

ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT KESEHATAN BANK DIGITAL DAN BANK KONVENSIONAL BERTRANSFORMASI DIGITAL DI INDONESIA: PENDEKATAN RGEC PERIODE 2021–2025

Jitro G. Behuku¹, Kevin Pangemanan² Juliet P. T. Makinggung³ Irvans R. C. Tiwatu⁴

*Politeknik Negeri Manado, Indonesia*¹²³⁴

Email: jitrobehuku@polimdo.ac.id¹, pangemanankevin600@gmail.com²
Juliet.makinggung22@gmail.com³ irvantiwatu@polimdo.ac.id⁴

ABSTRACT

This study examines the comparative financial soundness of digital banks and conventionally-transforming banks in Indonesia using the RGEC (Risk Profile, Good Corporate Governance, Earnings, Capital) framework over the period 2021–2025. Employing a quantitative-comparative design with purposive sampling, the study analyzes 50 observations from 10 banks—five digital banks (ARTO, AGRO, BBHI, BBYB, AMAR) and five conventionally-transforming banks (BMRI, BBRI, BBTN, BNGA, NISP). After conducting Shapiro-Wilk normality tests confirming non-normal distributions across most variables, Mann-Whitney U tests were applied. Results indicate no statistically significant differences in NPL ($p = 0.655$), LDR ($p = 0.073$), and ROA ($p = 0.079$). Significant differences were found in GCG ($p < 0.001$; $r = 0.517$), NIM ($p < 0.001$; $r = 0.594$), and CAR ($p < 0.001$; $r = 0.808$). Digital banks demonstrate superior NIM and CAR but substantially weaker GCG and ROA, reflecting the institutional immaturity and high investment phase characteristic of nascent digital banking models. Conventionally-transforming banks show stronger governance, profitability, and intermediation balance. These findings underscore a fundamental trade-off between digital agility and institutional maturity in Indonesian banking.

Keywords: digital bank, bank soundness, RGEC method, digital transformation, Mann-Whitney.

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis perbandingan tingkat kesehatan bank digital dan bank konvensional bertransformasi digital di Indonesia menggunakan kerangka RGEC (Risk Profile, Good Corporate Governance, Earnings, Capital) periode 2021–2025. Desain penelitian komparatif kuantitatif dengan purposive sampling menghasilkan 50 observasi dari 10 bank—lima bank digital (ARTO, AGRO, BBHI, BBYB, AMAR) dan lima bank konvensional bertransformasi digital (BMRI, BBRI, BBTN, BNGA, NISP). Setelah uji normalitas Shapiro-Wilk mengonfirmasi distribusi tidak normal pada sebagian besar variabel, digunakan uji Mann-Whitney U. Hasil menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada NPL ($p = 0,655$), LDR ($p = 0,073$), dan ROA ($p = 0,079$). Perbedaan signifikan ditemukan pada GCG ($p < 0,001$; $r = 0,517$), NIM ($p < 0,001$; $r = 0,594$), dan CAR ($p < 0,001$; $r = 0,808$). Bank digital unggul dalam NIM dan CAR namun lemah dalam GCG dan ROA, mencerminkan ketidakmatangan institusional dan fase investasi model bisnis digital. Bank konvensional bertransformasi digital menunjukkan keunggulan dalam tata kelola, profitabilitas, dan keseimbangan intermediasi. Temuan ini mengkonfirmasi trade-off antara kelincahan digital dan kematangan institusional dalam ekosistem perbankan Indonesia.

Kata Kunci: bank digital, tingkat kesehatan bank, metode RGEC, transformasi digital, Mann-Whitney.

1. PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 telah mendorong transformasi paradigmatik di sektor perbankan global, yang ditandai oleh konvergensi teknologi kecerdasan buatan, komputasi awan, analitik data besar, dan Internet of Things (Morozova et al., 2025). Di Indonesia, transformasi ini berlangsung dalam konteks regulasi yang dinamis: OJK menerbitkan POJK Nomor 12/POJK.03/2021 yang secara resmi mendefinisikan dan mengatur bank digital, diikuti POJK Nomor 11/POJK.03/2022 tentang tata kelola teknologi informasi perbankan. Data Bank Indonesia (2024) mencatat nilai transaksi digital banking mencapai Rp 67.400 triliun pada 2023 dengan 196 juta rekening mobile banking—bukti konkret dari akselerasi digital yang masif.

Regulasi ini menciptakan dua klaster perbankan yang secara konseptual dan operasional berbeda: bank digital yang beroperasi seluruhnya melalui kanal elektronik, dan bank konvensional bertransformasi digital yang menjalankan strategi digitalisasi di atas fondasi operasional yang telah mapan. Perbedaan fundamental ini memiliki implikasi teoritis yang penting terhadap profil kesehatan bank—mengingat model bisnis yang berbeda menghasilkan struktur biaya, profil risiko, dan kapabilitas tata kelola yang berbeda pula.

