Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Kesiapan Manajemen Risiko Keberlanjutan dan Resiliensi Perbankan: Studi Komparatif Berbasis PESTEL pada Bank-Bank Utama di Indonesia

Rini Marlina, Mardiana Purwaningsih
Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia
rini.marlina10@perbanas.id, mardiana@perbanas.id

ABSTRACT

This study analyzes the readiness to integrate sustainability risks across five major Indonesian banks—Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Mandiri, Bank Central Asia (BCA), and Bank Syariah Indonesia (BSI)—by linking PESTEL-based external environmental pressures with internal risk management capabilities. The research employs a document-based comparative qualitative approach, supplemented by descriptive quantitative data from 2025 annual reports, 2025 sustainability reports, prudential disclosures, regulatory publications, and academic literature. Sustainability Risk Management (SRM) readiness is analyzed across twelve dimensions: governance, strategy integration, risk appetite and sectoral policies, materiality identification, data and models, scenario analysis, monitoring and escalation, underwriting, pricing, portfolio management, capital/liquidity considerations, and corrective actions and learning. To ensure consistency, financial resilience contexts are compared using the same individual bank indicators—CAR, gross NPL/NPF, ROA, and LDR/FDR—along with LCR and NSFR as additional liquidity resilience indicators where available and comparable. The results indicate that sustainable finance has become a material portfolio for all the banks: BNI at IDR 196.7 trillion (22.3% of loans), Bank Mandiri at IDR 315.84 trillion (21.1%), BRI at IDR 811.86 trillion (approximately 60.4% of loans based on combined conventional and sharia portfolios), BCA at IDR 255.38 trillion (25.8%), and BSI at IDR 73.92 trillion (23.18% of financing). However, the size of the portfolio does not equate to the depth of risk integration. Comparative evidence indicates that all the banks have moved beyond mere disclosure toward specific forms of substantive integration, albeit with differing areas of strength: BNI in credit decisions, limits, and pricing; Mandiri in policy architecture and scenario planning; BRI in risk governance and links to capital planning; BCA in ERM, sectoral policies, and scenario governance; and BSI in underwriting, portfolio-wide scenario analysis, capital considerations, and portfolio limits. Across the cases, pricing and the corrective action-learning cycle remain the areas with the most limited public evidence. This study proposes an empirical readiness framework that distinguishes sustainability disclosure from substantive risk integration and elucidates the strategic implications for banking resilience.

Keywords: sustainability risk management; PESTEL; banking resilience; dynamic capabilities; climate risk; sustainable finance

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kesiapan integrasi risiko keberlanjutan pada lima bank utama di Indonesia, yaitu Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Mandiri, Bank Central Asia (BCA), dan Bank Syariah Indonesia (BSI), dengan menghubungkan tekanan lingkungan eksternal berbasis PESTEL dan kapabilitas internal manajemen risiko. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif komparatif berbasis dokumen yang diperkuat data kuantitatif deskriptif dari Laporan Tahunan 2025, Laporan Keberlanjutan 2025, pengungkapan prudensial, publikasi regulator, dan literatur akademik. Kesiapan Manajemen Risiko Keberlanjutan (*SRM Readiness*) dianalisis melalui dua belas dimensi yang mencakup

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

tata kelola, integrasi strategi, selera risiko dan kebijakan sektoral, identifikasi materialitas, data dan model, analisis skenario, pemantauan dan eskalasi, *underwriting*, penetapan harga, pengelolaan portofolio, pertimbangan modal/likuiditas, serta tindakan korektif dan pembelajaran. Untuk menjaga konsistensi, konteks resiliensi finansial dibandingkan menggunakan indikator bank secara individu yang sama, yaitu CAR, NPL/NPF *gross*, ROA, dan LDR/FDR, dengan LCR dan NSFR sebagai indikator tambahan ketahanan likuiditas apabila tersedia dan dapat diperbandingkan. Hasil menunjukkan keuangan berkelanjutan telah menjadi portofolio material pada seluruh bank: BNI Rp196,7 triliun (22,3% kredit), Bank Mandiri Rp315,84 triliun (21,1%), BRI Rp811,86 triliun (sekitar 60,4% kredit berdasarkan gabungan KUBL dan KUBS), BCA Rp255,38 triliun (25,8%), dan BSI Rp73,92 triliun (23,18% pembiayaan). Namun, besarnya portofolio tidak identik dengan kedalaman integrasi risiko. Bukti komparatif menunjukkan seluruh bank telah bergerak melampaui pengungkapan menuju bentuk integrasi substantif tertentu, tetapi dengan domain kekuatan yang berbeda: BNI pada keputusan kredit, limit, dan penetapan harga; Mandiri pada arsitektur kebijakan dan skenario; BRI pada tata kelola risiko dan keterkaitan dengan perencanaan modal; BCA pada ERM, kebijakan sektoral, dan tata kelola skenario; serta BSI pada *underwriting*, analisis skenario seluruh portofolio, pertimbangan modal, dan limit portofolio. Secara lintas kasus, penetapan harga dan siklus tindakan korektif-pembelajaran masih merupakan area dengan bukti publik paling terbatas. Penelitian ini menawarkan arsitektur kesiapan empiris yang membedakan pengungkapan keberlanjutan dari integrasi risiko substantif dan menjelaskan implikasi strategisnya terhadap resiliensi perbankan.
Kata kunci: manajemen risiko keberlanjutan; PESTEL; resiliensi perbankan; kapabilitas dinamis; risiko iklim; keuangan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Perubahan iklim, transisi menuju ekonomi rendah karbon, perkembangan teknologi, perubahan ekspektasi sosial, serta peningkatan tuntutan regulasi telah mengubah lingkungan risiko perbankan. Dampaknya tidak berhenti pada isu lingkungan dan sosial, tetapi dapat ditransmisikan ke risiko kredit, pasar, likuiditas, operasional, hukum, reputasi, dan strategis melalui perubahan arus kas debitur, nilai agunan, struktur biaya, daya saing sektor, kebutuhan investasi transisi, serta kontinuitas operasional. (Weber et al., 2008; Weber, 2012; Chiaramonte et al., 2022)

