



STRATEGI PENINGKATAN IMPLEMENTASI *DIGITAL BANKING* DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP PENURUNAN EMISI KARBON DI BANK MANDIRI

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

MANDY AILEEN LIUS



**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Strategi Peningkatan Implementasi *Digital Banking* dan Kontribusinya terhadap Penurunan Emisi Karbon di Bank Mandiri” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2025

Mandy Aileen Lius
H2401211090

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

MANDY AILEEN LIUS. Strategi Peningkatan Implementasi *Digital Banking* dan Kontribusinya terhadap Penurunan Emisi Karbon di Bank Mandiri. Dibimbing oleh ALIM SETIAWAN SLAMET dan NISA ZAHRA.

Transformasi digital pada sektor perbankan berpotensi mendukung agenda keberlanjutan melalui pengurangan emisi karbon. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi *digital banking* Bank Mandiri, menganalisis kontribusinya terhadap emisi karbon pada Scope 1, Scope 2, dan Scope 3, serta merumuskan strategi optimal dengan *Analytical Hierarchy Process*. Penelitian dilaksanakan di Kantor Pusat Bank Mandiri, Jakarta, pada November 2024–Agustus 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan *Livin' by Mandiri*, *Electronic Data Capture* (EDC), dan *e-money* berkontribusi menekan emisi melalui efisiensi energi, pengurangan penggunaan kertas, kekurangnya kebutuhan transportasi, serta inovasi kartu ramah lingkungan dan fitur pelacak jejak karbon. Kontribusi tersebut mencakup efisiensi bahan bakar dan kendaraan listrik (Scope 1), pengurangan konsumsi listrik cabang (Scope 2), serta inovasi produk berbahan daur ulang dan edukasi nasabah (Scope 3). Analisis AHP menempatkan pelacakan jejak karbon per transaksi digital sebagai strategi prioritas untuk mendukung target Net Zero Emission Bank Mandiri 2030.

Kata Kunci: AHP, bank mandiri, *digital banking*, emisi karbon, *net zero*

ABSTRACT

MANDY AILEEN LIUS. Strategies to Enhance Digital Banking Implementation and Its Contribution to Carbon Emission Reduction at Bank Mandiri. Supervised by ALIM SETIAWAN SLAMET and NISA ZAHRA.

Digital transformation in the banking sector had the potential to support sustainability through carbon emission reduction. This study aimed to describe the implementation of digital banking at Bank Mandiri, analyze its contribution to carbon emissions in Scope 1, Scope 2, and Scope 3, and formulate optimal strategies using the Analytical Hierarchy Process. The research was conducted at Bank Mandiri Head Office, Jakarta, during November 2024–August 2025. The findings showed that *Livin' by Mandiri*, *Electronic Data Capture* (EDC), and *e-money* contributed to emission reduction by improving energy efficiency, reducing paper usage, lowering transportation needs, and introducing eco-friendly innovations such as recycled cards and carbon footprint tracking features. These contributions covered fuel efficiency and vehicle electrification (Scope 1), reduced electricity use at branch offices (Scope 2), and recycled product innovation with customer engagement (Scope 3). The AHP analysis identified carbon footprint tracking per digital transaction as the most prioritized strategy to support Bank Mandiri's 2030 Net Zero Emission target.

Keywords: AHP, bank mandiri, carbon emissions, digital banking, net zero



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



STRATEGI PENINGKATAN IMPLEMENTASI *DIGITAL BANKING* DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP PENURUNAN EMISI KARBON DI BANK MANDIRI

MANDY AILEEN LIUS

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen

**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Strategi Peningkatan Implementasi *Digital Banking* dan Kontribusinya terhadap Penurunan Emisi Karbon di Bank Mandiri

Nama : Mandy Aileen Lius

NIM : H2401211090

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Alim Setiawan Slamet, S.T.P., M.Si.