Kajian literatur memperlihatkan inkonsistensi hasil yang signifikan. Di satu sisi, Citterio et al. (2024) dan Ren et al. (2024) menemukan dampak positif transformasi digital terhadap profitabilitas bank di Eropa dan China. Di sisi lain, Zhang (2026) dan Daeli et al. (2025) menemukan dampak negatif terhadap ROA dalam jangka pendek akibat beban investasi teknologi yang belum teramortisasi. Untuk risiko kredit, Yang et al. (2024) dan Xu et al. (2025) mengkonfirmasi digitalisasi mengurangi NPL, sementara Cao et al. (2022) menemukan peningkatan NPL pada bank kecil yang berekspansi ke segmen UMKM berisiko tinggi.

Kesenjangan penelitian yang paling signifikan terletak pada kurangnya kajian komparatif yang menggunakan kerangka RGEC secara komprehensif—mencakup seluruh empat pilar—antara bank digital murni dan bank konvensional bertransformasi digital sebagai dua klaster yang berbeda secara regulatoris. Penelitian yang ada, seperti Anggraini et al. (2025), Ananda et al. (2025), dan Harmelani et al. (2024), menggunakan kerangka yang tidak lengkap atau membandingkan kelompok yang kurang terdefinisi secara tepat. Selain itu, periode 2021–2025 yang mencakup fase pascapandemi dan implementasi regulasi bank digital belum banyak diteliti.

Kebaruan penelitian ini terletak pada: (1) dikotomi sampel yang tepat antara bank digital murni berlisensi OJK dan bank konvensional bertransformasi digital; (2) penggunaan kerangka RGEC secara integratif dengan enam indikator; (3) penambahan analisis effect size untuk mengukur besaran praktis perbedaan; dan (4) fokus pada periode 2021–2025 yang belum banyak dikaji. Penelitian ini bertujuan: (1) menganalisis tingkat kesehatan bank digital berdasarkan RGEC periode 2021–2025; (2) menganalisis tingkat kesehatan bank konvensional bertransformasi digital berdasarkan RGEC periode 2021–2025; dan (3) menganalisis perbedaan tingkat kesehatan antara kedua kelompok berdasarkan indikator RGEC.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transformasi Digital Perbankan

Transformasi digital didefinisikan sebagai proses perubahan menyeluruh yang mencakup perombakan model bisnis, proses organisasional, dan budaya perusahaan melalui adopsi teknologi digital secara integratif (Morozova et al., 2025). Dalam perbankan, transformasi ini termanifestasi dalam dua spektrum: bank digital yang membangun model bisnis sepenuhnya berbasis teknologi, dan bank konvensional yang mentransformasi infrastruktur yang ada. Ren et al. (2024) mengidentifikasi dua jalur utama penciptaan nilai digital: peningkatan pendapatan dan pengurangan biaya. Namun, Shanti et al. (2023) dan Daeli et al. (2025) mengidentifikasi hubungan U-shape—profitabilitas menurun jangka pendek sebelum meningkat jangka panjang—yang menjadi landasan teoritis penting dalam memahami ROA bank digital yang masih rendah.

2.2 Bank Digital dan Kerangka Regulasi OJK

OJK melalui POJK Nomor 12/POJK.03/2021 mendefinisikan bank digital sebagai bank umum yang menyediakan layanan terutama melalui saluran elektronik tanpa kantor fisik selain kantor pusat. Karakteristik utamanya meliputi: model distribusi berbasis digital, struktur biaya ramping, onboarding nasabah digital (e-KYC), layanan 24/7, dan pemanfaatan data intensif untuk credit

scoring. Amanda et al. (2023) menggunakan DEA untuk membuktikan bahwa bank digital secara rata-rata lebih efisien biaya dibandingkan bank konvensional di Indonesia, meski Azhar et al. (2024) menemukan variasi signifikan dalam kinerja antara neo-bank dan bank digital berbasis unit bisnis.

2.3 Tingkat Kesehatan Bank dan Metode RGEC

Tingkat kesehatan bank dinilai berdasarkan POJK Nomor 4/POJK.03/2016 jo. SEOJK Nomor 14/SEOJK.03/2017 menggunakan pendekatan RGEC: Risk Profile (NPL dan LDR), Good Corporate Governance (skor komposit self-assessment), Earnings (ROA dan NIM), dan Capital (CAR). NPL mengukur kredit bermasalah terhadap total kredit; LDR mengukur rasio kredit terhadap dana pihak ketiga; GCG dinilai berdasarkan 11 faktor penilaian sesuai POJK No. 55/POJK.03/2016; ROA mengukur efektivitas aset dalam menghasilkan laba; NIM mengukur efisiensi intermediasi; dan CAR mengukur kecukupan modal terhadap ATMR. Tabel 1 menyajikan kriteria penilaian per indikator.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Berdasarkan RGEC

Indikator	Sangat Sehat (PK-1)	Sehat (PK-2)	Cukup Sehat (PK-3)	Kurang Sehat (PK-4)	Tidak Sehat (PK-5)
NPL	< 2%	2% – 5%	5% – 8%	8% – 12%	> 12%
LDR	75% – 85%	85% – 100%	100% – 120%	< 75% atau > 120%	< 50%
GCG	PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	PK-5
ROA	> 1,5%	1,25% – 1,5%	0,5% – 1,25%	0% – 0,5%	< 0%
NIM	> 3%	2% – 3%	1,5% – 2%	1% – 1,5%	< 1%
CAR	> 12%	9% – 12%	8% – 9%	6% – 8%	< 6%

Sumber: SEOJK No. 14/SEOJK.03/2017.