Di Indonesia, arah kebijakan semakin menegaskan pergeseran dari keuangan berkelanjutan sebagai agenda pembiayaan menuju risiko terkait keberlanjutan sebagai bagian dari manajemen risiko prudensial. OJK mengembangkan *Climate Risk Management and Scenario Analysis* (CRMS), *Climate Risk Stress Testing* (CRST), *Climate Risk and Banking Resilience Assessment* (CBRA), serta Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia (TKBI). Perkembangan ini menuntut bank membangun tata kelola, data, metodologi, analisis skenario, dan arsitektur pengambilan keputusan yang mampu menerjemahkan risiko keberlanjutan ke dalam proses bisnis dan risiko. (Otoritas Jasa Keuangan, 2023, 2024, 2026a, 2026b)

Pada saat yang sama, pertumbuhan portofolio keuangan berkelanjutan belum otomatis menunjukkan kedalaman integrasi risiko. Data 2025 menunjukkan bahwa portofolio keuangan berkelanjutan telah material pada seluruh bank sampel, namun definisi, komposisi, dan penyebut pengungkapannya berbeda. Karena itu,

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

perbandingan jumlah atau rasio keuangan berkelanjutan tidak boleh diperlakukan sebagai pemeringkatan kinerja keberlanjutan maupun sebagai proksi langsung atas resiliensi. (Berg et al., 2022; Christensen et al., 2022)

Persoalan tersebut menjadi kesenjangan penelitian ini. Literatur ESG perbankan banyak menggunakan skor ESG, skor pengungkapan, rasio pembiayaan hijau, keberadaan komite, atau indikator kebijakan. Indikator-indikator tersebut penting, tetapi tidak identik dengan kapabilitas organisasi untuk mengelola risiko terkait keberlanjutan. Tingkat pengungkapan yang tinggi dapat mencerminkan transparansi, tetapi belum tentu menunjukkan bahwa informasi risiko digunakan dalam selera risiko, *underwriting*, penetapan harga, pengelolaan portofolio, limit, perencanaan modal/likuiditas, pemantauan, eskalasi, atau tindakan korektif. (Oliva, 2016; Sari et al., 2020; Nocoń, 2024; Al-Nimer, 2024)

Penelitian ini menggunakan konsep Kesiapan Manajemen Risiko Keberlanjutan (*SRM Readiness*), yaitu kesiapan yang dapat diamati secara publik mengenai kemampuan bank mengintegrasikan risiko terkait keberlanjutan ke tata kelola, strategi, proses risiko, dan pengambilan keputusan. Kesiapan tersebut diposisikan sebagai fondasi empiris awal menuju konstruk Maturitas Manajemen Risiko Keberlanjutan yang lebih formal; penelitian ini tidak mengklaim telah menghasilkan skor maturitas yang tervalidasi. (Oliva, 2016; Sari et al., 2020)

Pendekatan kesiapan juga memiliki landasan metodologis dalam literatur model maturitas. Oliva (2016) memperlakukan kematangan manajemen risiko perusahaan sebagai kapabilitas multidimensi yang berkembang melalui tingkatan, sedangkan Sari et al. (2020) menunjukkan bahwa maturitas keberlanjutan perlu dinilai melalui domain, subdomain, dan indikator kesiapan yang berbeda pada setiap tahap. Dalam konteks bank, Nocoń (2024) menunjukkan bahwa praktik manajemen risiko ESG masih berkembang dari identifikasi dan pengukuran menuju integrasi dalam proses risiko. Oleh karena itu, studi ini menggunakan istilah kesiapan dan kedalaman bukti, bukan skor maturitas final yang seolah-olah telah tervalidasi.

Penelitian menggunakan lima bank sebagai kasus komparatif: BNI, BRI, Bank Mandiri, BCA, dan BSI. PESTEL digunakan untuk memetakan tekanan eksternal, kesiapan SRM untuk menilai kapabilitas internal, dan kapabilitas dinamis (*dynamic capabilities*) untuk membedakan *sensing*, *seizing*, dan *transforming*. Resiliensi diposisikan sebagai implikasi strategis yang dilihat melalui kapasitas keuangan, kualitas aset, kapasitas laba, dan resiliensi likuiditas, bukan sebagai hubungan kausal yang diuji secara statistik. (Teece, 2007; Liang et al., 2022; Duchek, 2020)

Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini menjawab tiga pertanyaan: (1) tekanan PESTEL apa yang paling relevan dalam membentuk risiko terkait keberlanjutan bagi perbankan Indonesia; (2) bagaimana kedalaman bukti integrasi SRM berbeda antarbank dan antardomain kapabilitas; dan (3) apa implikasi pola kesiapan tersebut terhadap resiliensi serta prioritas strategis bank. Kontribusi penelitian terletak pada penghubungan pemindaian lingkungan berbasis PESTEL dengan penilaian kapabilitas internal, pembedaan pengungkapan keberlanjutan dari

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

integrasi risiko substantif, serta pengembangan arsitektur kesiapan berbasis bukti sebagai fondasi awal bagi konstruk Maturitas Manajemen Risiko Keberlanjutan.

TINJAUAN LITERATUR

Risiko Keberlanjutan dan Materialitas Finansial

Risiko keberlanjutan menjadi relevan bagi bank ketika faktor lingkungan, sosial, dan tata kelola memiliki materialitas finansial. Risiko fisik iklim dapat memengaruhi aset, agunan, produksi, dan kemampuan bayar debitur. Risiko transisi dapat muncul dari perubahan kebijakan, teknologi, harga karbon, preferensi konsumen, dan struktur biaya. Faktor sosial dan tata kelola dapat memengaruhi kewajiban hukum, reputasi, kelangsungan operasional, dan kelayakan kredit. Dengan demikian, fokus manajemen risiko bukan semata kategori ESG, tetapi jalur transmisi menuju risiko keuangan. (Khan et al., 2016; Weber, 2012; Cantero-Saiz et al., 2024)

