

***DIGITAL FINANCIAL SERVICES* DAN IMPLIKASINYA**
TERHADAP LIKUIDITAS PERBANKAN
DI KAWASAN ASIA

ASLI
JURUSAN MANAJEMEN 15/2024
FAKULTAS EKONOMI 15/2024



Disusun oleh:

Syarifah Mariyam

01011282126069

S1 MANAJEMEN

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Ekonomi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI

2025

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF
***DIGITAL FINANCIAL SERVICES* DAN IMPLIKASINYA TERHADAP**
LIKUIDITAS PERBANKAN DI KAWASAN ASIA

Disusun oleh:

Nama : Syarifah Mariyam
NIM : 01011282126069
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Bidang Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan

Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif

Tanggal Persetujuan :

Dosen Pembimbing,



Tanggal : 21 Juli 2025

Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
NIP. 199404112019032036

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

***DIGITAL FINANCIAL SERVICES* DAN IMPLIKASINYA TERHADAP LIKUIDITAS PERBANKAN DI KAWASAN ASIA**

Disusun oleh:

Nama : Syarifah Mariyam
NIM : 01011282126069
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Bidang Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan

ASLI
JURUSAN MANAJEMEN 15/6/2025
FAKULTAS EKONOMI

Telah diuji dalam Ujian Komprehensif pada Rabu, 30 Juni 2025 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Panitia Ujian Komprehensif
Palembang, 30 Juni 2025

Dosen Pembimbing,



Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
NIP. 199404112019032036

Dosen Penguji,



Dr. Mu'izzuddin, S.E., M.Si
NIP. 198711212014041001

Mengetahui
Ketua Jurusan Manajemen,



Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T., M.M
NIP. 198907112018031001

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarifah Mariyam
NIM : 01011282126069
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Bidang Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Digital Financial Services dan Implikasinya Terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia

Pembimbing : Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
Penguji : Dr. Muizzuddin, S.E., M.Si
Tanggal Ujian : 30 Juli 2025

Adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak ada hasil kutipan karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar dikemudian hari, maka saya bersedia untuk dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Inderalaya, 27 Agustus 2025



Syarifah Mariyam
NIM. 01011282126069

MOTTO DAN PESEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur kepada:

- **Allah SWT. dan Rasulullah SAW.**
- **Umik dan Waled (*Best gift of my life*)**
- **Keluarga**
- **Ibu dan Bapak Dosen**
- **Sahabat**
- **Seluruh Rakyat Indonesia**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Digital Financial Services dan Implikasinya Terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia*” tepat pada waktunya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW., sosok *Rahmatan lil ‘Alamin* yang menjadi teladan sepanjang masa.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya. Proses penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran, serta petunjuk dalam setiap langkah perjalanan ini.
2. Umik, Waled dan Keluarga yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan tanpa henti yang menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis.
3. Bapak Prof. Taufiq Marwa, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya dan juga Prof. Dr. Azwardi, S.E., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya, atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis.
4. Ibu Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M, selaku dosen pembimbing, dan Bapak Dr. Muizzudin, S.E., M.Si selaku dosen penguji atas kesabaran,

kebaikan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya atas seluruh ilmu, bimbingan, serta bantuan yang telah diberikan sejak awal hingga akhir masa perkuliahan.
6. Sahabat-sahabat yang selalu hadir memberikan arahan, semangat, motivasi, serta kebersamaan yang berarti dalam perjalanan akademik ini.
7. Rakyat Indonesia, yang telah membantu penulis menyelesaikan pendidikan hingga tahap akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca yang memerlukan.

Palembang, 27 Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

***DIGITAL FINANCIAL SERVICES* DAN IMPLIKASINYA TERHADAP LIKUIDITAS PERBANKAN DI KAWASAN ASIA**

Oleh
Syarifah Mariyam

ASLI
JURUSAN MANAJEMEN 15/9/2024
FAKULTAS EK

Perkembangan pesat *Digital Financial Services* (DFS) telah merevolusi industri perbankan di Asia, membawa peluang efisiensi sekaligus tantangan terhadap stabilitas likuiditas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh adopsi DFS terhadap likuiditas perbankan di kawasan Asia serta menguji peran moderasi ukuran bank (size) dalam hubungan tersebut. Menggunakan data panel seimbang (*balanced panel*) dari 120 bank di 9 negara Asia selama periode 2019–2023, penelitian ini menerapkan model *Fixed Effects* dengan efek tetap bank dan waktu untuk mengendalikan heterogenitas yang tidak teramati. Indikator likuiditas diukur melalui *Liquidity Coverage Ratio* (LCR), *Net Stable Funding Ratio* (NSFR), dan *Loan to Deposit Ratio* (LDR) sesuai standar Basel III.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa DFS memiliki pengaruh signifikan terhadap likuiditas bank, dengan arah pengaruh yang bervariasi tergantung indikator yang digunakan. DFS berpengaruh positif signifikan terhadap LCR dan NSFR, namun berpengaruh negatif signifikan terhadap LDR. Selain itu, ukuran bank terbukti memoderasi hubungan ini, di mana bank berskala besar cenderung lebih mampu mempertahankan likuiditas dibandingkan bank kecil. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi digitalisasi yang disesuaikan dengan kapasitas bank, serta perlunya kebijakan pengawasan likuiditas yang adaptif di era transformasi keuangan digital.

Kata kunci: *Digital financial services*, Likuiditas perbankan, Ukuran bank, Data panel, Basel III

Dosen Pembimbing,



Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
NIP. 199404112019032036

Ketua Jurusan Manajemen,



Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T., M.M
NIP. 198907112018031001

ABSTRACT

DIGITAL FINANCIAL SERVICES AND THE IMPLICATIONS OF BANK'S LIQUIDITY IN ASIA REGION

By
Syarifah Mariyam



The rapid expansion of Digital Financial Services (DFS) has reshaped the banking industry across Asia, offering opportunities for efficiency while posing new challenges to liquidity stability. This study aims to examine the impact of DFS adoption on bank liquidity in Asian countries and to investigate the moderating role of bank size in this relationship. Using a balanced panel dataset from 112 banks across 12 Asian countries over the period 2019–2023, the research employs a Fixed Effects Model with both bank-specific and time-fixed effects to control for unobserved heterogeneity. Liquidity indicators are measured using the Liquidity Coverage Ratio (LCR), Net Stable Funding Ratio (NSFR), and Loan to Deposit Ratio (LDR) in accordance with Basel III standards.