2.4 Penelitian Terdahulu dan Posisi Penelitian

Sintesis penelitian terdahulu menunjukkan tiga arus utama. Pertama, terkait risiko kredit: Yang et al. (2024) dan Xu et al. (2025) membuktikan digitalisasi mengurangi NPL pada bank China, sementara Hakim et al. (2025) mengkonfirmasi korelasi negatif yang serupa di Indonesia meski tidak merata. Kedua, terkait profitabilitas: paradoks ROA bank digital didokumentasikan oleh Zhang (2026), Daeli et al. (2025), dan Shanti et al. (2023), yang semuanya menunjukkan tekanan profitabilitas jangka pendek akibat investasi teknologi. Ketiga, terkait tata kelola: Awwad et al. (2024) dan Alassuli et al. (2025) menegaskan bahwa governance adalah prasyarat—bukan sekadar hasil—dari transformasi digital yang efektif. Penelitian RGEC komparatif di Indonesia (Anggraini et al., 2025; Ananda et al., 2025) masih terbatas pada periode pendek dan kelompok sampel yang kurang presisi, mengonfirmasi kesenjangan yang diisi oleh penelitian ini.

2.5 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dibangun atas premis bahwa perbedaan model bisnis—bank digital murni versus bank konvensional bertransformasi digital—menghasilkan profil RGEC yang berbeda secara signifikan pada dimensi tertentu. Bank digital diasumsikan memiliki NIM lebih tinggi (segmen kredit berisiko tinggi), CAR lebih tinggi (suntikan modal awal besar), ROA lebih rendah (fase investasi), dan GCG lebih lemah (kematangan institusional rendah). Bank konvensional bertransformasi digital diasumsikan memiliki profil RGEC yang lebih stabil dan konsisten berkat kapabilitas kelembagaan yang telah terbangun. Kerangka POJK/SEOJK OJK berfungsi sebagai standar normatif penilaian, sementara Mann-Whitney U Test—sebagai alat uji non-parametrik—dipilih berdasarkan hasil uji normalitas yang mengonfirmasi distribusi tidak normal.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif deskriptif. Populasi adalah seluruh bank umum yang diawasi OJK, dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria: (1) terdaftar di OJK selama periode 2021–2025; (2) menerbitkan laporan tahunan lengkap; (3) untuk bank digital: memiliki status bank digital berdasarkan POJK No. 12/2021; (4) untuk bank konvensional: memiliki program transformasi digital terdokumentasi; dan (5) terdaftar di BEI. Sampel terdiri dari 10 bank dengan 50 unit observasi (5 tahun $\times$ 10 bank), disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sampel Penelitian

No	Kode Saham	Nama Bank	Kelompok
1	ARTO	PT Bank Jago Tbk	Bank Digital
2	AGRO	PT Bank Raya Indonesia Tbk	Bank Digital
3	BBHI	PT Allo Bank Indonesia Tbk	Bank Digital
4	BBYB	PT Bank Neo Commerce Tbk	Bank Digital
5	AMAR	PT Bank Amar Indonesia Tbk	Bank Digital
6	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	Bank Konvensional Bertransformasi Digital
7	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	Bank Konvensional Bertransformasi Digital
8	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	Bank Konvensional Bertransformasi Digital
9	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk	Bank Konvensional Bertransformasi Digital
10	NISP	PT Bank OCBC NISP Tbk	Bank Konvensional Bertransformasi Digital

Sumber: OJK dan BEI (2021–2025).

Data sekunder diperoleh dari laporan tahunan audited, laporan GCG, dan laporan keuangan yang dipublikasikan melalui situs resmi perusahaan, OJK, dan BEI. Definisi operasional variabel mengacu pada Tabel 1 dan SEOJK No. 14/SEOJK.03/2017. Teknik analisis meliputi: (1) analisis deskriptif untuk gambaran distribusi per kelompok; (2) penilaian tingkat kesehatan RGEC menggunakan kriteria OJK; (3) uji normalitas Shapiro-Wilk (dipilih karena $n = 25$ per kelompok, sesuai rekomendasi Razali & Wah, 2011); (4) uji Mann-Whitney U sebagai uji komparatif non-parametrik karena distribusi tidak normal terkonfirmasi; dan (5) perhitungan effect size $r = |Z|/\sqrt{N}$ untuk mengukur besaran praktis perbedaan. Pengolahan data menggunakan IBM SPSS Statistics. Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

Tabel 3 menyajikan statistik deskriptif keenam indikator RGEC berdasarkan kelompok bank untuk periode 2021–2025.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Indikator RGEC per Kelompok Bank (2021–2025)