Pengungkapan, Kinerja, dan Kapabilitas Manajemen Risiko

Penelitian ini membedakan pengungkapan keberlanjutan, kinerja ESG, dan kapabilitas SRM. Pengungkapan keberlanjutan menunjukkan apa yang dilaporkan organisasi; kinerja ESG menggambarkan hasil lingkungan, sosial, dan tata kelola; sedangkan kapabilitas SRM menggambarkan kemampuan mengidentifikasi, mengukur, memantau, mengendalikan, dan menggunakan informasi risiko terkait keberlanjutan dalam keputusan. Pemisahan ini penting agar keberadaan komite, *climate stress testing*, uji tuntas ESG, selera risiko, atau integrasi ESG dalam proses kredit tidak salah diklasifikasikan sebagai kinerja ESG. (Chatterji et al., 2016; Berg et al., 2022; Christensen et al., 2022)

Temuan empiris di sektor perbankan juga menunjukkan bahwa hubungan ESG dengan risiko dan stabilitas tidak bersifat sederhana. Gangi et al. (2019) menemukan bahwa bank yang lebih berorientasi pada keberlanjutan cenderung memiliki risiko yang lebih rendah. Chiaramonte et al. (2022) menunjukkan bahwa strategi ESG dapat mengurangi fragilitas bank pada periode gejolak keuangan, tetapi besarnya manfaat bervariasi menurut karakteristik bank dan lingkungan operasinya. Cantero-Saiz et al. (2024) menemukan ESG berkaitan dengan kualitas aset yang lebih baik, namun tingkat profitabilitas yang sangat tinggi dapat melemahkan bahkan membalikkan pengaruh tersebut. Temuan Del Sarto (2025) selanjutnya menunjukkan bahwa kontroversi ESG meningkatkan pengambilan risiko dan bahwa kualitas tata kelola perusahaan menentukan seberapa jauh dampak tersebut dapat dimitigasi. Literatur ini memperkuat kebutuhan membedakan kinerja ESG dari kapabilitas manajemen risiko yang membuat manfaat ESG benar-benar terealisasi.

Kapabilitas Dinamis

Dalam konteks SRM, *sensing* mencakup penilaian materialitas, data, metrik, model, dan analisis skenario. *Seizing* mencakup penerjemahan informasi ke dalam strategi, selera risiko, *underwriting*, penetapan harga, pengelolaan portofolio, dan limit. *Transforming* mencakup adaptasi tata kelola, eskalasi, tindakan korektif,

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

pembelajaran, dan kalibrasi ulang. Kerangka ini memungkinkan penilaian tidak berhenti pada ada atau tidaknya praktik, tetapi melihat bagaimana praktik tersebut digunakan untuk merespons perubahan lingkungan. (Teece, 2007; Liang et al., 2022; Al-Nimer, 2024)

Resiliensi perbankan dan pemilihan indikator

Resiliensi bank bersifat multidimensi dan tidak cukup direpresentasikan oleh satu rasio. Untuk menjaga konsistensi perbandingan lintas kasus, penelitian ini menggunakan empat indikator utama bank secara individu: (1) CAR sebagai proksi kapasitas penyerapan kerugian; (2) NPL/NPF *gross* sebagai proksi kualitas aset dan tekanan kredit; (3) ROA sebagai proksi kemampuan menghasilkan penyangga laba; dan (4) LDR/FDR sebagai indikator intensitas intermediasi dan tekanan pendanaan. ROA dipilih, bukan ROE, karena lebih dapat diperbandingkan untuk melihat kemampuan aset menghasilkan laba dan tidak menduplikasi pengaruh struktur modal yang telah ditangkap melalui CAR. LCR dan NSFR digunakan sebagai indikator tambahan penyangga likuiditas jangka pendek dan ketahanan pendanaan struktural apabila basis pengungkapannya dapat diperbandingkan. LDR/FDR sendiri tidak diinterpretasikan secara linear sebagai "semakin rendah semakin baik", melainkan sebagai indikator keseimbangan intermediasi dan pendanaan. (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021; Chiaramonte et al., 2022; Cantero-Saiz et al., 2024)

Kerangka konseptual penelitian

Tekanan PESTEL -> Risiko & Peluang Keberlanjutan -> Kesiapan SRM -> *Sensing* | *Seizing* | *Transforming* -> Implikasi terhadap Resiliensi Finansial & Likuiditas

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan studi multi-kasus komparatif kualitatif dengan dukungan bukti kuantitatif deskriptif. Unit analisis adalah BNI, BRI, Bank Mandiri, BCA, dan BSI. Pemilihan dilakukan untuk memperoleh variasi model bisnis, kepemilikan, posisi pasar, dan arsitektur keberlanjutan, bukan untuk generalisasi statistik. (Eisenhardt, 1989)

Sumber utama meliputi Laporan Tahunan dan Laporan Keberlanjutan periode 2023-2025, pengungkapan prudensial, serta publikasi resmi masing-masing bank. Bukti kesiapan SRM menggunakan periode 2023-2025 untuk menangkap perkembangan terbaru sekaligus menjaga keterlacakan praktik yang mulai dibangun sebelum 2025, sedangkan indikator kuantitatif resiliensi dan keuangan berkelanjutan difokuskan pada posisi Desember 2025 agar perbandingan antarbank konsisten. Seluruh indikator resiliensi utama menggunakan basis bank secara individu sejauh tersedia. Untuk bank syariah, NPF dan FDR digunakan sebagai padanan konseptual NPL dan LDR. LCR dan NSFR BSI tidak dipaksakan ke dalam perbandingan 2025 karena POJK No. 20 Tahun 2025 menetapkan penerapan bertahap bagi BUS/UUS mulai 2026; BSI telah memantau kedua rasio tersebut secara internal, namun tidak

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

ditemukan angka 2025 dengan basis pengungkapan yang setara dengan empat bank konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis PESTEL dan jalur transmisi risiko

