

DAMPAK INOVASI *INTERNET BANKING* (E-BANKING) TERHADAP KINERJA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA

Hamdi Agustin¹, Luthfia Ahluljannati Hamdi², Lathifa Miftahul Jannati Hamdi³

¹Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia, ^{2,3} Sekolah Tinggi Dirasat Islamiyyah Imam Syafi'i, Jember, Indonesia

Corresponding author: luthfijannati11@gmail.com

Received: 10 April 2025; **Revised:** 05 Juni 2025; **Accepted:** 07 Juni 2025

Available online: 08 Juni 2025; **Published regularly:** 30 Juni 2025

Abstract

One of the non-cash transactions implemented in Islamic Commercial Banks in Indonesia is internet banking (e-banking) services. This study aims to determine the impact of Internet banking (E-Banking) innovation on the financial performance of Islamic Commercial Banks in Indonesia. The population of this study consists of all Islamic Commercial Banks in Indonesia in 2013 to 2023. According to the Financial Services Authority's Islamic Banking Statistics Data in 2013, there were 11 Islamic commercial banks in Indonesia. As a result of the merger of several Islamic banks, this study obtained data from 6 Islamic commercial banks as samples. The results of the study indicate that the Implementation of Internet banking (IB) has a negative effect on Return on Assets (ROA). This is thought to be due to costs associated with internet banking services, such as infrastructure, maintenance, and human resources, which require higher expenditures compared to the income generated from the internet banking service itself. In addition, the increasing frequency of internet banking service updates has the potential to reduce bank profitability (ROA) due to the high costs associated with device updates, which in turn reduce income. Overall, the costs paid by Islamic banks to provide internet banking services involve various components of quite large costs, ranging from system development and maintenance to transaction costs, security, and sharia compliance. SIZE, DEPOSIT, NPF and BOPO affect the performance of Islamic commercial banks in Indonesia. The empirical findings of this study have significance for the development of e-banking which will bring long-term benefits to the entire banking industry in Indonesia.

Keywords: e-banking, ROA, internet banking, Islamic Bank

PENDAHULUAN

Perkembangan internet ini menjadi peluang yang dimanfaatkan perbankan dengan menciptakan aktivitas baru dalam proses bisnis perbankan dengan jangkauan layanan yang lebih luas. Layanan perbankan dengan memanfaatkan teknologi internet disebut dengan e-banking. Bank yang mengadaptasi *internet banking* akan lebih efektif dan efisien dalam melayani nasabah mereka. *Internet banking* adalah layanan yang bisa diakses oleh nasabah untuk melakukan kegiatan perbankan melalui jaringan internet. e-banking merupakan suatu layanan yang disediakan oleh perbankan untuk nasabah dengan memanfaatkan teknologi internet, biasanya melalui website yang telah disediakan oleh pihak bank. e-banking muncul sebagai salah satu aplikasi *e-commerce* yang paling menguntungkan (Lee, M.C. (2009). Penggunaan e-banking memiliki beban biaya termurah dibanding pemanfaatan kantor cabang, telepon, ATM, dan *PC banking*. Sehingga mampu meningkatkan profitabilitas perbankan.

Dalam ekonomi global saat ini, keuangan digital semakin berpengaruh pada aspek masyarakat (Zhou & Liao, 2024), didorong oleh kemajuan teknologi seperti internet, big data, kecerdasan buatan, dan blockchain. Begitu juga dengan *Internet banking* atau e-banking merupakan perhatian utama dan menjadi strategi setiap bank untuk merebut pangsa pasar mereka. E-banking menjadi layanan yang diberikan bank di mana nasabah bank dapat melakukan aktivitas finansial perbankan secara elektronik melalui website bank. Nasabah dapat melakukan transaksi non cash setiap saat dengan mudah dan cepat hanya dengan mengakses melalui komputer atau telepon genggam mereka yang memiliki jaringan internet. Tidak hanya itu, penggunaan internet dalam aktifitas perbankan dapat mengatasi hal yang menjadi masalah diperbankan, yaitu menjangkau seluruh calon nasabah diberbagai daerah yang sulit dijangkau. Untuk menjangkau banyak calon nasabah, maka dibutuhkan banyak kantor cabang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Namun, keberadaan banyak kantor cabang maka dibutuhkan pula keberadaan Sumber Daya.

Dengan memanfaatkan teknologi jaringan, bank dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan pengurangan biaya transaksi dan kualitas layanannya (Uddin et al., 2020). Berdasarkan studi Booz and Hamilton (1999) dalam (Callaway, 2011), mereka menghitung biaya mendirikan bank tradisional/konvensional mencapai \$25-30 Juta, dibandingkan dengan sekitar \$6 juta untuk menyiapkan *internet banking*. Laporan lebih lanjut menunjukkan bahwa biaya transaksi masing masing untuk layanan penuh di cabang bank adalah \$1,07 per transaksi, \$0,54 untuk telephone banking (mobile banking dan SMS Banking), \$0,27 untuk ATM, dan \$0,02 per transaksi untuk perbankan internet (C. Pyun et. al., 2002; Gopalakrishnan et al., 2003). Manfaat lainnya yang didapatkan adalah kinerja perbankan dapat diefisiensikan dengan mengurangi kertas karena menggunakan sistem paperless system dan bank memperoleh penerimaan dari bea yang ditanggung kepada nasabah. Oleh karenanya pendapatan bank akan bertambah dengan pendapatan dari *internet banking* tersebut. Penelitian (Al-Smadi & Al-Wabel, 2011) menyatakan *internet banking* berdampak negatif atas kinerja perbankan di Yordania.