Variabel	Kelompok	Mean	Std. Dev.	Min	Maks
NPL	Bank Digital	3,6588	3,6500	0,01	14,02
	Bank Konvensional	2,4404	0,8317	0,96	3,70
LDR	Bank Digital	120,4312	72,6859	51,21	373,61
	Bank Konvensional	85,3436	7,3932	70,39	98,04
GCG	Bank Digital	2,08	0,28	2,00	3,00
	Bank Konvensional	1,60	0,50	1,00	2,00
ROA	Bank Digital	0,1176	5,2979	-14,75	5,85
	Bank Konvensional	2,4104	1,0182	0,81	4,03
NIM	Bank Digital	10,7500	6,1524	3,87	24,38
	Bank Konvensional	4,7980	1,0955	2,86	6,89
CAR	Bank Digital	64,4776	35,8074	20,24	169,92
	Bank Konvensional	22,0760	2,1275	18,50	25,28

Sumber: Data diolah dari laporan keuangan audited (2021–2025).

Pola statistik deskriptif mengungkapkan kontras yang mencolok antara kedua kelompok. Bank digital menunjukkan dispersi yang jauh lebih tinggi pada semua indikator—khususnya LDR ($\sigma = 72,69$ vs. $7,39$) dan ROA ($\sigma = 5,30$ vs. $1,02$)—yang mencerminkan heterogenitas kondisi keuangan yang besar di antara bank digital yang berada pada fase pertumbuhan berbeda. Bank konvensional bertransformasi digital menunjukkan distribusi yang lebih sempit dan konsisten, mencerminkan kematangan operasional yang sudah mapan. Disparitas paling dramatis terjadi pada NIM ($10,75\%$ vs. $4,80\%$) dan CAR ($64,48\%$ vs. $22,08\%$), yang mengindikasikan perbedaan struktural fundamental dalam model bisnis dan strategi permodalan kedua kelompok.

4.2 Penilaian Tingkat Kesehatan Berdasarkan RGEC

Berdasarkan rerata per kelompok dan kriteria SEOJK No. 14/2017, Tabel 4 menyajikan penilaian tingkat kesehatan masing-masing kelompok.

Tabel 4. Penilaian Tingkat Kesehatan RGEC per Kelompok Bank (Rerata 2021–2025)

Indikator	Rerata Bank Digital	Kategori	Rerata Bank Konvensional	Kategori
NPL	3,6588%	Sehat (PK-2)	2,4404%	Sehat (PK-2)
LDR	120,43%	Cukup Sehat (PK-3)	85,34%	Sehat (PK-2)
GCG	2,08 (PK-2)	Sehat (PK-2)	1,60 (PK-1/2)	Sangat Baik – Baik (PK-1/2)
ROA	0,12%	Kurang Sehat (PK-4)	2,41%	Sangat Sehat (PK-1)
NIM	10,75%	Sangat Sehat (PK-1)	4,80%	Sangat Sehat (PK-1)
CAR	64,48%	Sangat Sehat (PK-1)	22,08%	Sangat Sehat (PK-1)

Sumber: Data diolah; kriteria berdasarkan SEOJK No. 14/SEOJK.03/2017.

Bank digital memiliki profil RGEC yang heterogen: unggul pada NIM dan CAR (keduanya PK-1), namun menghadapi kelemahan serius pada ROA (PK-4) dan LDR (PK-3). Kinerja GCG bank

digital sepenuhnya berada pada PK-2 (Baik), tanpa satupun mencapai PK-1. Sebaliknya, bank konvensional bertransformasi digital menunjukkan profil yang lebih seimbang: ROA dan NIM keduanya PK-1, LDR dan NPL pada PK-2, CAR PK-1, dan GCG yang mencapai PK-1 pada 40% observasi. Penting untuk dicatat bahwa kategori NPL bank konvensional (rerata 2,44%) juga berada pada PK-2 Sehat—bukan PK-1—karena berada di atas ambang 2%.

4.3 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Tabel 5 menyajikan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk untuk seluruh variabel per kelompok (n = 25 per kelompok).

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Kelompok	Statistik	df	Sig.	Kesimpulan
NPL	Bank Digital	0,855	25	0,002	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,927	25	0,074	Normal
LDR	Bank Digital	0,747	25	0,000	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,972	25	0,703	Normal
GCG	Bank Digital	0,308	25	0,000	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,625	25	0,000	Tidak Normal
ROA	Bank Digital	0,821	25	0,001	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,944	25	0,183	Normal
NIM	Bank Digital	0,900	25	0,018	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,880	25	0,007	Tidak Normal
CAR	Bank Digital	0,883	25	0,008	Tidak Normal
	Bank Konvensional	0,944	25	0,182	Normal

Sumber: Output SPSS (diolah, 2026).