Dimensi	Tekanan utama	Transmisi ke risiko bank	Kapabilitas yang dibutuhkan
Politik	agenda transisi dan sektor prioritas	konsentrasi, eksposur transisi, risiko strategis	pemahaman sektoral; pengelolaan portofolio
Ekonomi	suku bunga, nilai tukar, komoditas, pertumbuhan, biaya transisi	risiko kredit, pasar, likuiditas, dan laba	analisis skenario; sensitivitas debitur; penyangga
Sosial	inklusi, perlindungan konsumen, transisi berkeadilan	risiko perilaku, reputasi, kredit, dan strategis	penilaian risiko sosial; perlindungan konsumen
Teknologi	digitalisasi, AI, risiko siber, data ESG/iklim	risiko operasional, siber, model, dan pihak ketiga	arsitektur data; analitik; tata kelola model
Lingkungan	risiko fisik dan risiko transisi	kualitas kredit, agunan, operasional, konsentrasi	CRMS/CRST; pemetaan sektor; rencana transisi
Hukum	TKBI, CRMS/CRST, pengungkapan prudensial	risiko kepatuhan, hukum, reputasi, dan strategis	tata kelola; pemetaan taksonomi; pengendalian

Hasil PESTEL menunjukkan bahwa tekanan eksternal bersifat saling terkait. Tekanan regulasi memperkuat kebutuhan pemetaan taksonomi dan tata kelola; tekanan ekonomi memengaruhi kemampuan debitur menyerap biaya transisi; perkembangan teknologi menuntut data dan model yang lebih andal; sementara risiko fisik dan risiko transisi dapat mengubah probabilitas gagal bayar, nilai agunan, prospek sektor, dan kebutuhan penyangga. Karena itu, ukuran keuangan berkelanjutan harus dibaca bersama dengan kemampuan integrasi risiko. (Weber, 2012; Nocoń, 2024)

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Untuk memperkuat basis empiris PESTEL, tekanan eksternal tersebut dibaca bersama perkembangan kebijakan dan kondisi industri Indonesia berikut.

PESTEL	Landasan Empiris Indonesia	Implikasi terhadap SRM
Politik	Agenda pembangunan, UMKM, hilirisasi, transisi energi, dan komitmen NZE/NDC meningkatkan pembiayaan sektor prioritas sekaligus eksposur transisi.	penyelarasan strategi, pemahaman sektoral, pengelolaan portofolio
Ekonomi	Volatilitas suku bunga, nilai tukar, likuiditas, harga komoditas, dan biaya transisi memengaruhi arus kas debitur, margin, pendanaan, dan kualitas aset.	analisis skenario, sensitivitas debitur, penetapan harga, dan penyangga modal/likuiditas
Sosial	Inklusi keuangan, perlindungan konsumen, HAM, dan transisi berkeadilan memperluas materialitas risiko sosial pada pembiayaan dan risiko perilaku.	uji tuntas risiko sosial, perlindungan konsumen, dan metrik pemangku kepentingan
Teknologi	Perbankan digital, AI, API/komputasi awan, risiko siber, serta kebutuhan data ESG/iklim meningkatkan risiko operasional, model, dan data.	arsitektur data, analitik, tata kelola model, dan resiliensi digital
Lingkungan	Risiko fisik dan transisi, emisi sektor beremisi tinggi, serta target dekarbonisasi mendorong asesmen risiko iklim.	CRMS/CRST, pemetaan sektor, analitik emisi yang dibiayai, dan rencana transisi
Hukum	TKBI, CRMS/CRST, CBRA, kewajiban keuangan berkelanjutan, perlindungan konsumen/data, dan pengungkapan meningkatkan tuntutan keterlacakan.	tata kelola, pemetaan taksonomi, pengendalian, dan jejak keputusan yang dapat diaudit

Sumber/sintesis: OJK CRMS, CRST, CBRA, TKBI; Annual/Laporan Keberlanjutans 2025; Yüksel (2012); Weber (2012); serta environmental-scanning logic Aguilar (1967).

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Skala Keuangan Berkelanjutan: Material, tetapi Belum Sepenuhnya Dapat Diperbandingkan

Bank	Keuangan Berkelanjutan 2025	Proporsi	Komposisi/definisi	Sumber Primer
BNI	Rp196,7 triliun	22,3% total kredit	KKUB: KUBL Rp78,0 T + UMKM Rp118,8 T	SR 2025, hlm. 7; 62-63
Bank Mandiri	Rp315,84 triliun	21,1% total kredit	Hijau Rp166,2 T + Sosial Rp149,6 T	SR 2025, hlm. 23; 203
BRI	Rp811,86 triliun	~60,4% total kredit*	KUBL Rp93,2 T + KUBS Rp718,7 T	SR 2025, hlm. 7; 73-74; 220
BCA	Rp255,38 triliun	25,8% total kredit/pembiayaan	KUBL 44,3% + UMKM 55,7% dari KKUB	SR 2025, hlm. 14; 56
BSI	Rp73,92 triliun	23,18% total pembiayaan	Hijau Rp15,66 T + Sosial Rp58,26 T	SR 2025, hlm. 6; 64

* Proporsi BRI sekitar 60,4% merupakan penjumlahan rasio KUBL 6,94% dan KUBS 53,5% yang diungkapkan BRI. Perbandingan harus tetap hati-hati karena struktur klasifikasi dan cakupan masing-masing bank tidak sepenuhnya identik.

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa keuangan berkelanjutan telah menjadi bagian material dari portofolio seluruh bank. Namun, perbedaan definisi dan komposisi menunjukkan bahwa nominal maupun persentase tidak boleh langsung digunakan untuk menyimpulkan tingkat kesiapan manajemen risiko. Besarnya portofolio merupakan indikator eksposur/bisnis, sedangkan kesiapan SRM merupakan indikator kapabilitas. (Berg et al., 2022; Christensen et al., 2022)

Profil Resiliensi Finansial 2025: Parameter Yang Konsisten

Bank	CAR (%)	NPL/NPF *Gross* (%)	ROA (%)	LDR/FDR (%)
BNI	20,70	1,90	2,10	86,40
Bank Mandiri	19,36	0,96	3,19	88,92
BRI	21,06	3,29	2,64	91,96
BCA	29,80	1,70	3,90	76,80
BSI	22,00	1,81 (NPF)	2,38	83,74 (FDR)

Sumber: Laporan Tahunan 2025 masing-masing bank; seluruh angka menggunakan basis bank secara individu sejauh tersedia. Pemilihan ROA secara

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

konsisten menghindari pencampuran dengan ROE dan mengurangi tumpang tindih interpretasi dengan CAR.