The findings reveal that DFS significantly affects bank liquidity, with the direction of the impact varying across different liquidity measures. Furthermore, bank size moderates this relationship, as larger banks tend to maintain stronger liquidity positions compared to smaller institutions. These results underscore the importance of tailoring digitalization strategies to a bank's capacity and highlight the need for adaptive liquidity supervision policies in the era of financial digital transformation.

Keywords: Digital financial services, Bank liquidity, Bank size, Panel data, Basel III

Advisor,

A black ink signature of Nyimas Dewi Murnila Saputri.

Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
NIP. 199404112019032036

Head of Management Department,

A blue ink signature of Dr. Muhammad Ichsan Hadjri.

Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T., M.M
NIP. 198907112018031001

LEMBAR PERNYATAAN ABSTRAK

Saya dosen pembimbing skripsi menyatakan bahwa abstrak skripsi dalam bahasa Inggris dari mahasiswa atas nama:

Nama : Syarifah Mariyam
NIM : 01011282126069
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Bidang/Kajian/Konsentrasi : Manajemen Keuangan
Judul Skripsi : *Digital Financial Services* dan Implikasinya
terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia

ASLI
JURUSAN MANAJEMEN 15/01/2024
FAKULTAS EKONOMI

Telah kami periksa cara penulisan grammar, maupun susunan tenses-nya dan kami setuju untuk disampaikan pada lembar abstrak

Dosen Pembimbing,



Nyimas Dewi Murnila Saputri, S.E., M.S.M
NIP. 199404112019032036

Ketua Jurusan Manajemen,



Dr. Muhammad Ichsan Hadjri, S.T., M.M
NIP. 198907112018031001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Syarifah Mariyam
NIM : 01011282126069
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 21 Oktober 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl.K.H.A.Azhari 7 Ulu Lr. Kenduruan
Nomor Handphone : 089507116462
Email : syarifahmaryam41@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SD : MI Al-Khoiriyah Palembang
- SMP : SMP Daarul Aitam Palembang
- SMA/K : SMK Negeri 8 Palembang

PENGALAMAN ORGANISASI KULIAH

- Sekretaris Umum LDF BO Ukhuwah FE Unsri
- Sekretaris Umum Komunitas Sekolah Pasar Modal (KSPM) FE Unsri

PRESTASI KULIAH

- Juara 1 Business Plan DNA 2024 by Himadife Unsri
- Juara 3 Business Plan Sebait Fair 2023 by EIT FE Unsri

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF	II
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	III
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH	IV
MOTTO DAN PESEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR.....	VI
ABSTRAK	VIII
ABSTRACT	IX
LEMBAR PERSETUJUAN ABSTRAK.....	X
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	XI
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR GAMBAR.....	XVI
DAFTAR LAMPIRAN	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Manfaat Teoretis	10
1.4.2 Manfaat Praktis	10
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Teori Intermediasi Keuangan (<i>Financial Intermediation Theory</i>).....	12
2.1.2 <i>Financial Technology</i> (Fintech)	13
2.1.3 <i>Digital Financial Services</i> (DFS).....	15
2.1.4 Likuiditas Perbankan.....	17
2.2 Penelitian Terdahulu	20
2.3 Alur Pikir	23

2.4 Pengembangan Hipotesis	23
2.4.1 Pengaruh <i>Digital Financial Services</i> (DFS) terhadap Likuiditas Bank	23
2.4.2 Peran Ukuran Bank dalam Memoderasi Pengaruh <i>Digital Financial Services</i> (DFS) terhadap Likuiditas Bank	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	26
3.2 Rancangan Penelitian.....	26
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5 Populasi dan Sampel	28
3.6 Teknik Analisis Data.....	29
3.6.1 Pembentukan Indeks DFS (<i>Principal Component Analysis</i> – PCA) .	29
3.6.2 Analisis Data	30
3.6.3 Analisis Regresi Data Panel	31
3.6.4 Justifikasi Pemilihan Model <i>Fixed Effect</i> - Uji Hausman	33
3.6.5 <i>Post-Diagnostic Test</i>	33
3.6.6 <i>Robust Standard Error</i>	35
3.6.7 Uji Hipotesis.....	35
3.7 Definisi Operasional Variabel.....	38
3.7.1 Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	38
3.7.2 Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>).....	38
3.7.3 Variabel Moderasi	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	41
4.1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	41
4.1.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Negara.....	42
4.1.3 Klasifikasi Ukuran Bank berdasarkan Total Aset	43
4.2 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	44
4.3 Analisis Data	45
4.3.1 Analisis Statistik Deskriptif	45