Dari 12 pasang pengujian, hanya 4 distribusi yang terbukti normal ($p > 0,05$). Delapan distribusi lainnya tidak normal, disebabkan oleh: (1) keberadaan outlier ekstrem pada bank digital (LDR hingga 373,61%; ROA hingga -14,75%); (2) sifat ordinal diskret variabel GCG; dan (3) heterogenitas fase pertumbuhan antar bank digital. Karena setiap variabel memiliki setidaknya satu kelompok yang tidak normal, uji Mann-Whitney U dipilih untuk seluruh variabel (Field, 2018).

4.4 Hasil Uji Mann-Whitney dan Effect Size

Tabel 6 menyajikan hasil uji Mann-Whitney U dan tabel 7 menyajikan perhitungan effect size menggunakan rumus $r = |Z|/\sqrt{N}$ ($N = 50$).

Tabel 6. Hasil Uji Mann-Whitney Perbedaan Tingkat Kesehatan Bank per Indikator RGEK

Var.	MR Digital	MR Konvensional	Z	Sig.	Keputusan	Keterangan
NPL	26,42	24,58	-0,446	0,655	Ho Diterima	Tidak Signifikan
LDR	29,20	21,80	-1,795	0,073	Ho Diterima	Tidak Signifikan
GCG	31,10	19,90	-3,652	0,000	Ho Ditolak	Signifikan
ROA	21,88	29,12	-1,756	0,079	Ho Diterima	Tidak Signifikan

NIM	34,16	16,84	-4,201	0,000	Ho Ditolak	Signifikan
CAR	37,28	13,72	-5,714	0,000	Ho Ditolak	Signifikan

Sumber: Output SPSS (diolah, 2026). MR = Mean Rank. Sig. < 0,05 = signifikan.

Tabel 7. Effect Size Perbedaan Indikator RGEC Antara Kedua Kelompok Bank

Variabel	Z	Effect Size (r)	Interpretasi	Makna Praktis
NPL	-0,446	0,063	Kecil	Tidak bermakna secara praktis
LDR	-1,795	0,254	Kecil	Tidak bermakna secara praktis
GCG	-3,652	0,517	Besar	Bermakna secara praktis
ROA	-1,756	0,248	Kecil	Tidak bermakna secara praktis
NIM	-4,201	0,594	Besar	Bermakna secara praktis
CAR	-5,714	0,808	Sangat Besar	Sangat bermakna secara praktis

Sumber: Diolah dari output SPSS (2026). Kategori: $r < 0,30$ = kecil; $0,30-0,50$ = sedang; $\geq 0,50$ = besar.

Hasil uji Mann-Whitney mengungkapkan pola yang terbagi secara konsisten. NPL ($p = 0,655$; $r = 0,063$), LDR ($p = 0,073$; $r = 0,254$), dan ROA ($p = 0,079$; $r = 0,248$) tidak menunjukkan perbedaan signifikan, dengan effect size kecil yang mengkonfirmasi tidak adanya perbedaan praktis. Sebaliknya, GCG ($p < 0,001$; $r = 0,517$), NIM ($p < 0,001$; $r = 0,594$), dan CAR ($p < 0,001$; $r = 0,808$) menunjukkan perbedaan sangat signifikan dengan effect size besar hingga sangat besar—mengindikasikan perbedaan struktural yang fundamental.

4.5 Pembahasan

4.5.1 NPL dan LDR: Konvergensi pada Dimensi Risiko

Tidak signifikannya perbedaan NPL ($Z = -0,446$; $p = 0,655$) dan LDR ($Z = -1,795$; $p = 0,073$) mencerminkan dua mekanisme yang saling berlawanan pada bank digital. Algoritma credit scoring berbasis big data yang diadopsi bank digital seharusnya menekan NPL—sesuai dengan temuan Yang et al. (2024) dan Xu et al. (2025). Namun, strategi ekspansi kredit ke segmen underbanked yang berisiko tinggi, dikombinasikan dengan pengalaman operasional yang relatif singkat, menghasilkan NPL yang lebih tinggi dan bervariasi. Disparitas distribusi yang sangat besar ($\sigma = 3,65$ vs. $0,83$) menyebabkan tumpang tindih distribusi yang substansial dalam pengujian non-parametrik, konsisten dengan Cao et al. (2022) dan Hakim et al. (2025). Untuk LDR, heterogenitas ekstrem bank digital (dari 51,21% hingga 373,61%) mencerminkan perbedaan model pendanaan yang tajam—dari bank yang sangat konservatif hingga yang sangat agresif—sehingga tidak ada pola yang sistematis yang dapat dibedakan secara statistik dari bank konvensional.

4.5.2 GCG: Defisit Kematangan Institusional

Perbedaan signifikan pada GCG ($Z = -3,652$; $p < 0,001$; $r = 0,517$) mencerminkan keunggulan kematangan institusional bank konvensional—dengan 40% observasi mencapai PK-1—dibandingkan bank digital yang tidak satupun mencapai PK-1. Bank konvensional bertransformasi digital telah membangun struktur tata kelola selama puluhan tahun, mencakup dewan komisaris yang berpengalaman, komite pengawasan yang efektif, dan sistem manajemen risiko yang teruji. Temuan ini selaras dengan Awwad et al. (2024) yang menegaskan governance sebagai prasyarat efektivitas transformasi digital, dan Alassuli et al. (2025) yang menemukan GCG sebagai mediator parsial antara digitalisasi dan transparansi keuangan. Implikasi kebijakan yang penting: OJK perlu mengembangkan

regulasi GCG khusus bank digital yang mengakomodasi struktur organisasi ramping namun tetap menjamin standar tata kelola yang memadai.