Hadirnya *e-banking* memberikan banyak manfaat yang dirasakan masyarakat, mereka bisa melakukan transaksi keuangan hanya dengan jaringan internet yang dapat diakses selama 24 jam dan tanpa harus mendatangi bank atau *Automated Teller Machine* (ATM). e-banking menyediakan layanan mentransfer dana baik ke sesama bank atau lain bank, membayar tagihan listrik, telepon maupun kartu kredit, mutasi rekening sampai mendapatkan informasi kurs valuta asing. e-banking dianggap sebagai suatu sistem di mana individu, bisnis atau pelanggan memiliki akses keakun mereka, bertransaksi atau mentransfer uang, membayar tagihan, mendapat informasi mengenai rekening bank dan memanfaatkan layanan terkait perbankan lainnya melalui internet. Bisnis yang mempunyai kemampuan untuk mengatasi masalah persaingan, efisiensi waktu dan kemampuan menggunakan teknologi terbaru lebih mampu untuk bertahan hidup. Keunggulan layanan ini memberikan peluang bagi bank syariah, meskipun dalam jangka pendek perusahaan mengeluarkan biaya investasi yang cukup banyak, tetapi dalam jangka panjang *internet banking* memberi bank syariah kesempatan untuk meningkatkan laba melalui efisiensi biaya, peningkatan transaksi, serta jangkauan pasar yang lebih luas. Dengan memanfaatkan teknologi ini, bank syariah dapat bersaing lebih efektif dalam industri perbankan yang semakin digital.

Bank syariah dapat mengalami peningkatan laba dengan adanya *internet banking*, karena adanya beberapa faktor yang mendukung efisiensi dan memperluas jangkauan layanan. Berikut adalah beberapa keuntungan bank syariah dengan adanya *internet banking* sebagai berikut (Gunawan et al, 2022; Zubaili et al, 2024; Rianita et al, 2024):

1. Efisiensi Operasional

Internet banking memungkinkan bank syariah untuk mengurangi biaya operasional yang terkait dengan pengelolaan cabang fisik. Dengan menyediakan layanan secara online, bank dapat mengurangi biaya untuk staff, sewa tempat, serta biaya lainnya yang biasanya terjadi di cabang fisik. Ini dapat meningkatkan efisiensi biaya dan membantu bank untuk meningkatkan margin keuntungan.

2. Aksesibilitas yang Lebih Mudah

Dengan adanya *internet banking*, nasabah dapat mengakses layanan perbankan kapan saja dan di mana saja tanpa perlu datang ke cabang fisik. Hal ini meningkatkan kenyamanan bagi nasabah dan bisa menarik lebih banyak pengguna baru. Semakin banyak nasabah yang aktif, semakin besar pula potensi keuntungan yang dapat diperoleh bank melalui transaksi.

3. Peningkatan Transaksi

Internet banking memudahkan nasabah untuk melakukan berbagai transaksi, seperti transfer, pembayaran tagihan, pembelian produk, dan lain-lain. Semakin sering nasabah melakukan transaksi, semakin tinggi pendapatan bank yang didapat dari biaya layanan atau transaksi.

4. Pemanfaatan Teknologi untuk Produk Inovatif

Dengan adanya *internet banking*, bank syariah dapat lebih mudah menawarkan produk-produk inovatif yang sesuai dengan prinsip syariah, seperti pembiayaan berbasis syariah secara online. Produk ini bisa mencakup pembiayaan untuk pembelian rumah, kendaraan, hingga investasi dengan prinsip syariah, yang dapat dijalankan lebih efisien dan menjangkau lebih banyak orang.

5. Peningkatan Keamanan dan Kepercayaan Nasabah

Banyak bank syariah yang sudah mengimplementasikan teknologi keamanan yang canggih dalam platform *internet banking*, seperti otentikasi dua faktor (2FA) dan enkripsi data. Keamanan yang lebih baik ini meningkatkan kepercayaan nasabah, yang pada gilirannya bisa mendorong mereka untuk melakukan lebih banyak transaksi dan menjaga loyalitas mereka terhadap bank syariah.

6. Pemasaran dan Layanan yang Lebih Personal

Internet banking memungkinkan bank untuk mengumpulkan data nasabah secara lebih efisien dan kemudian menggunakan data tersebut untuk menawarkan layanan yang lebih personal dan relevan. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan nasabah dan meningkatkan peluang untuk cross-selling atau up-selling produk perbankan syariah.

7. Meningkatkan Akses ke Pasar yang Lebih Luas

Dengan memanfaatkan *internet banking*, bank syariah dapat melayani nasabah di wilayah yang lebih luas, bahkan yang berada di daerah terpencil yang tidak memiliki cabang fisik. Ini membuka peluang untuk memperluas basis nasabah dan mendapatkan lebih banyak pendapatan dari layanan yang diberikan.