4.3.2 Analisis Korelasi Berpasangan.....	48
4.4 Justifikasi Pemilihan Model <i>Fixed Effect</i> - Uji Hausman.....	49
4.5 <i>Post-Diagnostic Test</i>	50
4.5.1 Uji Autokorelasi	51
4.5.2 Uji Heterokedastisitas	51
4.6 Analisis Regresi Data Panel.....	52
4.7 <i>Robust Standar Error</i>	54
4.8 Uji Hipotesis	55
4.8.1 Uji Parsial (Uji t).....	55
4.8.2 Uji Regresi Moderasi (<i>Moderated Regression Analysis</i>).....	57
4.8.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	59
4.9 Pembahasan Hasil	61
4.9.1 Pengaruh <i>Digital Financial Services</i> terhadap Likuiditas Bank	61
4.9.2 Peran Ukuran Bank dalam Memoderasi Pengaruh <i>Digital Financial Services</i> terhadap Likuiditas Bank.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Daftar Kriteria Sampel Penelitian	28
Tabel 3.2 Daftar Negara yang Menjadi Sampel Penelitian.....	29
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel.....	40
Tabel 4.1 Distribusi Sampel Bank Berdasarkan Negara	42
Tabel 4.2 Klasifikasi Ukuran Bank Berdasarkan LnTotalAset.....	43
Tabel 4.3 Hasil PCA Tahap 1: Estimasi Komponen Utama tiap Dimensi DFS ...	44
Tabel 4.4 Hasil PCA Tahap 2: Indeks DFS Komposit.....	45
Tabel 4.5 Analisis Statistik Deskriptif	46
Tabel 4.6 <i>Correlation Matrix</i>	49
Tabel 4.7 Hasil Uji Hausman	50
Tabel 4.8 Hasil Uji Autokorelasi	51
Tabel 4.9 Hasil Uji Heterokedastisitas	52
Tabel 4.10 Hasil Uji <i>Robust</i>	55
Tabel 4.11 Hasil Regresi Estimasi <i>Fixed Effect Model</i> (FEM).....	53
Tabel 4.12 Hasil Uji Parsial (<i>t-test</i>)	56
Tabel 4.13 Hasil Uji MRA	58
Tabel 4.14 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Volume Transaksi Digital di Dunia 2017-2027.....	1
Gambar 1.2 Grafik Pertumbuhan Global Akun Pengguna <i>Mobile Money</i> Aktif Tahun 2014-2024	4
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian	23

DAFTAR LAMPIRAN

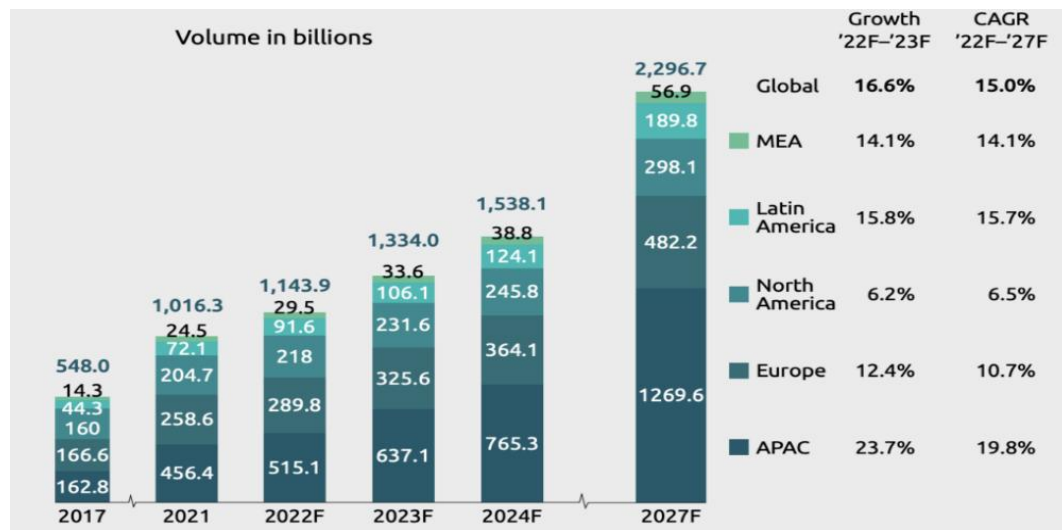
Lampiran 1: Indikator Variabel Penelitian.....	75
Lampiran 2: Output Hasil <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	76
Lampiran 3: Hasil Indeks Komposit <i>Digital Financial Services</i>	76
Lampiran 4: Output Hasil Penelitian Data Panel	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan digital dalam beberapa dekade terakhir telah menjadi pendorong utama di berbagai sektor, termasuk industri keuangan. Fenomena ini tercermin dari peningkatan signifikan volume transaksi pembayaran digital secara global, menunjukkan terjadinya pergeseran preferensi konsumen menuju layanan keuangan yang jauh lebih praktis dan efisien (Zuchroh et al., 2025). Menurut laporan Slimpay (2023), volume transaksi pembayaran digital global mengalami peningkatan signifikan sejak 2017 hingga 2027 mendatang sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Pertumbuhan Volume Transaksi Digital di Dunia Tahun 2017-2027
Sumber: <https://www.slimpay.com/>

Grafik proyeksi di atas menunjukkan peningkatan volume transaksi digital yang luar biasa, dari 548 miliar pada tahun 2017 menjadi lebih dari 1.000 miliar pada tahun 2021, dan diproyeksikan mencapai 2.296,7 miliar transaksi pada tahun

2027. Kawasan Asia Pasifik (APAC) menonjol sebagai wilayah dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) tertinggi sebesar 19,8%. Hal ini mencerminkan adanya pergeseran preferensi masyarakat terhadap layanan keuangan yang lebih cepat, efisien, dan terjangkau (Kitsios et al., 2021).

Kawasan Asia dipilih sebagai objek penelitian karena karakteristiknya yang sangat beragam secara ekonomi dan teknologi, sehingga adopsi layanan keuangan digital pun bervariasi antarnegara. Wilayah ini mencakup negara maju dengan infrastruktur digital mapan seperti Korea Selatan dan Singapura, serta negara berkembang seperti Indonesia dan Filipina yang masih menghadapi tantangan inklusi keuangan dan kesenjangan digital (Alam et al., 2019). Studi industri juga mencatat bahwa Asia menjadi pusat *fintech* global, dengan 45 layanan *fintech* teridentifikasi di wilayah ini (Fintech Australia, 2022). Selain itu, Laporan GSMA (2025) mencatat bahwa APAC memiliki tingkat adopsi layanan keuangan digital tertinggi di dunia kedua, mencakup layanan seperti dompet digital, *fintech lending*, *open banking*, QR Code hingga *Central Bank Digital Currency* (CBDC) dan lainnya. Hal ini menjadikan kawasan Asia sangat relevan untuk dikaji lebih lanjut terkait dampak *Digital Financial Services* (DFS) terhadap Likuiditas bank.