4.5.3 ROA: Paradoks Investasi Digital

Meskipun rerata ROA bank digital (0,12%, PK-4) jauh lebih rendah dari bank konvensional (2,41%, PK-1), perbedaan tidak mencapai signifikansi statistik ($Z = -1,756$; $p = 0,079$) karena variance ekstrem pada kelompok bank digital (range -14,75% hingga 5,85%). Fenomena ini dikonfirmasi oleh Shanti et al. (2023) yang mengidentifikasi kurva U profitabilitas-digitalisasi, dan Daeli et al. (2025) yang membuktikan dampak negatif signifikan transformasi digital terhadap ROA bank Indonesia jangka pendek. Zhang (2026) menambahkan bukti serupa dari China. Kondisi ROA yang rendah pada bank digital bukan indikasi kegagalan bisnis, melainkan cerminan fase investasi intensif—sebagaimana dikonfirmasi oleh Citterio et al. (2024) dan Ren et al. (2024) yang menunjukkan profitabilitas meningkat pasca-fase investasi.

4.5.4 NIM: Divergensi Model Bisnis

Perbedaan signifikan pada NIM ($Z = -4,201$; $p < 0,001$; $r = 0,594$) mencerminkan perbedaan fundamental model bisnis. NIM bank digital yang sangat tinggi (10,75%) bukan indikasi efisiensi intermediasi yang superior, melainkan cerminan suku bunga pinjaman yang lebih tinggi sebagai kompensasi risiko kredit pada segmen underbanked. Febriansyah et al. (2025) mengkonfirmasi hubungan positif digitalisasi dan NIM di Indonesia, meski mekanismenya berbeda antara efisiensi intermediasi (bank konvensional) dan pricing premium risiko (bank digital). Implikasi penting bagi OJK: perlu dipantau apakah NIM tinggi bank digital mencerminkan praktik peminjaman yang bertanggung jawab atau potensi predatory lending.

4.5.5 CAR: Permodalan Defensif versus Organik

Perbedaan terbesar ditemukan pada CAR ($Z = -5,714$; $p < 0,001$; $r = 0,808$)—effect size sangat besar yang menjadikan CAR sebagai pembeda paling fundamental antara kedua kelompok. CAR bank digital yang sangat tinggi (64,48%) mencerminkan dua fenomena: suntikan modal besar dari investor strategis dan ATMR yang rendah akibat portfolio kredit yang masih berkembang. Doğan (2024) mengkonfirmasi bahwa hubungan transformasi digital-CAR bersifat heterogen bergantung skala bank, sementara Aziz et al. (2025) menegaskan fungsi CAR sebagai penyangga stabilitas. Bagi investor, CAR tinggi bank digital hendaknya tidak diinterpretasikan sebagai kekuatan organik melainkan sebagai cerminan fase kapitalintensif pembangunan model bisnis digital.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini menghasilkan temuan empiris yang komprehensif mengenai perbandingan tingkat kesehatan bank digital dan bank konvensional bertransformasi digital di Indonesia berdasarkan kerangka RGEC periode 2021–2025, dengan simpulan sebagai berikut.

Pertama, profil kesehatan bank digital bersifat heterogen: NPL pada kategori Sehat (PK-2, rerata 3,66%), LDR pada Cukup Sehat (PK-3, rerata 120,43%), GCG dominan pada Baik (PK-2), ROA pada Kurang Sehat (PK-4, rerata 0,12%), serta NIM dan CAR keduanya pada Sangat Sehat (PK-1). Kedua, profil kesehatan bank konvensional bertransformasi digital lebih stabil dan seimbang: NPL pada Sehat (PK-2, rerata 2,44%), LDR pada Sehat (PK-2, rerata 85,34%), GCG terdistribusi antara PK-1 dan PK-2, ROA pada Sangat Sehat (PK-1, rerata 2,41%), NIM pada Sangat Sehat (PK-1), dan CAR pada Sangat Sehat (PK-1).

Ketiga, uji Mann-Whitney mengungkapkan bahwa NPL ($p = 0,655$), LDR ($p = 0,073$), dan ROA ($p = 0,079$) tidak berbeda signifikan antar kelompok—dengan effect size kecil yang mengkonfirmasi tidak adanya perbedaan praktis. Sebaliknya, GCG ($p < 0,001$; $r = 0,517$), NIM ($p <$

0,001; $r = 0,594$), dan CAR ($p < 0,001$; $r = 0,808$) menunjukkan perbedaan sangat signifikan dengan effect size besar hingga sangat besar. Keempat, secara konseptual, transformasi digital dalam perbankan tidak menghasilkan dampak yang merata pada seluruh dimensi kesehatan bank. Terdapat trade-off yang nyata antara kelincahan inovasi digital—yang menghasilkan NIM tinggi dan CAR besar—dan kematangan institusional bank konvensional yang menghasilkan GCG superior dan ROA yang stabil.