Profil tersebut menunjukkan heterogenitas penyangga dan struktur risiko. BCA memiliki CAR dan ROA tertinggi serta LDR paling rendah dalam sampel; Bank Mandiri mencatat NPL *gross* terendah; BRI memiliki LDR tertinggi dan NPL *gross* relatif lebih tinggi; sedangkan BSI menunjukkan CAR 22,0%, NPF *gross* 1,81%, ROA 2,38%, dan FDR 83,74%. Temuan ini tidak digunakan untuk membuat pemeringkatan resiliensi, melainkan sebagai kapasitas keuangan dasar yang menjadi konteks ketika menilai apakah kapabilitas SRM dapat memperkuat kemampuan bank mengantisipasi dan menyerap tekanan.

Ketahanan likuiditas: LCR dan NSFR sebagai Indikator Tambahan

Bank	LCR bank secara individu (%)	NSFR bank secara individu (%)	Interpretasi
BNI	171,93	141,87	Di atas 100%; penyangga jangka pendek dan pendanaan stabil kuat
Bank Mandiri	137,40	109,95	Di atas minimum; NSFR paling dekat ke minimum di antara empat bank konvensional
BRI	135,21	117,71	Di atas minimum; tetap perlu dibaca bersama LDR 91,96%
BCA	310,76	158,77	Penyangga likuiditas sangat tinggi; CASA juga dominan
BSI	n/a**	n/a**	POJK 20/2025 menerapkan tahapan minimum LCR/NSFR BUS mulai 2026; BSI telah memantau LCR/NSFR secara internal

**BSI tidak dipaksakan memiliki nilai 2025 yang dapat diperbandingkan. POJK No. 20 Tahun 2025 menetapkan tahapan minimum LCR BUS/UUS mulai 30 Juni 2026 dan NSFR mulai 31 Desember 2026. Laporan Tahunan BSI 2025 menunjukkan bahwa bank telah memantau FDR, LCR, NSFR, arus kas, dan kesenjangan likuiditas serta melakukan *stress testing* likuiditas, tetapi angka LCR/NSFR 2025 yang setara dengan empat bank konvensional tidak ditemukan dalam dokumen yang dianalisis. (Otoritas Jasa Keuangan, 2025)

LCR dan NSFR lebih langsung menggambarkan resiliensi likuiditas dibandingkan LDR/FDR: LCR mengukur kemampuan memenuhi arus kas keluar bersih 30 hari dalam kondisi stres, sedangkan NSFR mengukur kecukupan pendanaan stabil untuk horizon lebih panjang. Karena basis regulasi BSI pada 2025 belum setara,

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

kedua rasio diposisikan sebagai indikator tambahan, sementara LDR/FDR tetap digunakan sebagai indikator lintas seluruh kasus.

Dari Pengungkapan menuju Integrasi Risiko Substantif

Analisis dokumenter menunjukkan empat lapisan perkembangan. Lapisan pertama adalah komitmen/pengungkapan: target, kebijakan, komite, laporan keberlanjutan, dan pengungkapan taksonomi. Lapisan kedua adalah implementasi: penyaringan, uji tuntas, skor ESG, data iklim, perhitungan emisi yang dibiayai, dan CRST. Lapisan ketiga adalah integrasi pengambilan keputusan: informasi risiko keberlanjutan memengaruhi persetujuan, persyaratan, peringkat, kebijakan sektoral, limit, pengelolaan portofolio, atau perencanaan modal. Lapisan keempat adalah pembelajaran/adaptasi: hasil pemantauan dan analisis skenario memicu kalibrasi ulang kebijakan, model, limit, atau strategi. (Oliva, 2016; Nocoń, 2024; Al-Nimer, 2024; Ellul & Yerramilli, 2013)

Bank	Bukti Publik Terkuat 2023-2025	Interpretasi Kesiapan Berbasis Bukti
BNI	ESG/LST masuk RAC/IRA dan penyaringan/persetujuan; pelanggaran LST dapat memicu *watchlist*/penurunan peringkat; pada 2025 IRA-RAC-RAS-*Loan Exposure Limit* mempertimbangkan ESG; analisis sensitivitas/*stress testing* mendukung keputusan kredit. Penetapan harga berbasis risiko tersedia dalam arsitektur kredit yang lebih luas, tetapi keterkaitan yang spesifik terhadap risiko keberlanjutan belum terungkap sekuat dimensi *underwriting*/limit.	Kuat pada integrasi keputusan kredit, selera risiko/limit, dan pemantauan; cakupan skenario, penetapan harga spesifik ESG, dan siklus pembelajaran perlu terus diperdalam.
Mandiri	*ESG control-tower*/financing desk; *Sustainable & Transition Finance Framework*; CRMS meningkat dari 50% menjadi 100% portofolio; ESG diperkuat dalam *Industry Acceptance Criteria* dan 12 kebijakan internal.	Kuat pada integrasi strategi/kebijakan dan analisis skenario; bukti publik mengenai tindakan pascaskenario, penetapan harga, dan pembelajaran korektif masih lebih terbatas.
BRI	Selera risiko/kebijakan/limit terhubung dengan proses risiko; asesmen risiko LST digunakan	Kuat pada tata kelola/arsitektur risiko dan mulai menghubungkan

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

	dalam persetujuan; *stress testing* digunakan dalam perencanaan modal; metrik iklim dan analitik emisi yang dibiayai berkembang.	skenario dengan perencanaan modal; bukti spesifik ESG pada penetapan harga dan pembelajaran korektif masih terbatas.
BCA	Risiko fisik/transisi masuk ERM; kebijakan sektoral, penyaringan, dan uji tuntas berbasis THI/TKBI; CRMS/CRST mencakup 100% outstanding dengan pengawasan CFO dan pembahasan Dewan.	Kuat pada integrasi ERM-iklim, *underwriting*/kebijakan sektoral, dan tata kelola skenario; penetapan harga serta siklus pembelajaran yang terdokumentasi belum banyak terungkap.
BSI	Skor ESG masuk aplikasi pembiayaan; ESG Sub-Committee memiliki lingkup keputusan; pada 2025 risiko iklim dikaitkan dengan toleransi risiko, modal, strategi/rencana bisnis; CRMS/CRST mencakup 100% portofolio; limit sektor beremisi tinggi (*brown sector*) diturunkan.	Kesiapan 2025 lebih kuat daripada indikasi awal: *underwriting*, tata kelola, skenario, pertimbangan modal, dan pengelolaan portofolio telah memiliki bukti publik substantif; penetapan harga/pembelajaran tetap menjadi area yang terbatas.