Layanan Keuangan Digital atau *Digital Financial Services* (DFS) merujuk pada penyediaan layanan keuangan yang diakses dan dimanfaatkan melalui teknologi digital seperti *smartphone* dan internet (Wagdi & Fathi, 2025). DFS tidak hanya melibatkan bank konvensional, tetapi juga lembaga keuangan non-bank (*non-bank financial institutions*) dan *fintech*, yang seringkali menggunakan *Application Programming Interfaces* (API) untuk menghubungkan layanan mereka

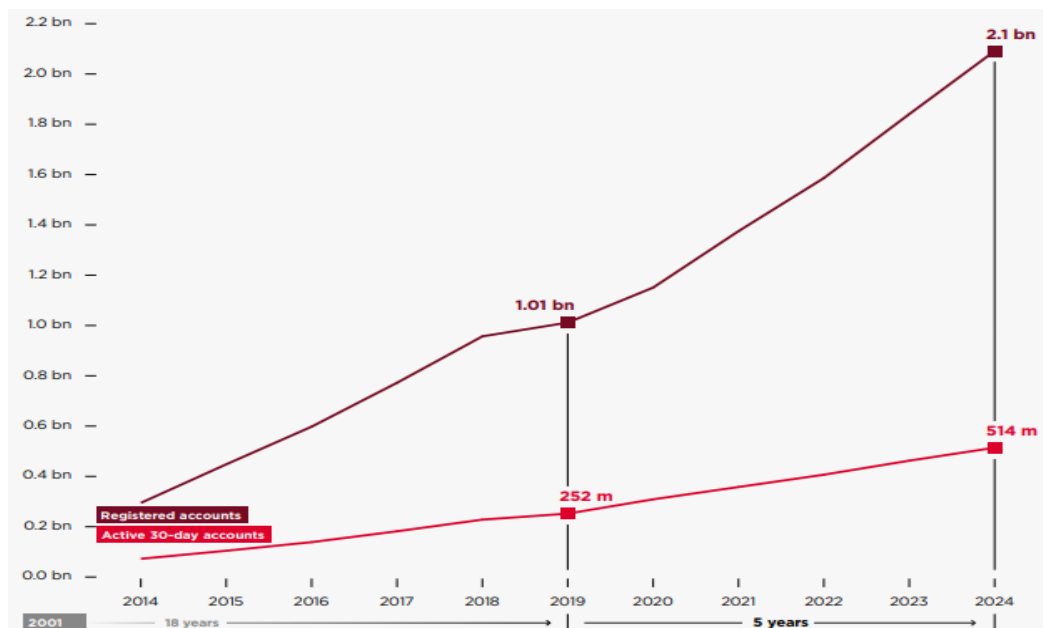
secara fleksibel (Adeleke et al., 2024). Adopsi DFS telah mengubah perilaku nasabah dan menghadirkan tantangan baru bagi bank konvensional, khususnya dalam aspek likuiditas (Liu et al., 2025).

Likuiditas merupakan elemen penting dalam menjaga kestabilan sistem keuangan. Dalam konteks perbankan, likuiditas merujuk pada kemampuan bank dalam memenuhi kewajiban jangka pendek, menjaga profitabilitas, dan menghindari kerugian, serta tetap mampu memenuhi penarikan dana oleh nasabah maupun kewajiban pembiayaan lainnya (Putra et al., 2023). Untuk mengukur tingkat likuiditas bank, digunakan beberapa indikator seperti *Liquidity Coverage Ratio* (LCR), *Net Stable Funding Ratio* (NSFR) dan *Loan-to-Deposit Ratio* (LDR). LCR dan NSFR merupakan standar internasional yang diperkenalkan oleh Basel III untuk memastikan kecukupan likuiditas bank, dimana LCR mengukur kecukupan aset likuid berkualitas tinggi untuk memenuhi arus keluar kas selama 30 hari dalam kondisi stres, sedangkan NSFR mengukur struktur pendanaan jangka panjang (BIS, 2013). Selain itu, LDR merupakan indikator umum yang menunjukkan proporsi pinjaman bank yang didanai oleh dana pihak ketiga (Zahra, 2022).

Hubungan antara digitalisasi keuangan dan likuiditas bank bersifat kompleks dan tidak linear. Di satu sisi, digitalisasi layanan keuangan dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kepercayaan investor (Pazarbasioglu et al., 2020). Di sisi lain, kecepatan dan kemudahan akses terhadap dana yang ditawarkan oleh DFS dapat meningkatkan volatilitas aliran kas, memperbesar risiko terjadinya *digital bank run*, serta menimbulkan tekanan terhadap likuiditas harian bank (Zhao et al., 2022). Selain itu, kehadiran uang digital seperti *stablecoin*

sebagai alternatif deposito turut menambah kompleksitas manajemen likuiditas bank (Banking & Finance, 2024).

Di kawasan Asia, adopsi DFS menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat. Beberapa platform seperti Alipay dan WeChat Pay di China, GoPay dan OVO di Indonesia, GCash di Filipina, GrabPay di Asia Tenggara, serta platform internasional seperti Stripe, PayPal, dan Afterpay, hingga layanan paylater seperti Kredivo (GSMA, 2024). Data World Bank (2022) menyatakan bahwa sebanyak 59% orang dewasa di Asia telah memiliki akun keuangan digital, dan 54% di antaranya mulai melakukan transaksi digital pertama kalinya saat pandemi COVID-19 berlangsung. Percepatan ini didorong oleh peningkatan penetrasi smartphone, populasi muda yang melek digital, dan program inklusi digital dari pemerintah (IMF, 2023). Grafik pertumbuhan pengguna *mobile money* global juga menunjukkan tren serupa sejak 2014 hingga 2024 sebagai berikut.