Secara keseluruhan, *internet banking* memberi bank syariah kesempatan untuk meningkatkan laba melalui efisiensi biaya, peningkatan transaksi, serta jangkauan pasar yang lebih luas. Dengan memanfaatkan teknologi ini, bank syariah dapat bersaing lebih efektif dalam industri perbankan yang semakin digital.

Terdapat beberapa penelitian tentang penggunaan aplikasi elektronik dan *internet banking* yang mempengaruhi kinerja bank. Penelitian yang dilakukan oleh DeYoung (2001), Hasan (2002), Pigni dkk. (2002), Kagan (2005), Arnaboldi dan Claeys (2008), Ciciretti dkk. (2009), Weigelt dan Sarkar (2012) menunjukkan bahwa penggunaan layanan perbankan digital dengan teknologi canggih dapat meningkatkan profitabilitas bank secara keseluruhan di

negara-negara AS dan Eropa. Penelitian yang dilakukan oleh Khrawish dan Al-Sa'di (2011), Sumra dkk. (2011), Malhotra dan Singh (2006, 2007, 2009), Gutu (2014) pada negara-negara berkembang seperti India, Pakistan, Yordania dan Rumania menunjukkan bahwa aplikasi elektronik perbankan mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kinerja profitabilitas perbankan. Diperlukan waktu yang relatif singkat untuk mengatasi biaya setup tahap awal untuk *internet banking* dan aktivitas berbasis elektronik lainnya, situasi ini yang mendorong kegiatan perbankan elektronik di negara-negara berkembang. Penelitian yang dilakukan DeYoung (2001) menunjukkan bahwa apabila transaksi perbankan dilakukan melalui situs web atau ATM, maka biaya transaksi pada cabang dapat dikurangi 40%-80%, efektivitas penggunaan layanan elektronik perbankan ini tentunya memberikan dampak yang positif terhadap kinerja perbankan.

Temuan menjadi menarik bahwa di Yordania *internet banking* berdampak negatif atas kinerja bank di Yordania yang menemukan bahwa *internet banking* berdampak negatif pada kinerja perbankan di Yordania secara keseluruhan. Dalam hal ini, kinerja bank dimaksudkan untuk meningkatkan laba. Ini menjadi sangat menarik karena Bank yang mengadaptasi *internet banking* seharusnya lebih efektif dan efisien dalam melayani nasabah mereka. Bukan hanya di Yordania, tetapi hal serupa juga terjadi di India, di mana *internet banking* berdampak negatif pada bank dengan modal kurang dari 100 juta dolar AS (Malhotra & Singh, 2009). Hasil yang sama juga ditemukan pada sektor perbankan sdi Indonesia oleh Egan & Prawoto (2013) yang menemukan *internet banking* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan laba bank umum yang menggunakan *internet banking* di Indonesia berdasarkan laporan keuangan pada tahun 2002 sampai dengan 2011 (Megawati & Kertiriasih, 2024). Penyebabnya diduga sejalan dengan penelitian di Jordania bahwa biaya operasional dan perawatan *internet banking* masih lebih besar jika dibandingkan dengan tingkat penggunaan *internet banking*. Namun demikian penelitian yang dilakukan oleh Liang et al (2025) dan Wang & Li, (2023) menunjukkan bahwa keuangan digital memiliki dampak positif pada efisiensi operasional bank komersial yang terdaftar di China.

Dengan demikian beberapa peneliti mengamati dampak positif dan negative dari *internet banking* (e-banking) sementara peneliti lain menarik kesimpulan yang beragam. Sehingga penelitian tentang *internet banking* ini masih tidak konklusif, seperti hasil penelitian Malhotra dan Singh, (2009), Dadoukis et al (2021), Megawati dan Kertiriasih (2024) mendapati *internet banking* berpengaruh negatif terhadap kinerja bank. Sementara hasil penelitian Egan & Prawoto (2013), Onay dan Ozsoz, (2013), Siddik et al (2016), El Chaarani et al (2018), Sudaryanti et al (2018), Al-Smadi dan .Al-Wabel (2011) dan Amali & Selvi (2021) mendapati *internet banking* berpengaruh positif terhadap kinerja bank.

Berdasarkan research gap tersebut yang menunjukkan belum terdapat hasil yang seragam maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait tentang layanan perbankan digital di Indonesia. Dengan demikian, untuk mengisi kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki secara empiris pengaruh e-banking terhadap profitabilitas bank syariah di Indonesia. Penelitian ini berkontribusi pada literatur empiris yang menegaskan kembali (atau sebaliknya) temuan dari penelitian sebelumnya terkait dengan pengaruh e-banking terhadap profitabilitas bank syariah. Temuan empiris dari studi ini juga memiliki arti untuk pengembangan manajemen dan e-banking khususnya e-banking yang akan membawa manfaat jangka panjang bagi seluruh industri perbankan di Indonesia.