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Matriks Komparatif Kesiapan SRM Berbasis Kedalaman Bukti

Dimensi	BNI	Mandiri	BRI	BCA	BSI
Pengawasan Dewan/Manajemen Senior	E2	E3	E3	E3	E3
Integrasi Strategi	E3	E3	E2	E3	E3
Selera Risiko/Kebijakan/Limit Sektor	E3	E3	E2	E3	E3
Identifikasi & Materialitas	E3	E3	E2	E3	E3
Data, Metrik & Model	E3	E2	E2	E2	E2
Analisis Skenario/*Stress Testing*	E2	E3	E2	E3	E3
Pemantauan & Eskalasi	E3	E3	E2	E2	E3
Underwriting/Uji Tuntas	E3	E3	E2	E3	E3
Penetapan Harga	E2	E1	E1	E1	E1
Pengelolaan Portofolio/Penetapan Limit	E3	E2	E2	E2	E3
Pertimbangan Modal/Likuiditas	E2	E2	E2	E2	E3
Tindakan Korektif/Pembelajaran	E2	E1	E1	E1	E1

Keterangan: E0 = bukti publik belum memadai; E1 = bukti kebijakan/pengungkapan; E2 = bukti implementasi/proses; E3 = bukti integrasi substantif dalam pengambilan keputusan. Matriks bersifat berbasis bukti dan sementara, tidak dijumlahkan sebagai skor/pemeringkatan. Basis utama: AR/SR 2023-2025 dan register bukti DKR03.

Sensing, *Seizing*, dan *Transforming*: Pola Lintas Bank

Secara lintas kasus, *sensing* merupakan kapabilitas yang paling mudah diamati karena bank telah mengembangkan penilaian materialitas, identifikasi risiko iklim, data, inisiatif pengukuran emisi yang dibiayai, pemetaan taksonomi, dan analisis skenario. *Seizing* terlihat lebih kuat pada *underwriting*, kebijakan sektoral, dan pengelolaan portofolio dibandingkan penetapan harga atau integrasi modal/likuiditas. *Transforming* merupakan area yang paling sulit dibuktikan dari bukti publik karena mensyaratkan keterlacakan bahwa hasil pemantauan atau analisis skenario benar-benar menghasilkan eskalasi, remediasi, perubahan limit, kalibrasi ulang kebijakan, atau pembelajaran organisasi. (Teece, 2007; Liang et al., 2022)

Perbedaan tersebut penting karena bank dapat terlihat maju dalam pengungkapan atau *sensing* tetapi belum tentu memiliki kedalaman *seizing* dan *transforming* yang sama. Dengan demikian, maturitas tidak seharusnya ditentukan hanya dari keberadaan CRST, skor ESG, atau volume keuangan berkelanjutan. (Sari et al., 2020; Nocoń, 2024)

Matriks memperlihatkan bahwa tidak terdapat satu pola kesiapan yang identik. BNI menonjol pada integrasi risiko keberlanjutan ke proses kredit, limit, dan pemantauan, sementara keterkaitan penetapan harga yang spesifik terhadap risiko keberlanjutan masih perlu dibuktikan lebih eksplisit; Mandiri menonjol pada arsitektur tata kelola/kebijakan, uji tuntas, dan perluasan analisis skenario; BRI menunjukkan fondasi tata kelola risiko, analitik risiko iklim, serta keterkaitan uji

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

stres dengan perencanaan modal, namun penggunaan strategi/selera risiko yang spesifik keberlanjutan dalam pengambilan keputusan masih lebih terbatas dalam bukti publik; BCA kuat pada integrasi risiko iklim ke ERM, kebijakan sektoral, *underwriting*, dan tata kelola CRMS/CRST; sedangkan BSI menunjukkan penguatan nyata pada 2025 melalui skor ESG, CRMS/CRST seluruh portofolio, keterkaitan risiko iklim dengan modal/strategi, serta penurunan limit sektor beremisi tinggi (*brown sector*). Dengan demikian, temuan utama bukan pemeringkatan bank, melainkan perbedaan kedalaman domain kapabilitas dan masih terbatasnya bukti publik mengenai penetapan harga yang spesifik ESG serta siklus tindakan korektif dan pembelajaran pada sebagian besar kasus.

Implikasi terhadap Resiliensi Perbankan

Hasil deskriptif menunjukkan sampel terdiri atas bank dengan kapasitas keuangan dasar dan penyangga likuiditas yang berbeda. CAR, kualitas aset, ROA, LDR/FDR, LCR, dan NSFR menggambarkan kemampuan finansial saat ini, tetapi tidak sendiri menjelaskan kemampuan adaptasi terhadap guncangan keberlanjutan. Kesiapan SRM memberikan dimensi kapabilitas: *sensing* dapat meningkatkan identifikasi dini; *seizing* memungkinkan penyesuaian harga, pengetatan kondisi, penyesuaian limit dan alokasi portofolio; *transforming* memungkinkan kalibrasi ulang model, kebijakan, tata kelola, dan respons kontinjensi setelah informasi baru muncul. (Gangi et al., 2019; Chiaramonte et al., 2022; Cantero-Saiz et al., 2024; Duchek, 2020)

Karena penelitian ini tidak melakukan inferensi kausal, hubungan kesiapan SRM dan resiliensi diinterpretasikan sebagai mekanisme yang masuk akal dan didukung bukti proses, bukan sebagai bukti bahwa bank dengan nilai keuangan berkelanjutan lebih tinggi atau rasio keuangan lebih kuat pasti memiliki maturitas yang lebih tinggi. (Chiaramonte et al., 2022; Cantero-Saiz et al., 2024; Del Sarto, 2025)