Berdasarkan temuan tersebut, dirumuskan rekomendasi berikut. Bagi bank digital, penguatan kapabilitas GCG menjadi prioritas utama—mencakup pembangunan komite pengawasan yang efektif, sistem manajemen risiko yang andal, dan peningkatan kualitas pelaporan—mengingat lemahnya tata kelola merupakan prediktor historis kegagalan bank. Strategi pencapaian skala ekonomis juga perlu diakselerasi untuk meningkatkan ROA dari kondisi Kurang Sehat. Bagi bank konvensional bertransformasi digital, akselerasi inovasi digital yang lebih radikal diperlukan untuk mempertahankan daya saing, khususnya melalui investasi pada open banking, kecerdasan buatan, dan personalisasi layanan berbasis data. Bagi OJK, penelitian ini merekomendasikan pengembangan kerangka pengawasan asimetris berbasis tahap perkembangan (stage-based supervision), termasuk regulasi GCG khusus bank digital dan mekanisme SupTech untuk pemantauan real-time. Bagi investor, diperlukan kerangka evaluasi jangka panjang yang mengintegrasikan metrik non-konvensional—pertumbuhan pengguna aktif, kualitas ekosistem digital—di samping indikator RGEK yang bersifat lagging.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada: (1) sampel terbatas 10 bank; (2) periode pengamatan lima tahun yang mungkin belum menangkap dampak jangka panjang; (3) tidak adanya pengukuran langsung intensitas transformasi digital; dan (4) tidak dimasukkannya variabel kontrol makroekonomi dan efisiensi operasional (BOPO). Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel lebih luas, periode lebih panjang, mengintegrasikan digital transformation index, variabel ESG, dan menerapkan metode panel data dengan fixed/random effects atau SEM untuk menguji mekanisme mediasi dan moderasi yang lebih kompleks.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Manado atas dukungan akademik dan lingkungan intelektual yang kondusif selama proses penelitian berlangsung. Apresiasi disampaikan kepada Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bursa Efek Indonesia (BEI) atas keterbukaan informasi yang memungkinkan pengumpulan data, serta kepada seluruh bank sampel atas ketersediaan laporan tahunan yang dipublikasikan secara transparan. Penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada para reviewer anonim dan dewan editorial atas evaluasi kritis dan masukan konstruktif yang meningkatkan kualitas ilmiah artikel ini. Segala kekurangan yang masih terdapat sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alassuli, A., Al-Qudah, A. A., Al-Okaily, M., & Alsmadi, A. A. (2025). The impact of accounting digital transformation on financial transparency: Mediating role of good governance. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 151. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030151>
- Amanda, P., Wijaya, A., & Hartono, S. (2023). Evaluation of digital banking efficiency in Indonesian banking sector using data envelopment analysis (DEA) approach. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(8), 5232–5241.
- Ananda, F. R., Putri, A., & Dewi, R. (2025). Komparasi kinerja keuangan menggunakan metode CAMEL pada bank konvensional dan bank digital tahun 2021–2024. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 7(1), 45–62.