Gambar 1.2 Grafik Pertumbuhan Global Akun Pengguna *Mobile Money* Aktif Tahun 2014-2024

Sumber: Laporan GSMA 2025

Gambar 1.2 menunjukkan pertumbuhan global akun *mobile money* yang terdaftar dan aktif dalam 30 hari antara tahun 2014 hingga 2024. Selama periode tersebut, jumlah akun terdaftar meningkat tajam dari sekitar 0,3 miliar pada 2014 menjadi 2,1 miliar pada 2024. Sementara itu, akun aktif 30-hari juga tumbuh signifikan dari sekitar 0,1 miliar menjadi 514 juta. Pertumbuhan ini mencerminkan ketergantungan masyarakat global yang terus meningkat terhadap uang seluler dalam aktivitas keuangan harian mereka. awasan Asia tercatat sebagai kontributor utama setelah Afrika, dengan pertumbuhan signifikan di Asia Tenggara sebesar 28% dan Asia Selatan sebesar 19% (Raithatha & Storchi, 2025).

Kondisi ini memperkuat argumen bahwa layanan keuangan digital (DFS) telah menjadi salah satu pendorong utama inklusi keuangan global. Namun, di tengah pesatnya adopsi tersebut, tantangan baru juga bermunculan, khususnya di kawasan Asia yang sangat beragam dalam struktur ekonomi, kapasitas digital, dan sistem perbankan. Negara-negara berkembang seperti Indonesia dan Filipina menghadapi dinamika yang berbeda dibandingkan negara maju seperti Jepang dan Australia. Isu-isu seperti tingginya LDR, volatilitas pasar uang, serta ketergantungan pada pendanaan jangka pendek menjadi tantangan tersendiri (Ong et al., 2023). Selain itu, ketimpangan infrastruktur digital, regulasi yang tidak seragam dan kesenjangan literasi keuangan memperbesar risiko ketidakseimbangan distribusi likuiditas di kawasan Asia (Jahan, 2022).

Dalam konteks tersebut, kehadiran DFS dapat memberikan dampak positif terhadap pengelolaan likuiditas bank, antara lain dengan mempercepat perputaran dana, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperluas basis simpanan melalui

layanan digital (Pazarbasioglu et al., 2020). Contohnya, sistem digital lobby ICBC di China telah berhasil mempercepat transaksi nasabah dan meningkatkan aktivitas keuangan, peningkatan transaksi melalui GCash di Filipina juga mendorong bank lokal untuk beradaptasi terhadap perubahan arus dana (Sheng, 2021). Selain itu, inovasi seperti sistem pembayaran instan (*real-time payment*) juga berpotensi mengurangi *mismatch* antara aset dan liabilitas jangka pendek (Pazarbasioglu et al., 2020). Kasri et al. (2022) menunjukkan bahwa peningkatan indeks penggunaan layanan keuangan digital di Indonesia berdampak positif terhadap peningkatan LCR bank, menunjukkan bahwa percepatan sirkulasi dana mampu memperkuat posisi likuiditas.

Namun, pesatnya perkembangan DFS juga membawa risiko baru yang tidak bisa diabaikan. Salah satu risiko utama adalah kemungkinan terjadinya *digital bank run*, yaitu penarikan dana secara masif oleh nasabah melalui platform digital dalam waktu singkat, yang berpotensi mengguncang struktur likuiditas bank (Ge et al., 2025; Jameaba, 2022). Model bisnis *fintech* yang cenderung tidak memprioritaskan cadangan likuiditas dan hanya berfokus pada penyaluran kredit juga menciptakan tekanan baru bagi sektor perbankan tradisional (Wu et al., 2024). Selain itu, tingginya investasi teknologi yang harus dilakukan bank dalam mengadopsi sistem digital dapat mengurangi fleksibilitas likuiditas mereka dalam jangka pendek (Zhao et al., 2022). Layanan keuangan digital juga mampu mengubah basis nasabah bank dan berpotensi memicu risiko likuiditas melalui arus keluar simpanan akibat intensifikasi persaingan dan disintermediasi, yaitu perpindahan dana masyarakat dari lembaga perbankan tradisional ke platform non-

bank yang lebih inovatif (Duman, 2025). Model pembiayaan *fintech* yang berbeda pun dapat menimbulkan risiko kredit baru yang, jika tidak dikendalikan, dapat berdampak pada struktur pendanaan bank (Junarsin et al., 2023).

Sejumlah studi sebelumnya mengonfirmasi bahwa meskipun DFS menawarkan berbagai manfaat, dampaknya terhadap likuiditas bank tidak seragam antar negara. Misalnya, Studi Martins (2024) menemukan bahwa digitalisasi perbankan di kawasan Euro secara signifikan meningkatkan efisiensi pengelolaan likuiditas jangka pendek, khususnya pada LCR dan NSFR. Duman (2025) mencatat bahwa digitalisasi sektor keuangan di Turki turut mendorong penciptaan likuiditas pada sisi neraca, meskipun efeknya terbatas pada transaksi neraca dan kurang berdampak pada likuiditas di luar neraca. Studi Wen & Liang (2025) serta Xu & Yang (2024) di Tiongkok juga menunjukkan bahwa peningkatan indeks digitalisasi bank berkorelasi positif dengan pertumbuhan indikator likuiditas sebesar 12–18%. Hal serupa ditemukan oleh Salsabilla & Imronuddin (2024) yang membuktikan bahwa integrasi *fintech* berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan dan dukungan likuiditas bank-bank Indonesia.