Pembimbing 2:
Nisa Zahra, S.T.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen:
Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.
NIP 197812132006041001



Tanggal Ujian:
22 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan-Nya yang setia dari awal hingga akhir proses penyusunan karya ilmiah yang berjudul “Strategi Peningkatan Implementasi *Digital Banking* dan Kontribusinya terhadap Penurunan Emisi Karbon di Bank Mandiri” ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Tanpa kehadiran mereka di setiap tahap perjalanan, tugas akhir ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih saya tujuhan secara khusus kepada:

1. Keluarga tercinta, kedua orang tua, kakak perempuan, dan Bambam Lius yang tak henti memberikan semangat, keyakinan, serta dukungan penuh dalam berbagai bentuk, baik secara moral, spiritual, maupun material.
2. Bapak Dr. Alim Setiawan Slamet, S.T.P., M.Si. dan Ibu Nisa Zahra, S.T.P., M.Si. yang sudah membantu dan membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Nurul Hidayati, S.E., M.Si. selaku dosen penguji, atas masukan dan sarannya untuk membuat penilitian dan skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Kedua sahabat penulis sejak sekolah dasar, Velencia Sari dan Audy Yudistira, yang telah menemani setiap langkah penulis sejak kecil dan tetap menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis hingga hari ini.
5. Sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis, Shol, Sayid, Stella, Wisya, Nando, Amber, Isma, Vera, Didi, Imin serta seluruh teman-teman Mene 58 yang telah menjadi teman-teman terdekat dalam suka duka dan menjadi semangat penulis selama masa perkuliahan.
6. Sahabat dan teman-teman terkasih penulis, Bil, Hani, Raffel, Sekar, Raihan, Rafael, Jethro, Gege, Lala, Adel, Daffa, Hurin, Dandi serta seluruh teman-teman Tanoto Scholars yang telah menjadi teman-teman terdekat penulis selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman penulis lainnya, Grup Seperbimbingan Skripsi, AIESEC, TSA IPB, Tribe 4 Lead Self Program, Group 8 LO, IISMA USyd 2023, KKN Kampung Durian Runtuh, dan Departemen LDD Bank Mandiri, yang telah menjadi pendamping penulis dalam bertumbuh dan belajar.
8. Pihak-pihak lainnya yang mungkin tidak tertulis dalam daftar ini, namun pernah hadir dan meninggalkan jejak kebaikan yang membantu penulis melewati proses ini.
9. Diri sendiri, karena telah bertahan sejauh ini dan tidak menyerah, meskipun berkali-kali tergoda untuk menonton daripada menulis.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis senantiasa dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Bogor, September 2025

Mandy Aileen Lius



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
1.5 Ruang Lingkup	6
II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Digital Banking</i>	8
2.2 Emisi Gas Rumah Kaca	8
2.3 <i>Environmental Kuznets Curve (EKC)</i>	9
2.4 Regulasi dan Kebijakan Terkait	10
2.5 Penelitian Terdahulu	10
III METODE	13
3.1 Kerangka Pemikiran	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3 Jenis dan Sumber Data	14
3.4 Metode Pengumpulan Data	14
3.5 Metode Penarikan Sampel	15
3.6 Metode Pengolahan Data	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	19
4.2 Implementasi <i>Digital Banking</i> dalam Upaya Penurunan Emisi Karbon Bank Mandiri	20
4.3 Kontribusi <i>Digital Banking</i> Bank Mandiri terhadap Emisi Karbon	22
4.4 Analisis Perumusan Rekomendasi Strategi Menggunakan Metode AHP	24
4.4 Implikasi Manajerial	34
V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	47



1	Ringkasan penelitian terdahulu	10
2	Skala penilaian AHP	16
3	<i>Random consistency index (RI)</i>	18
4	Bobot level kriteria penilaian	25
5	Bobot level tujuan	28
6	Bobot level alternatif strategi	30

DAFTAR GAMBAR

1	Temperatur bumi global	1
2	Pertumbuhan nominal transaksi non-tunai perbankan di Indonesia	3
3	Skor risiko ESG	5
4	Hubungan pertumbuhan ekonomi dengan level degradasi lingkungan	9
5	Kerangka penelitian	13
6	Kartu <i>e-money</i> ramah lingkungan wisata mangrove Desa Bendono	20
7	Tampilan <i>carbon calculator</i> pada fitur Livin' Planet	21
8	<i>Green Operational Business Practices</i>	21
9	Pertumbuhan transaksi <i>digital banking</i> Bank Mandiri 2022-2024	23
10	Struktur hierarki AHP	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner AHP	41
2	Hasil <i>Expert Choice</i> level kriteria penilaian	43
3	Hasil <i>Expert Choice</i> level alternatif strategi	43
4	Matriks pendapat gabungan level kriteria penilaian	44
5	Matriks pendapat gabungan level tujuan	44
6	Matriks pendapat gabungan level alternatif strategi	45
7	Hasil perhitungan vertikal AHP	46
8	Struktur AHP dengan pembobotan	46