Kesenjangan Strategis: Tekanan PESTEL versus Kesiapan Internal

Area	Tekanan eksternal	Kesenjangan kesiapan lintas bank	Prioritas strategis
Data & taksonomi	TKBI/pengungkapan makin granular	Data dan metrik berkembang, tetapi keterbandingan/jejak audit belum seragam	arsitektur data bersama; tata kelola taksonomi; linieritas data
Skenario iklim	CRMS/CRST/CBRA meningkatkan ekspektasi	Cakupan meningkat hingga seluruh portofolio pada beberapa bank; keterkaitan dengan tindakan belum selalu terlihat	protokol skenario-ke-limit/portofolio/modal

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Integrasi Kredit	Risiko transisi makin material pada debitur	Penyaringan/uji tuntas berkembang; penetapan harga belum merata	penetapan harga, *covenant*, peringkat, dan persyaratan persetujuan berbasis risiko
Pengelolaan Portofolio	Transisi sektor mengubah risiko konsentrasi	Kebijakan/limit sektoral sudah muncul, tetapi pengelolaan berorientasi ke depan belum merata	selera risiko sektoral dan jalur transisi
Tata Kelola & Pembelajaran	Akuntabilitas Dewan dan keterlacakan meningkat	Pengawasan relatif kuat; bukti tindakan korektif dan pembelajaran masih tipis	jejak penelaahan kritis-eskalasi-remediasi-pembelajaran
Resiliensi	Guncangan iklim/keberlanjutan dapat memengaruhi NPL, laba, CAR, dan likuiditas	Penyangga finansial kuat tetapi bukan substitusi kapabilitas adaptif	integrasi material ke ICAAP, *stress testing* likuiditas, dan kerangka kontinjensi/pemulihan

Sintesis SWOT/TOWS dan Rekomendasi Strategis

SWOT	Temuan
Kekuatan	Bank besar memiliki ERM, tata kelola, penyangga finansial, dan portofolio keuangan berkelanjutan yang sudah material.
Kelemahan	Keterbandingan pengungkapan belum seragam; bukti penetapan harga, integrasi modal/likuiditas, eskalasi, dan pembelajaran masih terbatas.
Peluang	TKBI, pembiayaan transisi, analitik iklim, produk terkait keberlanjutan, dan layanan konsultasi nasabah.
Ancaman	Risiko fisik/transisi, peningkatan tuntutan regulasi, risiko data/model, risiko *greenwashing*/reputasi, serta konsentrasi sektoral.
Strategi	**Arah**
SO	Memanfaatkan ERM, data, dan analitik iklim untuk mengarahkan pertumbuhan berkelanjutan ke sektor dengan imbal hasil yang disesuaikan dengan risiko yang memadai.
ST	Menghubungkan CRMS/CRST dengan selera risiko sektoral, limit, penyangga likuiditas/modal, dan pengelolaan portofolio.
WO	Membangun arsitektur data risiko keberlanjutan bersama dan jejak bukti untuk mendukung penggunaan dalam keputusan.
WT	Mewajibkan keterlacakan: sinyal risiko -> keputusan -> eskalasi -> konsekuensi -> pembelajaran untuk mengurangi kepatuhan simbolik.

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

- Menjadikan integrasi pengambilan keputusan sebagai target utama penguatan SRM, bukan sekadar volume keuangan berkelanjutan atau jumlah kebijakan.
- Mengembangkan protokol skenario-ke-tindakan yang menghubungkan hasil CRMS/CRST dengan selera risiko sektoral, limit, standar *underwriting*, asesmen modal, dan kontinjensi likuiditas.
- Memperkuat penetapan harga berbasis risiko dan arsitektur *covenant* pada sektor dengan risiko transisi tinggi agar risiko keberlanjutan tercermin dalam persyaratan ekonomi, bukan hanya penyaringan kelayakan; bukti empiris menunjukkan bahwa risiko/kinerja ESG dapat tercermin dalam spread kredit dan persyaratan nonharga, meskipun pengaruhnya bersifat kondisional (Weber, 2012; Carnevale & Drago, 2024).
- Mengintegrasikan risiko keberlanjutan secara proporsional ke dalam ICAAP, *stress testing* likuiditas, dan kerangka pemulihan/kontinjensi ketika material. (Nocoń, 2024)
- Membangun siklus pemantauan dan pembelajaran yang mendokumentasikan perubahan peringkat, limit, kebijakan, model, atau strategi sebagai respons terhadap risiko keberlanjutan yang muncul. (Teece, 2007; Duchek, 2020)
- Meningkatkan harmonisasi definisi dan penyebut keuangan berkelanjutan agar analisis komparatif tidak menghasilkan kesimpulan yang menyesatkan. (Berg et al., 2022; Christensen et al., 2022)

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian menunjukkan bahwa tekanan PESTEL telah meningkatkan materialitas risiko terkait keberlanjutan dan mendorong pergeseran dari pengungkapan keberlanjutan menuju integrasi risiko. Keuangan berkelanjutan telah mencapai skala material pada lima bank, tetapi besarnya portofolio tidak identik dengan kedalaman kapabilitas manajemen risiko.

Dengan menggunakan indikator resiliensi yang konsisten - CAR, NPL/NPF *gross*, ROA, dan LDR/FDR, serta LCR dan NSFR sebagai indikator likuiditas tambahan - studi ini menunjukkan bahwa penyangga finansial perlu dibedakan dari kapabilitas adaptif. *Sensing* relatif lebih mudah diamati, sedangkan *seizing* dan terutama *transforming* membutuhkan bukti yang lebih dalam mengenai penggunaan informasi risiko dalam keputusan, eskalasi, tindakan korektif, dan pembelajaran. (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021)

Kontribusi utama penelitian adalah arsitektur kesiapan empiris yang dapat menjadi fondasi pengembangan konstruk Maturitas Manajemen Risiko Keberlanjutan dan penelitian longitudinal berikutnya mengenai perannya dalam hubungan kinerja ESG dan resiliensi bank.

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

DAFTAR PUSTAKA

Aguilar, F. J. (1967). Scanning the business environment. Macmillan.