Di sisi lain, hasil penelitian berbeda ditunjukkan oleh Ding et al. (2024) yang mengungkapkan bahwa sistem pembayaran instan seperti Pix di Brasil justru meningkatkan kebutuhan likuiditas jangka pendek karena hilangnya kemampuan bank untuk menunda dan menyeimbangkan arus pembayaran. Akibatnya, bank harus menahan lebih banyak aset likuid dan menghadapi tekanan pada margin intermediasi. Elmgreen (2022) juga mencatat bahwa implementasi CBDC dapat melemahkan likuiditas internal bank, meskipun LCR tetap memenuhi standar

regulasi, karena adanya tekanan profitabilitas dan kebutuhan tambahan *High-Quality Liquid Assets* (HQLA). Wu et al. (2024) bahkan menemukan korelasi negatif antara adopsi fintech dan penciptaan likuiditas bank di AS, yang mempertegas bahwa konteks, infrastruktur, dan kesiapan teknologi menjadi faktor penentu arah pengaruh DFS terhadap likuiditas. Dengan demikian, literatur terkini menunjukkan hasil yang beragam: sebagian menekankan potensi gangguan DFS terhadap likuiditas bank (Hao et al., 2023; Wu et al., 2024), sementara lainnya menyoroti peningkatan efisiensi dan stabilitas yang dihasilkan perkembangan finansial digital (Liang et al., 2025).

Selain perbedaan hasil tersebut, faktor ukuran bank (*size*) juga berperan penting dalam menentukan arah dan kekuatan pengaruh DFS terhadap likuiditas. Bank berskala besar umumnya memiliki infrastruktur teknologi, jaringan distribusi, serta cadangan likuiditas yang lebih mapan, sehingga dapat mengadopsi DFS dengan risiko likuiditas yang relatif terkendali. Sebaliknya, bank berskala kecil dan menengah dapat merasakan manfaat lebih besar dari DFS untuk memperluas jangkauan layanan dan meningkatkan basis simpanan, tetapi sering kali menghadapi keterbatasan modal dan sumber daya yang membuat mereka lebih rentan terhadap volatilitas arus dana. Beberapa penelitian, seperti Martins (2024) dan Xu & Yang (2024), menunjukkan bahwa pengaruh DFS terhadap indikator likuiditas bervariasi signifikan antar kategori ukuran bank, sehingga analisis peran moderasi ukuran bank menjadi penting dalam penelitian ini.

Meskipun berbagai studi telah dilakukan, masih terdapat kekosongan penelitian, khususnya di konteks Asia. Sebagian besar literatur berfokus pada

negara tertentu, seperti AS, China, atau Turki, sehingga kurang mencerminkan dinamika lintas-negara di kawasan Asia. Sebagai contoh, hasil negatif pada penciptaan likuiditas yang ditemukan Hou & Yang (2024) hanya terbatas pada bank-bank di China, sehingga generalisasi efeknya pada negara Asia lain belum teruji. Selain itu, pemahaman mengenai bagaimana transformasi finansial digital memengaruhi indikator likuiditas resmi Basel III (LCR, NSFR) secara lintas-negara juga masih minim. Seperti yang ditegaskan Liu et al. (2025), studi lintas-negara diperlukan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang keterkaitan *fintech* dan risiko perbankan.

Berdasarkan kesenjangan berikut, penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh DFS terhadap likuiditas perbankan di kawasan Asia, sekaligus mengeksplorasi apakah ukuran bank memperkuat atau justru memperlemah hubungan tersebut. Analisis dilakukan dengan pendekatan lintas-negara, menggunakan indikator likuiditas berbasis Basel III (LCR, NSFR) serta LDR, guna memberikan gambaran empiris yang lebih luas dan mendalam pada penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah *Digital Financial Services* (DFS) mempengaruhi Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia?
2. Apakah Ukuran Bank memoderasi pengaruh DFS terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh *Digital Financial Services* (DFS) terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia.
2. Menganalisis peran Ukuran Bank dalam memoderasi pengaruh DFS terhadap Likuiditas Perbankan di Kawasan Asia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur akademik di bidang manajemen keuangan, khususnya dalam topik keterkaitan antara digitalisasi layanan keuangan dan likuiditas perbankan. Dengan mengkaji dampak layanan keuangan digital terhadap indikator likuiditas bank seperti LCR, NSFR, dan LDR, studi ini berupaya mengisi kesenjangan empiris yang masih relatif terbatas, terutama dalam konteks lintas negara di kawasan Asia. Penelitian ini juga menawarkan perspektif lain melalui integrasi variabel moderasi berupa ukuran bank, untuk memberikan wawasan tentang bagaimana bank dengan skala berbeda menghadapi dan beradaptasi dengan disrupsi digital.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi berbagai pemangku kepentingan, terutama regulator keuangan dan perbankan di Kawasan Asia. Bagi regulator dan bank sentral, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan dalam merumuskan kebijakan moneter dan prudensial yang lebih responsif, efektif, dan inklusif. Bagi manajemen bank