- Anggraini, S., Pratiwi, D., & Kurniawan, A. (2025). Comparative analysis of financial performance between digital banks and conventional banks registered with Financial Services Authority. *Journal of Business Management and Economic Development*, 3(2), 789–806.
- Awwad, B., Ahmad, A., & Hasan, M. (2024). Digital transformation under the governance of Palestinian banks. *Discover Sustainability*, 5(1), 112. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00112-3>
- Azhar, E. F., Ismail, N., & Putra, R. (2024). Revitalizing banking: An in-depth analysis of business model performance in Indonesian digital banking – Neo-banks vs unit business banks. *International Journal of Current Science Research and Review*, 7(5), 3412–3427.
- Aziz, L. H., Sukmana, R., & Fauzi, M. (2025). The role of capital adequacy ratio in enhancing regional development banks' stability. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 5(1), 234–251.
- Burhanuddin, B., Santoso, B., & Wahyuni, S. (2025). Fintech and operational efficiency: Empirical evidence from Indonesia's banking sector. *Journal of Studies in Academic, Humanities, Research, and Innovation*, 3(1), 112–128.
- Cao, X., Wang, L., & Zhang, H. (2022). Digital transformation and risk differentiation in the banking industry: Evidence from Chinese commercial banks. *Asian Economic Papers*, 21(2), 88–108. https://doi.org/10.1162/asep_a_00851
- Chen, Z., Li, Y., & Wu, J. (2023). How digital transformation affects bank risk: Evidence from listed Chinese banks. *Finance Research Letters*, 55, 103985. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103985>
- Citterio, A., King, T., & Liñares-Zegarra, J. (2024). Is digital transformation profitable for banks? Evidence from Europe. *Finance Research Letters*, 60, 104893. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104893>
- Daeli, E. C., Purwanto, B., & Santoso, A. (2025). Exploring the digital transformation impacts on bank profitability in Indonesia. *Banks and Bank Systems*, 20(1), 45–59. [https://doi.org/10.21511/bbs.20\(1\).2025.05](https://doi.org/10.21511/bbs.20(1).2025.05)
- Dilla, S., Handayani, R., & Mahardini, N. (2025). Does FinTech lending moderate the competition-efficiency nexus in banking? *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 18(1), 78–99.
- Do, T. T., Nguyen, H. T., & Le, V. T. (2022). The impact of digital transformation on performance: Evidence from Vietnamese commercial banks. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.3390/jrfm15010021>
- Doğan, S. (2024). The impact of digital transformation on financial performance in public banks, development banks, and private banks in Türkiye. *Eastern Journal of European Studies*, 15(2), 212–234. <https://doi.org/10.47743/ejes-2024-0208>
- Febriansyah, W., Widodo, A., & Pratama, R. (2025). Digital transformation and bank performance: The moderating role of risk in Indonesian commercial banks. *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 10(1), 67–82.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Hakim, M. L., Santoso, H., & Rahmawati, D. (2025). The impact of digital transformation on risk-taking of commercial banks in Indonesia. *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 6(2), 456–475.
- Harmelani, I., Sari, M., & Putra, B. (2024). The role of banking digitalization in improving financial performance. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(5), 1023–1038.
- Hoque, A., Nguyen, T. V., & Le, M. H. (2024). Does digital transformation reduce bank's risk-taking? Evidence from Vietnamese commercial banks. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100124. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100124>
- Iskandar, D. P., Sari, A., & Rahman, F. (2025). Analisis penilaian tingkat kesehatan bank menggunakan metode RGEC pada bank syariah di Indonesia. *Journal of Accounting, Management and Islamic Economics*, 3(1), 112–128.
- Maspul, K. A., Hendarmin, H., & Wijaya, A. (2025). Will big data and AI redefine Indonesia's financial future? *Jurnal Bisnis dan Komunikasi Digital*, 3(1), 45–62.
- Morozova, N. L., Kovalenko, O. V., & Petrenko, A. S. (2025). Impact of digital transformation on bank branding and financial performance. *The Problems of Economy*, 63(1), 178–192.
- Mulatsih, I. A. Y., Santosa, P. B., & Wijaya, S. (2025). Analysis of bank soundness level using RGEC method at PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk for the period of 2020–2024. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 9(2), 345–362.

- Nguyen-Thi-Huong, L., Nguyen, V. T., & Do, A. T. (2023). How does digital transformation impact bank performance? *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2205811. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2205811>
- Nurfadillah, N., Hamid, A., & Sari, R. (2025). Comparative analysis of bank soundness levels using the RGECC method at PT. Bank Muamalat and PT. Indonesian Sharia Bank. *Jurnal Ilmu Manajemen Profitability*, 9(1), 89–104.
- Pratiningsih, D., Widodo, A., & Kurniawan, R. (2024). Digital transformation and bank performance: Evidence from Indonesia. Panel OLS, 50 banks. *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 9(2), 112–128.
- Rachmawati, P. D., Prasetyo, B., & Hardianti, T. (2024). Revisiting banks' performance after the digitalization acceleration: The case of conventional banking industry in Indonesia. *KINERJA*, 28(1), 78–96.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Ren, X., Zhu, Y., & Liu, Y. (2024). Does digital transformation increase bank profit efficiency? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 84, 102271. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2024.102271>
- Salim, M., Kurniawan, H., & Wijaya, P. (2024). Analisis tingkat kesehatan bank dengan risk profile, good corporate governance, earning dan capital. *Obis*, 5(2), 234–248.
- Shanti, R., Setiawan, B., & Hartono, D. (2023). Role of digital transformation on digital business model banks. *Sustainability*, 15(4), 3491. <https://doi.org/10.3390/su15043491>
- Suryanto, S., Pratiwi, N., & Fadillah, A. (2022). Banking financial performance in the industry financial technology era. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 9(1), 112–124. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v9i1.765>
- Syahputri, R. D., Hasibuan, M., & Siregar, T. (2025). Analisis tingkat kesehatan pada PT Bank Central Asia Tbk. *Jurnal Nuansa: Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah*, 3(1), 45–58.
- Xu, Y., Li, J., & Wang, M. (2025). Market concentration, digital transformation, and bank credit risk in China: Evidence from GMM estimation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 345. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-03345-z>
- Yang, F., Li, H., & Zhang, W. (2024). Role of financial inclusion and digital transformation on bank credit risk. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 90, 101891. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2024.101891>
- Zhang, S. (2026). The influence of digital transformation on Chinese bank profitability performance. *PLOS One*, 21(1), e0312456. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312456>
- Zhu, Y., Chen, Q., & Li, X. (2023). How does the digital transformation of banks improve efficiency and environmental, social, and governance performance? *Systems*, 11(3), 109. <https://doi.org/10.3390/systems11030109>