Al-Nimer, M. (2024). Innovation capacity as a mediating mechanism between strategic risk integration and ESG performance: Evidence from Jordanian banks. International Journal of Financial Studies, 12(4), 126. https://doi.org/10.3390/ijfs12040126

Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. Review of Finance, 26(6), 1315–1344. https://doi.org/10.1093/rof/rfac033

Cantero-Saiz, M., Polizzi, S., & Scannella, E. (2024). ESG and asset quality in the banking industry: The moderating role of financial performance. Research in International Business and Finance, 69, 102221. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102221

Carnevale, C., & Drago, D. (2024). Do banks price ESG risks? A critical review of empirical research. Research in International Business and Finance, 69, 102227. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102227

Chatterji, A. K., Durand, R., Levine, D. I., & Touboul, S. (2016). Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers. Strategic Management Journal, 37(8), 1597–1614. https://doi.org/10.1002/smj.2407

Chiaramonte, L., Dreassi, A., Girardone, C., & Piserà, S. (2022). Do ESG strategies enhance bank stability during financial turmoil? Evidence from Europe. The European Journal of Finance, 28(12), 1173–1211. https://doi.org/10.1080/1351847X.2021.1964556

Christensen, D. M., Serafeim, G., & Sikochi, A. (2022). Why is corporate virtue in the eye of the beholder? The case of ESG ratings. The Accounting Review, 97(1), 147–175. https://doi.org/10.2308/TAR-2019-0506

Del Sarto, N. (2025). Corporate governance and ESG controversies: Navigating risk-taking in banks. Business Strategy and the Environment, 34, 4541–4560. https://doi.org/10.1002/bse.4214

Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. Business Research, 13, 215–246. https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7

Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. Academy of Management Review, 14(4), 532–550. https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385

Ellul, A., & Yerramilli, V. (2013). Stronger risk controls, lower risk: Evidence from U.S. bank holding companies. The Journal of Finance, 68(5), 1757–1803. https://doi.org/10.1111/jofi.12057

Gangi, F., Meles, A., D'Angelo, E., & Daniele, L. M. (2019). Sustainable development and corporate governance in the financial system: Are environmentally friendly banks less risky? Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 26(3), 529–547. https://doi.org/10.1002/csr.1699

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

Hillmann, J., & Guenther, E. (2021). Organizational resilience: A valuable construct for management research? International Journal of Management Reviews, 23(1), 7–44. https://doi.org/10.1111/ijmr.12239

Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. The Accounting Review, 91(6), 1697–1724. https://doi.org/10.2308/accr-51383

Liang, Y., Lee, M. J., & Jung, J. S. (2022). Dynamic capabilities and an ESG strategy for sustainable management performance. Frontiers in Psychology, 13, 887776. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.887776

Nocoń, A. (2024). ESG risk management in banks – towards its measurement. Economics and Environment, 90(3), 737. https://doi.org/10.34659/eis.2024.90.3.737

Oliva, F. L. (2016). A maturity model for enterprise risk management. International Journal of Production Economics, 173, 66–79. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.12.007

Otoritas Jasa Keuangan. (2023). Panduan Climate Risk Stress Testing (CRST) Perbankan 2023.

Otoritas Jasa Keuangan. (2024). Panduan Climate Risk Management & Scenario Analysis (CRMS) Perbankan 2024.

Otoritas Jasa Keuangan. (2026a). Climate Risk and Banking Resilience Assessment (CBRA) 2026.

Otoritas Jasa Keuangan. (2026b). Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia (TKBI) Versi 3.

Otoritas Jasa Keuangan. (2025). Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 20 Tahun 2025 tentang Kewajiban Pemenuhan Rasio Kecukupan Likuiditas (Liquidity Coverage Ratio) dan Rasio Pendanaan Stabil Bersih (Net Stable Funding Ratio) bagi Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah.

PT Bank Central Asia Tbk. (2026). Laporan Keberlanjutan 2025: Unity for a Sustainable Future.

PT Bank Central Asia Tbk. (2026). Laporan Tahunan 2025: Unity for a Better Future.

PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (2026). Laporan Keberlanjutan 2025: Shaping a Sustainable Ecosystem, Synergy for Sustainability Leadership.

PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. (2026). Laporan Tahunan 2025: Orkestrasi Ekosistem sebagai Penggerak Pertumbuhan.

PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (2026). Laporan Keberlanjutan 2025: Value Creation for Greater Impacts.

PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. (2026). Laporan Tahunan 2025: A Heart that Serves, Growing with Indonesia.

PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (2026). Laporan Keberlanjutan 2025: Menguatkan Ketahanan Ekonomi, Mempercepat Transisi Berkelanjutan.

PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (2026). Laporan Tahunan 2025: Membangun Ekonomi Kerakyatan: BRI Tumbuh, Negara Tangguh.

Vol 8 No 11 (2026) 5230 – 5247 P-ISSN 2656-2871 E-ISSN 2656-4351
DOI: 10.47467/alkharaj.v8i11.13538

PT Bank Syariah Indonesia Tbk. (2026). Laporan Keberlanjutan 2025: Memimpin Keuangan Berkelanjutan di Era Baru Bank Emas.

PT Bank Syariah Indonesia Tbk. (2026). Laporan Tahunan 2025: Memimpin Era Baru Bank Emas.

Sari, Y., Hidayatno, A., Suzianti, A., Hartono, M., & Susanto, H. (2020). A corporate sustainability maturity model for readiness assessment: A three-step development strategy. International Journal of Productivity and Performance Management, 70(5), 1162–1186. https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2019-0481

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Weber, O. (2012). Environmental credit risk management in banks and financial service institutions. Business Strategy and the Environment, 21(4), 248–263. https://doi.org/10.1002/bse.737

Weber, O., Fenchel, M., & Scholz, R. W. (2008). Empirical analysis of the integration of environmental risks into the credit risk management process of European banks. Business Strategy and the Environment, 17(3), 149–159. https://doi.org/10.1002/bse.507

Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. Long Range Planning, 15(2), 54–66. https://doi.org/10.1016/0024-6301(82)90120-0

Yüksel, İ. (2012). Developing a multi-criteria decision making model for PESTEL analysis. International Journal of Business and Management, 7(2), 52–66. https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52