komersial, temuan penelitian ini dapat memberikan wawasan strategis untuk mengoptimalkan pengelolaan likuiditas mereka di tengah lanskap digital yang terus berubah, membantu dalam pengambilan keputusan terkait investasi teknologi, pengembangan produk digital, dan strategi pendanaan. Terakhir, bagi akademisi dan peneliti, penelitian ini dapat menjadi referensi empiris untuk mengembangkan studi lebih lanjut mengenai dampak luas dari adopsi layanan keuangan digital terhadap stabilitas dan kinerja sektor perbankan di tingkat regional maupun global.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleke, G. A., Sanyaolu, O. T., Efunniyi, P. C., Akwawa, A. L., & Azubuko, F. C. (2024). API integration in fintech: Challenges and best practices. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(8), 1531–1554. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i8.1506>
- Alam, N., Gupta, L., & Zameni, A. (2019). *Fintech and Islamic finance: Digitalization, development, and disruption*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24666-2>
- Allen, F., & Santomero, A. M. (1997). The theory of financial intermediation. *Journal of Banking & Finance*, 21(11–12), 1461–1485. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00032-0](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00032-0)
- Banking & Finance. (2024). Digitalisation amplifies data and liquidity risks. <https://asianbankingandfinance.net/banking-technology/news/digitalisation-amplifies-data-and-liquidity-risks>
- Basel Committee on Banking Supervision. (2013). *Basel III: The liquidity coverage ratio and liquidity risk monitoring tools*. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/basel_framework/
- Basnayake, D., Naranpanawa, A., Selvanathan, S., & Bandara, J. S. (2024). Financial inclusion through digitalization and economic growth in Asia-Pacific countries. *International Review of Financial Analysis*, 96, 103596. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103596>
- Basuki, A. T. (2021). *Analisis regresi dalam penelitian ekonomi & bisnis: Dilengkapi dengan penggunaan Eviews*. PT Rajagrafindo Persada.
- Beckmann, L., Debener, J., Hark, P. F., Pfingsten, A. (2024). CBDC and the shadow of bank disintermediation: US stock market insights on threats and remedies. *Finance Research Letters*, 67, 105868. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105868>
- Bhowmik, S. (2025, May 12). Fintech and traditional banks: Should compete or collaborate in the lending space? *Happiest Minds: The Mindful IT Company*. <https://www.happiestminds.com/blogs/fintech-and-traditional-banks-should-compete-or-collaborate-in-the-lending-space/>
- Brandeis, Duffie, D., Fatas, A., Lee, D., Prasad, E., Shin, H. S., & Yeung, B. (2021). *A retail central bank digital currency: Economic considerations in the Singapore context*. Monetary Authority of Singapore.

- Cai, C. W. (2018). Disruption of financial intermediation by fintech: A review on crowdfunding and blockchain. *Accounting & Finance*, 58(4), 965–992. <https://doi.org/10.1111/acfi.12405>
- Damayanti, A. C., & Mawardi, W. (2022). Pengaruh ukuran bank (size), loans to deposit ratio (LDR), capital adequacy ratio (CAR), non-performing loans (NPL), diversifikasi pendapatan, dan BOPO terhadap kinerja bank di Indonesia. *Diponegoro Journal of Management*, 11(1).
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401–419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- Ding, D., Gonzalez, R., Ma, Y., & Zeng, Y. (2024). The effect of instant payments on the banking system: Liquidity transformation and risk-taking. *Finance Research Letters*. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105912>
- Duman, T. S. (2025). *Determinants of liquidity creation in banking sector: Evidence from Turkiye* [Master's thesis, Middle East Technical University].
- Elmgreen, C. K. (2022). *Central bank digital currencies: Background & impact on bank liquidity and profitability* [Master's thesis, Copenhagen Business School].
- Fau, S. H. (2022). Analisis likuiditas dalam menjaga efisiensi pinjaman jangka pendek pada UD. Karunia Abadi Teluk Dalam Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Nias Selatan*, 1(1). <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/JEB>
- Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., & Saal, M. (2021). *Fintech and the digital transformation of financial services: Implications for market structure and public policy* (No. 117). World Bank. <https://www.worldbank.org>
- Fitriana, A. (2024). *Analisis laporan keuangan* (R. R. Hasibuan, Ed.). CV Malik Rizki Amanah.
- Ge, J., Tang, H., Dong, Y., Yang, Z., & Chen, C. (2025). Digital financial effect on risk-taking of small- and medium-sized commercial banks: Mediation through management costs. *Finance Research Letters*, 77, 107109. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107109>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2020). *Analisis multivariat dan ekonometrika: Teori, konsep, dan aplikasi dengan Eviews 10* (2nd ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Gorelova, A., Lands, B., & Tenyenhuis, M. (2022). Resilience of bank liquidity ratios in the presence of a central bank digital currency. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 30(4), 453–469. <https://doi.org/10.1108/JFRC-01-2022-0005>
- Hao, J., Peng, M., & He, W. (2023). Digital finance development and bank liquidity creation. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102839. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102839>
- Haryati, H., Roswinna, W., & Anggraeni, A. F. (2024). Pengaruh efisiensi dan likuiditas terhadap profitabilitas perbankan periode 2020–2022. *Jurnal Proaksi*, 11(1), 250–264. <https://doi.org/10.32534/jpk.v11i1.5402>
- Hermuningsih, S., Sari, P. P., & Rahmawati, A. D. (2022). The moderating role of bank size: Influence of fintech, liquidity on financial performance. *Jurnal Siasat Bisnis*, 27(1), 106–117. <https://doi.org/10.20885/jsb.vol27.iss1.art8>
- Hou, X., & Yang, R. (2024). Bank digital transformation and liquidity mismatch: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 92, 581–597. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.02.050>
- World Bank. (2023). Inclusive digital financial services. <https://digitalfinance.worldbank.org/topics/dfs-overview>
- Jahan, S. (2022). *Towards central bank digital currencies in Asia and the Pacific: Results of a regional survey*. International Monetary Fund.
- Jameaba, M.-S. (2022). Digitalization, emerging technologies, and financial stability: Challenges and opportunities for the banking industry. *International Journal of Financial Studies*, 10(2), 28. <https://doi.org/10.32388/CSTTYQ>
- Junarsin, E., Pelawi, R. Y., Kristanto, J., Marcelin, I., & Pelawi, J. B. (2023). Does fintech lending expansion disturb financial system stability? Evidence from Indonesia. *Heliyon*, 9(9), e18384. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18384>
- Kashyap, A. K., Rajan, R., & Stein, J. C. (1999). Banks as liquidity providers: An explanation for the co-existence of lending and deposit-taking. *Journal of Finance*, 54(1), 33–73. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00101>
- Kasri, R. A., Indrastomo, B. S., Hendranastiti, N. D., & Prasetyo, M. B. (2022). Digital payment and banking stability in emerging economy with dual banking system. *Heliyon*, 8(11), e11198. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11198>
- Kitsios, F., Giatsidis, I., & Kamariotou, M. (2021). Digital transformation and strategy in the banking sector: Evaluating the acceptance rate of e-services.

- Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 204. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030204>
- Lai, K. P. Y. (2020). FinTech: The dis/re-intermediation of finance? In *The Routledge handbook of financial geography* (pp. 440–458). Routledge. <https://durham-repository.worktribe.com/output/1654554>
- Liang, Y., Wei, R., & Duan, D. (2025). Digital financial development and commercial bank stability. *International Review of Economics & Finance*, 97, 103749. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103749>
- Liu, Y., Abdul Rahman, A., Imna Mohd Amin, S., & Ja'afar, R. (2025). Navigating fintech and banking risks: Insights from a systematic literature review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 717. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05055-9>
- Luu, H. N., Nguyen, C. P., & Nasir, M. A. (2023). Implications of central bank digital currency for financial stability: Evidence from the global banking sector. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 89, 101864. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101864>
- Machfud, R. A., & Rahayu, Y. (2020). Pengaruh likuiditas, risiko kredit dan capital adequacy ratio terhadap profitabilitas. *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi*, 9(6).
- Madany, N., Ruliana, & Rais, Z. (2022). Regresi data panel dan aplikasinya dalam kinerja keuangan terhadap pertumbuhan laba perusahaan IDX LQ45 Bursa Efek Indonesia. *Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 4(2), 79–94. <https://doi.org/10.35580/variensiunm28>
- Martins, C. G. (2024). *Digital payments and liquidity risk management in traditional banks: A Euro area perspective* [Master's thesis, Lisbon School of Economics & Management].
- Fintech Australia. (2022). New report highlights the role of fintech in bridging financial divides in Asia Pacific. <https://www.fintechaustralia.org.au>
- Nguyen, D. T., Nguyen, M. N., & Duong, K. T. (2025). The impact of CBDC adoption on bank liquidity risk: Evidence from the global banking sector. *Applied Economics Letters*, 32(2), 193–198. <https://doi.org/10.1080/13504851.2023.2259595>
- Ong, H.-B., Wasiuzzaman, S., Chong, L.-L., & Choon, S.-W. (2023). Digitalisation and financial inclusion of lower middle-income ASEAN. *Heliyon*, 9(2), e13347. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13347>
- Pazarbasioglu, C., Mora, A. G., Uttamchandani, M., Natarajan, H., Feyen, E., & Saal, M. (2020). *Digital financial services*. World Bank.

- Perlman, L. J. (2017). Competition aspects of digital financial services. *Competition Policy International*.
- Pratiwi, E. Y., & Sudiyatno, B. (2022). Pengaruh likuiditas, leverage, dan profitabilitas terhadap financial distress. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 5(3). <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue>
- Raithatha, R., & Storch, G. (2025a). The economic impact of mobile money in Asia. GSMA.
- Raithatha, R., & Storch, G. (2025b). *The state of the industry report on mobile money 2025*. GSMA.
- International Monetary Fund. (2023). *Regional economic outlook, Asia and Pacific, October 2023*. <https://doi.org/10.5089/9798400253591.086>
- Rosalinda, & Budiono, I. N. (2024). Peran manajemen risiko likuiditas untuk kelangsungan operasional bank syariah. *Moneta: Jurnal Manajemen & Keuangan Syariah*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.35905/moneta.v3i1.10046>
- Salsabilla, T. A. & Imronuddin. (2024). The influence of financial technology and liquidity on the financial performance of banks in Indonesia. *Jurnal Comparative: Ekonomi dan Bisnis*, 6(2), 327–339. <https://doi.org/10.31000/combis.v6i2>
- Sembiring, T. B. R., Irmawati, Sabir, M., & Tjahyadi, I. (2023). *Buku ajar metodologi penelitian (Teori dan praktik)* (B. Ismaya, Ed.). Saba Jaya Publisher.
- Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39, 101558. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101558>
- Slimpay. (2023). *World payments report 2023: Embracing digital payments*.
- GSMA Intelligence. (2024). *The mobile economy Asia Pacific 2024*.
- Tram, T. X. H., Lai, T. D., & Nguyen, T. T. H. (2023). Constructing a composite financial inclusion index for developing economies. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 87, 257–265. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.01.003>
- Wagdi, O., & Fathi, A. (2025). The impact of digital financial services on banking stability under the moderating role of financial inclusion: Evidence from Egypt. *The Academic Journal of Contemporary Commercial Research*, 5(1).

- Wen, W., & Liang, Y. (2025). Digital transformation and liquidity creation in commercial banks: Evidence from the Chinese banking industry. *PLOS ONE*, 20(2), e0318785. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318785>
- Whited, T. M., Wu, Y., & Xiao, K. (2023). Will central bank digital currency disintermediate banks? *Business Reporter*.
- Wooldridge, J. M. (2014). Serial correlation and heteroskedasticity in time series regressions. In *Introductory econometrics* (5th ed., pp. 412–445). Cengage Learning.
- World Bank. (2022, June 29). COVID-19 drives global surge in use of digital payments. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/06/29/covid-19-drives-global-surge-in-use-of-digital-payments>
- Wu, Z., Pathan, S., & Zheng, C. (2024). FinTech adoption in banks and their liquidity creation. *Finance Research Letters*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4691865
- Xu, C., & Yang, L. (2024). The level of digitalization in commercial banks and bank liquidity creation. *Finance Research Letters*, 63, 105280. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105280>
- Zahra, E. (2022). Loan to deposit ratio dan biaya operasional pendapatan operasional terhadap kinerja keuangan industri perbankan di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi & Bisnis*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.34001/jdeb.v19i1.3132>
- Zhao, J., Li, X., Yu, C.-H., Chen, S., & Lee, C.-C. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, 122, 102552. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102552>
- Zuchroh, I., Bere, R. S. W., Galgani, K. G., Rihi, G. I. L., Cahyono, B. (2025). Transformasi digital moneter: Analisis komprehensif implementasi central bank digital currency (CBDC) dan implikasinya terhadap stabilitas sistem keuangan. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 3(1), 14–31. <https://doi.org/10.61132/moneter.v2i3.1055>