TINJAUAN LITERATUR

Internet banking merupakan pengembangan dari teknologi internet yang digunakan sebagai sistem pembayaran dalam dunia perbankan (Iqbal et al, 2022). Menurut Bank Indonesia (2021) *Internet banking* dapat berupa *information internet banking*, *communicative internet banking*, dan *transaction internet banking*. *Information internet banking* adalah pelayanan jasa bank kepada nasabah dalam bentuk informasi melalui jaringan internet dan tidak melakukan eksekusi transaksi (*execution of transaction*). *Communicative internet banking* adalah pelayanan jasa bank kepada nasabah dalam bentuk komunikasi atau melakukan interaksi dengan bank penyedia layanan *internet banking* secara terbatas dan tidak melakukan eksekusi dan transaksi. *Transactional internet banking* adalah pelayanan jasa bank kepada nasabah untuk melakukan interaksi dengan bank penyedia layanan *internet banking* dan melakukan eksekusi dan transaksi. Selain itu layanan *internet banking* merupakan bentuk transaksi yang bersifat maya atau tanpa memerlukan proses tatap muka antara pihak nasabah dan petugas bank bersangkutan.

Jasa-jasa yang disediakan dalam sistem e-banking yaitu seperti layanan transfer dana antar rekening, pembukaan tabungan, sistem tagihan pembayaran secara elektronik. Perbankan melalui *internet banking* dibedakan menjadi dua jenis, pertama bank yang memiliki bangunan kantor cabang dan membuat situs internet dan menawarkan layanan perbankan yang diberikan melalui kantor cabangnya, kedua adalah bank yang hanya memberikan jasa layanan perbankan melalui *internet banking* atau bank tanpa kantor cabang (*branchless*) atau biasa juga disebut *virtual bank* dan *internet only bank*. Sedangkan dalam sistem pembayaran non tunai perbankan menyediakan layanan transaksi elektronik atau online untuk melakukan transfer maupun menyimpan dana tabungan.

Selain banyak keuntungan yang diperoleh dari layanan *internet banking*, juga terdapat beberapa risiko dalam penyelenggaraan sistem *internet banking*. Secara umum terdapat risiko manajemen yang terkait dengan penggunaan e-banking, yaitu *technology risk*, *reputational risk*, *outsourcing risk*, dan *legal risk*. Menanggapi permasalahan ini dalam bidang pengawasan bank, Bank Indonesia (BI) melakukan antisipasi dengan menetapkan SK Direksi No. 27/164/Kep/Dir pada tanggal 31 Maret 1995 tentang teknologi Informasi oleh Bank. Surat Keputusan ini memuat mengenai kewajiban melapor oleh bank kepada Bank Indonesia apabila bank yang bersangkutan memanfaatkan atau mengembangkan teknologi informasi. Tetapi peraturan ini baru mulai diterbitkan pada tahun 2014. Hal ini dilaksanakan karena semakin berkembangnya jasa perbankan dengan *internet banking*, dan berusaha melakukan perlindungan kepada konsumen.

Internet banking mempunyai hubungan dalam peningkatan laba. Pada dasarnya fitur *internet banking* adalah salah satu inovasi dari perkembangan teknologi yang diupayakan pihak bank untuk memberikan pelayanan lebih terhadap nasabah mereka dengan asumsi mendapatkan *feedback* berupa peningkatan laba perbankan. Layanan *internet banking* di bank syariah sangat penting karena beberapa alasan yang berkaitan dengan kemudahan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah. Berikut adalah beberapa alasan mengapa layanan *internet banking* menjadi sangat penting di bank syariah (Saputra & Wahyuningtyas, 2020; Gunawan et al, 2022; Zubaili et al, 2024; Rianita & Fasa, 2024):

1. Kemudahan Akses dan Transaksi

- *Akses 24/7*: *Internet banking* memungkinkan nasabah untuk mengakses rekening mereka kapan saja dan dari mana saja tanpa perlu pergi ke cabang fisik. Hal ini memudahkan nasabah dalam melakukan transaksi, baik itu transfer uang, cek saldo, pembayaran tagihan, atau pembelian produk keuangan lainnya.

