengelolaan *e-waste* peralatan kantor?
2. Sejauh mana prinsip 9R diterapkan dalam praktik pengelolaan *e-waste* oleh institusi jasa keuangan khususnya disektor perbankan di Indonesia?.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis tingkat pemahaman dan kesadaran karyawan sektor jasa keuangan khususnya disektor perbankan di Indonesia terhadap prinsip ekonomi sirkular, khususnya pendekatan 9R, dalam konteks pengelolaan *e-waste* peralatan kantor.
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi praktik penerapan prinsip 9R dalam pengelolaan *e-waste* oleh institusi jasa keuangan khususnya disektor perbankan di Indonesia.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan kajian ilmiah mengenai pengelolaan *e-waste* di sektor perkantoran melalui pendekatan kualitatif. Dengan menggunakan wawancara semi-terstruktur yang menggali aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku karyawan serta keterkaitannya dengan prinsip 9R dalam ekonomi sirkular, hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti lain dalam menyusun instrumen dan model pengukuran yang relevan. Penelitian ini membuka peluang pengembangan studi lanjutan yang mengeksplorasi hubungan antara kesadaran individu dan efektivitas program keberlanjutan organisasi. Temuan dari studi ini juga dapat menjadi dasar penguatan teori dalam

bidang manajemen lingkungan, perilaku organisasi, dan *sustainability management* di Indonesia.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi perusahaan, khususnya di sektor jasa keuangan, dalam memahami faktor-faktor yang mendorong maupun menghambat keterlibatan karyawan dalam program pengelolaan *e-waste*. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk merancang strategi internal yang lebih efektif dan berbasis data, seperti pengembangan program pelatihan berkelanjutan, pemberian insentif yang tepat sasaran, serta penyusunan kebijakan daur ulang yang lebih responsif terhadap kondisi organisasi. Penerapan prinsip 9R secara terukur juga berpotensi memberikan manfaat ekonomi langsung melalui pengurangan volume limbah elektronik dan efisiensi biaya operasional terkait pengelolaan limbah.

3. Manfaat Bagi Pemerintah dan Pembuat Kebijakan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menyediakan bukti empiris yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah dan pembuat kebijakan dalam menyusun atau mengevaluasi kebijakan pengelolaan *e-waste*, khususnya di sektor jasa dan perkantoran. Data hasil wawancara yang dikumpulkan dari berbagai institusi keuangan dapat digunakan untuk menyusun kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*), termasuk evaluasi efektivitas implementasi peta jalan pengurangan sampah oleh produsen serta penerapan prinsip *Extended Producer Responsibility* (EPR) terhadap limbah elektronik. penelitian ini berpotensi memperkuat sinergi antara sektor publik dan swasta dalam mewujudkan pengelolaan *e-waste* yang lebih sistematis dan berkelanjutan.

4. Kontribusi terhadap Pencapaian SDGs

Penelitian ini secara langsung mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), khususnya SDG 12: *Responsible Consumption and Production*. Adanya

dukungan praktik pengelolaan *e-waste* berbasis prinsip ekonomi sirkular di sektor perkantoran, studi ini berkontribusi dalam memperkuat kesadaran kolektif dan mendorong transformasi sistem produksi dan konsumsi menuju model yang lebih berkelanjutan. Penelitian ini juga memberikan bukti empiris mengenai pentingnya peran individu dan organisasi dalam mendukung transisi menuju keberlanjutan lingkungan yang inklusif dan bertanggung jawab.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berisi tentang sistematika dan penjelasan ringkas laporan penelitian yang terdiri dari Bab I sampai Bab V dalam laporan penelitian.

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan gambaran umum objek penelitian, latar belakang yang melatarbelakangi pentingnya pengelolaan *e-waste* pada peralatan kantor, perumusan masalah yang menjadi fokus utama studi, serta tujuan dan manfaat penelitian. Selain itu, juga dijelaskan sistematika penulisan tugas akhir ini. Bab pendahuluan dirancang untuk memberikan kerangka awal bagi pembaca mengenai urgensi serta potensi penerapan prinsip 9R dalam mendorong praktik ekonomi sirkular di lingkungan kerja.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan landasan teoritis yang relevan, dimulai dari konsep dasar pengelolaan *e-waste*, ekonomi sirkular, dan prinsip 9R, hingga teori-teori turunan yang mendukung analisis. Bab ini juga memuat ulasan terhadap berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan, serta pengembangan kerangka pemikiran konseptual sebagai dasar dalam merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis. Kerangka ini akan menjadi pijakan dalam proses analisis dan pembahasan hasil temuan.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan penelitian yang digunakan, termasuk metode kualitatif yang dipilih, teknik pengumpulan data (wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi), serta langkah-langkah validasi

data. Uraian juga mencakup penentuan informan kunci, deskripsi situasi sosial penelitian, dan metode analisis data (seperti reduksi data, penyajian, serta penarikan kesimpulan). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian secara sistematis, baik dalam bentuk narasi, tabel, maupun visualisasi data lainnya. Temuan dianalisis dan dibahas secara mendalam, dengan mengaitkannya pada kerangka teori serta studi sebelumnya. Fokus pembahasan mencakup bagaimana tingkat kesadaran karyawan, penerapan prinsip 9R, serta peran fasilitas dan kebijakan mendukung pengelolaan *e-waste* yang efektif. Selain itu, juga dievaluasi kontribusi strategi ini terhadap kinerja keberlanjutan dan inisiatif ESG perusahaan.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merangkum temuan utama penelitian sebagai jawaban atas rumusan masalah. Kesimpulan disampaikan secara ringkas namun mencerminkan kedalaman analisis. Selain itu, disampaikan pula saran-saran strategis, baik secara praktis (untuk perusahaan atau institusi terkait) maupun secara teoretis (untuk pengembangan penelitian lanjutan). Saran difokuskan pada optimalisasi penerapan prinsip 9R dalam pengelolaan *e-waste* serta penguatan integrasi aspek ESG untuk mendukung ekonomi sirkular yang berkelanjutan.