- Transaksi Cepat dan Praktis: Dengan layanan *internet banking*, proses transaksi menjadi lebih cepat dan efisien. Nasabah tidak perlu lagi mengantri di teller atau mengunjungi cabang untuk menyelesaikan transaksi. Ini sangat penting di era digital di mana orang mencari kenyamanan dan efisiensi.
2. Mempermudah Pengelolaan Keuangan Syariah
 - Transaksi Sesuai Prinsip Syariah: Bank syariah harus memastikan bahwa setiap transaksi yang dilakukan oleh nasabahnya bebas dari unsur riba (bunga), gharar (ketidakpastian), dan maysir (judi). *Internet banking* mempermudah nasabah untuk memonitor dan mengelola transaksi mereka sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, karena bank dapat memberikan informasi yang jelas tentang jenis transaksi yang halal dan yang tidak.
 - Transparansi dan Pemantauan: Dengan *internet banking*, nasabah bisa memantau setiap transaksi secara langsung. Hal ini penting untuk memastikan bahwa transaksi yang dilakukan tidak melanggar ketentuan syariah, serta memberikan transparansi dalam pengelolaan dana.
 3. Akses ke Produk dan Layanan Syariah
 - Produk Keuangan Syariah: Melalui *internet banking*, bank syariah dapat menawarkan berbagai produk dan layanan syariah kepada nasabahnya secara langsung, seperti pembiayaan berbasis syariah (mudharabah, musyarakah), tabungan dan deposito syariah, serta layanan zakat dan wakaf. Hal ini memudahkan nasabah untuk bertransaksi dan berinvestasi sesuai dengan ajaran Islam.
 - Penyuluhan dan Edukasi: Layanan *internet banking* juga bisa digunakan oleh bank syariah untuk memberikan informasi dan edukasi mengenai produk-produk syariah, sehingga nasabah lebih memahami bagaimana cara bertransaksi yang sesuai dengan prinsip syariah.
 4. Keamanan dan Perlindungan Data
 - Keamanan Transaksi: Bank syariah, seperti halnya bank konvensional, harus memastikan bahwa semua transaksi yang dilakukan melalui *internet banking* aman dan terlindungi dari ancaman kejahatan siber. Layanan *internet banking* yang baik akan dilengkapi dengan berbagai sistem keamanan seperti otentikasi dua faktor (2FA), enkripsi data, dan proteksi lainnya untuk memastikan bahwa transaksi nasabah terlindungi.
 - Kepatuhan pada Regulasi Syariah: Dengan sistem yang terintegrasi, bank syariah dapat memastikan bahwa setiap transaksi yang dilakukan nasabah mematuhi regulasi yang berlaku dalam perbankan syariah, serta memberikan laporan yang jelas terkait dengan penggunaan dana.
 5. Mendukung Inklusi Keuangan
 - Jangkauan yang Lebih Luas: *Internet banking* memungkinkan bank syariah untuk menjangkau lebih banyak nasabah, termasuk di daerah-daerah terpencil yang mungkin sulit dijangkau oleh cabang fisik. Ini mendukung inklusi keuangan, di mana lebih banyak orang dapat mengakses layanan keuangan yang sesuai dengan nilai-nilai syariah.
 - Peningkatan Literasi Keuangan Syariah: Dengan adanya *internet banking*, nasabah juga dapat belajar lebih banyak tentang pengelolaan keuangan yang sesuai dengan syariah. Layanan online ini sering kali dilengkapi dengan panduan atau artikel yang membantu nasabah memahami bagaimana cara mengelola uang mereka sesuai dengan prinsip Islam.

6. Efisiensi Biaya dan Waktu

- Pengurangan Biaya Operasional: Dengan beralih ke *internet banking*, bank syariah dapat mengurangi kebutuhan akan infrastruktur fisik dan pegawai untuk melayani transaksi manual. Hal ini tidak hanya mengurangi biaya operasional bank tetapi juga memungkinkan bank untuk menawarkan layanan yang lebih terjangkau kepada nasabah.
- Meningkatkan Efisiensi: Nasabah dapat melakukan berbagai transaksi dengan cepat dan tanpa harus keluar rumah atau antri di bank, yang sangat efisien dalam hal waktu dan tenaga.

Secara keseluruhan, layanan *internet banking* di bank syariah tidak hanya memberikan kemudahan dan efisiensi bagi nasabah, tetapi juga memastikan bahwa semua transaksi dilakukan dengan cara yang sesuai dengan prinsip syariah. Ini memungkinkan lebih banyak orang untuk menikmati manfaat dari sistem perbankan yang etis dan sesuai dengan nilai-nilai Islam. Layanan *internet banking* pada bank syariah memberikan berbagai keuntungan, namun juga memiliki beberapa kerugian yang perlu dipertimbangkan. Berikut adalah penjelasan mengenai keuntungan dan kerugian bank syariah dalam menggunakan layanan *internet banking*:

Keuntungan Bank Syariah Menggunakan Layanan *Internet banking*

1. Kemudahan dan Aksesibilitas:

- Nasabah dapat mengakses layanan bank kapan saja dan di mana saja tanpa perlu datang ke cabang fisik. Hal ini meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam melakukan transaksi seperti transfer dana, pembayaran tagihan, atau pembelian produk syariah.
- Memberikan layanan 24 jam, yang memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi kapan pun sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. Peningkatan Kepatuhan Syariah:

- *Internet banking* memungkinkan bank syariah untuk lebih mudah mengawasi dan memonitor transaksi yang dilakukan oleh nasabah. Ini memastikan bahwa transaksi yang dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, misalnya transaksi bebas riba dan maysir (judi).
- Bank dapat memberikan informasi yang jelas mengenai produk-produk dan transaksi syariah kepada nasabah, membantu mereka dalam membuat keputusan yang sesuai dengan prinsip syariah.

3. Pengurangan Biaya Operasional:

- Dengan layanan *internet banking*, bank syariah dapat mengurangi kebutuhan akan cabang fisik dan staf yang harus melayani transaksi manual. Ini akan menurunkan biaya operasional bank secara keseluruhan.
- Mengurangi antrian panjang di cabang fisik, yang pada gilirannya meningkatkan pengalaman nasabah.

4. Peningkatan Inklusi Keuangan:

- *Internet banking* mempermudah akses ke layanan bank syariah, bahkan untuk nasabah di daerah yang jauh dari cabang fisik. Ini memungkinkan bank untuk melayani lebih banyak nasabah, termasuk mereka yang sebelumnya tidak terjangkau.
- Memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk mengakses layanan keuangan yang sesuai dengan prinsip syariah tanpa perlu bertatap muka langsung dengan bank.

5. Layanan Edukasi dan Transparansi:

- Melalui *internet banking*, bank syariah bisa memberikan edukasi kepada nasabah tentang produk-produk syariah, cara bertransaksi yang sesuai dengan prinsip syariah, serta memberikan laporan transaksi yang lebih transparan dan mudah dipahami.

Kerugian Bank Syariah Menggunakan Layanan *Internet banking*

1. Risiko Keamanan dan Kejahatan Siber:

- Penggunaan *internet banking* membuka potensi serangan dari pihak yang tidak bertanggung jawab seperti peretasan dan pencurian data. Meski sistem keamanan sudah ditingkatkan, ancaman kejahatan siber tetap ada, yang bisa merugikan bank dan nasabah.
- Nasabah juga bisa menjadi korban penipuan (*phishing*) atau kehilangan dana jika mereka tidak berhati-hati dalam menjaga keamanan akun mereka.

2. Biaya Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem:

- Untuk menyediakan layanan *internet banking* yang aman dan sesuai dengan prinsip syariah, bank syariah memerlukan investasi yang signifikan dalam teknologi dan pengembangan sistem. Biaya untuk menjaga sistem agar tetap aman dan sesuai dengan peraturan yang berlaku bisa sangat tinggi.
- Selain itu, bank perlu mengeluarkan biaya untuk pemeliharaan dan pembaruan sistem agar selalu dapat menangani transaksi dengan lancar dan aman.

3. Keterbatasan Akses untuk Beberapa Nasabah:

- Tidak semua nasabah memiliki akses atau keterampilan untuk menggunakan layanan *internet banking*, terutama di daerah-daerah tertentu dengan infrastruktur teknologi yang terbatas. Hal ini bisa membatasi jumlah nasabah yang dapat memanfaatkan layanan tersebut.
- Kelompok usia tertentu, seperti lansia, mungkin merasa kesulitan dalam beradaptasi dengan penggunaan *internet banking* jika mereka tidak terbiasa dengan teknologi.

4. Ketergantungan pada Koneksi Internet:

- Layanan *internet banking* sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil. Di daerah dengan koneksi internet yang buruk, nasabah mungkin menghadapi kesulitan dalam mengakses layanan bank secara online.
- Ketergantungan ini juga dapat menjadi masalah saat terjadi gangguan teknis atau pemeliharaan sistem yang menyebabkan layanan tidak dapat diakses sementara waktu.

5. Kesulitan dalam Menjaga Kepatuhan Syariah di Semua Transaksi:

- Walaupun sistem *internet banking* dapat mempermudah pengawasan transaksi, tetap saja diperlukan pengawasan manusia untuk memastikan bahwa semua transaksi dilakukan sesuai dengan prinsip syariah. Dalam beberapa kasus, sistem otomatis mungkin belum cukup canggih untuk sepenuhnya menghindari transaksi yang tidak sesuai dengan ketentuan syariah.
- Bank juga harus secara aktif memberikan edukasi kepada nasabah untuk menghindari transaksi yang melanggar prinsip syariah, seperti transaksi dengan bunga atau yang mengandung unsur gharar (ketidakpastian).

METODE PENELITIAN

Objek penelitian adalah Bank Umum Syariah di Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah semua Bank Umum Syariah di Indonesia pada tahun 2013-2023. Berdasarkan data statistik perbankan syariah oleh Otoritas Jasa Keuangan tahun 2013 jumlah bank umum syariah di Indonesia berjumlah 11 bank. Karena adanya bank syariah yang merger dimana data bank

yang melakukan merger sudah tidak tersedia, sehingga sampel pada penelitian ini dapat diperoleh data 6 bank umum syariah sebagai sampel. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Return On Assets (ROA). Mengikuti penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sufian dan Habibullah (2009), Agustin et al. (2018), Fajri et al. (2022), Hassan et al. (2022) dan Liang et al (2025), kami menggunakan kinerja bank sebagai variabel dependen yang merupakan proksi dari return on asset. Data yang digunakan adalah data panel. Penggunaan data panel memberikan beberapa kelebihan dibandingkan hanya menggunakan data cross-section atau time series saja. Keuntungan menggunakan data panel diantaranya data panel mampu untuk mengontrol heterogenitas individual, memberikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, lebih sedikit kolinearitas antar variabel, lebih banyak derajat kebebasan, dan lebih efisien (Gujarati & Porter, 2008). Persamaan uji regresi data panel yaitu sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 IB_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 DEPOSIT_{it} + \beta_4 NPF_{it} + \beta_5 BOPO_{it} + \epsilon_{it}$$

Informasi:

- Y_{it} = Return On Assets (ROA)
- IB = *Internet banking*
- SIZE = Total Aset
- DEPOSIT = Dana pihak ketiga
- NPF = *Non Performing Finance*
- BOPO = Biaya operasional dibagi pendapatan operasional

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas pada model regresi karena korelasi antar variabel independen lebih kecil dari 0,8 (<0,8). Tidak terdapat model regresi dari heteroskedastisitas uji Glejser karena variabel independen tidak signifikan terhadap residual absolut (prob > 0,05). Hasil pengolahan data juga menunjukkan tidak terdapat autokorelasi karena nilai Durbin Watson sebesar 1,591 yang berada di antara 1 dan 3.

Tabel 1. Hasil Regresi Berganda

Variable	Common Effect Model		Random Effect Model		Fixed Effect Model	
	Coef.	p-value	Coef.	p-value	Coef.	p-value
Constant	9.277	0.000***	-9.278	0.000***	8.060	0.003**
IB	-3.036	0.031**	-3.036	0.010**	-4.377	0.002***
SIZE	0.186	0.000***	0.187	0.000***	0.151	0.005**
DEPOSIT	-0.043	0.000***	0.043	0.000***	0.061	0.004***
NPF	-0.248	0.015**	-0.248	0.004***	-0.165	0.211
BOPO	0.064	0.004***	-0.064	0.001***	-0.076	0.000***
R-squared	0.428		0.428		0.636	

Adjusted R-squared	0.381		0.381		0.569	
Prob > F	0.000		0.000		0.000	
Total of observation	66		66		66	

***, **and * significant at 1%, 5% and 10% in term of p-value

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah data sebanyak 66 observasi selama 11 tahun pengamatan. Variabel IB, SIZE, DEPOSIT, NPF dan BOPO berpengaruh terhadap kinerja bank umum syariah di Indonesia yang diukur dengan ROA. Variabel IB, DEPOSIT dan NPF berpengaruh negatif terhadap ROA sedangkan variabel SIZE dan BOPO berpengaruh positif terhadap ROA. IB berpengaruh negatif terhadap ROA. Hasil ini disebabkan biaya yang berhubungan dengan layanan *internet banking* seperti infrastruktur, pemeliharaan, dan sumber daya manusia yang membutuhkan biaya lebih besar dibandingkan pendapatan dari layanan *internet banking* itu sendiri. Bahkan semakin meningkatnya pembaharuan layanan *internet banking* akan dapat menurunkan (ROA) profitabilitas bank karena banyaknya biaya yang dibutuhkan oleh perbankan untuk pembaharuan perangkat sehingga menurunkan pendapat maka variabel ini sesuai dengan memiliki koefisien arah negative sebab karena semakin banyak masyarakat atau nasabah menghindari menggunakan layanan *internet banking* yang dapat menyulitkan nasabah terutama pada hal yang akan berisiko pada manajemen keuangan mereka didalam bank yang sering terjadi akibat pembaharuan pada perkembangan teknologi saat ini pada isu-isu kehilangan dana saldo, hacker dan berbagai hal lainnya juga yang akan berisiko. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Malhotra dan Singh, (2009), Dadoukis et al (2021), Megawati dan Kertiriasih (2024).

Kerugian yang dialami oleh bank syariah akibat penggunaan *internet banking* terhadap laba bank sulit untuk diukur secara spesifik tanpa data yang lebih rinci dan terperinci mengenai laporan keuangan bank tersebut. Namun, ada beberapa faktor yang bisa mempengaruhi potensi kerugian atau pengurangan laba akibat penggunaan *internet banking*. Secara umum, beberapa faktor yang berpotensi mempengaruhi kerugian atau pengurangan laba tersebut meliputi:

1. Biaya Investasi Awal

Pengembangan platform *internet banking* yang canggih dan aman membutuhkan investasi awal yang besar. Biaya ini termasuk:

- Pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak
- Pembangunan infrastruktur IT (server, jaringan, keamanan)
- Pelatihan karyawan dan nasabah
- Sertifikasi keamanan dan perlindungan data

Investasi ini bisa mencapai ratusan juta hingga miliaran rupiah, tergantung pada ukuran bank dan kompleksitas sistem yang dibangun. Dalam tahun-tahun awal, investasi ini dapat mengurangi laba karena biaya pengembangan dan pemeliharaan yang tinggi.

2. Biaya Pemeliharaan dan Keamanan

Setelah sistem *internet banking* aktif, bank akan terus menanggung biaya pemeliharaan dan peningkatan sistem. Ini termasuk biaya untuk pembaruan perangkat lunak, proteksi data, dan pemantauan keamanan secara terus-menerus untuk menghindari serangan siber. Misalnya, biaya tahunan untuk pemeliharaan dan peningkatan sistem bisa mencapai puluhan juta hingga ratusan juta rupiah, tergantung pada skala operasi.

3. Penurunan Pendapatan dari Layanan di Cabang Fisik

Jika nasabah mulai lebih sering menggunakan *internet banking*, maka transaksi yang dilakukan di cabang fisik bisa berkurang. Pendapatan dari layanan di cabang seperti transaksi manual, layanan nasabah, atau biaya administrasi transaksi mungkin mengalami penurunan. Ini bisa mengurangi pendapatan bank dari sumber-sumber tersebut. Misalnya, jika bank sebelumnya menghasilkan ratusan juta rupiah per bulan dari transaksi di cabang, penurunan ini dapat menyebabkan pengurangan pendapatan dalam jumlah signifikan.

4. Kerugian dari Serangan Siber

Jika bank mengalami serangan siber atau kebocoran data, dampaknya bisa sangat merugikan, baik dari segi keuangan maupun reputasi. Misalnya, biaya untuk memperbaiki sistem setelah peretasan, mengganti uang yang hilang, atau membayar denda kepada otoritas pengawas bisa mencapai angka yang sangat besar. Kerugian ini bisa mencapai jutaan hingga miliaran rupiah tergantung pada skala serangan dan dampaknya.

5. Pengurangan Margin Laba dari Biaya Transaksi yang Lebih Rendah

Beberapa bank menawarkan biaya transaksi yang lebih rendah melalui *internet banking* untuk menarik lebih banyak nasabah. Meskipun ini meningkatkan volume transaksi, pengurangan biaya per transaksi dapat mengurangi pendapatan bank dari setiap transaksi. Misalnya, jika sebelumnya bank mengenakan biaya Rp 10.000 untuk transaksi manual di cabang, namun hanya Rp 2.000 untuk transaksi online, pengurangan ini bisa berdampak pada penurunan pendapatan dari biaya transaksi.

Contoh Estimasi Kerugian bank syariah A menghabiskan sekitar Rp 50 miliar untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem *internet banking* selama satu tahun, dan mengalami pengurangan pendapatan sekitar Rp 10 miliar per tahun akibat berkurangnya transaksi di cabang fisik. Jika bank juga mengalami biaya tambahan Rp 5 miliar untuk sistem keamanan dan pemeliharaan, maka dalam satu tahun, kerugian yang berpotensi dialami bank bisa mencapai Rp 65 miliar.

Namun, untuk memberikan angka yang lebih tepat, diperlukan data lebih rinci tentang biaya yang dikeluarkan bank untuk pengembangan *internet banking*, pengurangan pendapatan dari cabang fisik, serta biaya terkait lainnya. Secara keseluruhan, biaya yang dibayar oleh bank syariah untuk menyediakan layanan *internet banking* melibatkan berbagai komponen biaya yang cukup besar, mulai dari pengembangan dan pemeliharaan sistem hingga biaya transaksi, keamanan, dan kepatuhan syariah. Estimasi total biaya yang dikeluarkan oleh bank syariah untuk operasional *internet banking* bisa berkisar antara Rp 500 juta hingga Rp 10 miliar per tahun, tergantung pada ukuran bank, volume transaksi, dan kompleksitas layanan yang diberikan. Biaya ini tentunya akan dibebankan pada biaya operasional bank yang akhirnya bisa mempengaruhi biaya layanan yang diberikan kepada nasabah, meskipun sebagian besar biaya ini tidak langsung dikenakan pada nasabah.

SIZE berpengaruh positif terhadap ROA. Bank yang lebih besar memiliki kinerja yang lebih baik. Bank yang besar memiliki biaya yang rendah karena terdapat skala ekonomi. Selain itu, bank yang besar dapat mendiversifikasi sumber pendapatannya dengan memanfaatkan berbagai jenis peluang investasi. Misalnya, bank yang besar dapat mengambil proyek yang lebih berisiko atau memberikan pinjaman yang lebih besar kepada suatu perusahaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abduh dan Issa (2018), Watuseke et.al (2019), Sanusi dan Zulaikha (2019), Rahman et.al (2020), Dan dan Anh (2020) dan Fithriyanto (2021).) namun berbeda dengan hasil penelitian Supiyadi dan Nugraha (2018) dan Farooq et.al. (2021).

DEPOSIT berpengaruh negatif terhadap ROA. Hal ini bertentangan dengan prediksi karena semestinya nisbah bagi hasil pembiayaan lebih besar daripada nisbah bagi hasil yang di

bayarkan kepada dana pihak ketiga atau penabung. NPF has a negative effect on ROA. Risiko kredit adalah risiko yang yang tinggi diantara banyak risiko dalam industri perbankan. Credit risk merupakan penyumbang terbesar potensi kerugian pada bank (Arif & Masdupi, 2020). Risiko kerugian yang meningkat akan berdampak pada penurunan kinerja bank. Risiko kredit adalah salah satu penyebab utama yang mempengaruhi kinerja perusahaan. Oleh karenanya bank akan meminimalkan risiko pembiayaan sehingga dapat memaksimalkan profit dan kinerja akan meningkat.

BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA. Setiap kenaikan biaya operasional yang tidak diikuti oleh pendapatan operasional akan mengakibatkan berkurangnya laba sebelum pajak dan akan berakibat pada ROA. Rasio biaya operasional digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan suatu bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Semakin kecil rasio ini maka semakin efisien biaya operasional yang dikeluarkan oleh bank tersebut sehingga kemungkinan suatu bank dalam kondisi bermasalah juga menjadi lebih kecil. Semakin besar BOPO maka ROA bank tersebut akan semakin kecil, karena laba yang diperoleh bank tersebut juga kecil. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan rasio BOPO bank tersebut menunjukkan adanya kenaikan proporsi biaya operasional terhadap pendapatan operasional yang diterima oleh bank tersebut, dengan demikian apabila biaya operasional meningkat maka akan menurunkan laba sebelum pajak yang pada akhirnya akan menurunkan ROA pada bank yang bersangkutan, dengan demikian semakin besar BOPO maka ROA bank tersebut akan semakin kecil, karena laba yang diperoleh oleh bank tersebut juga kecil. Hal ini mencerminkan adanya atau terjadinya inefisiensi kinerja operasional pada bank umum syariah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Azizah & Manda (2021), Yuliana dan Listari (2021), Hasibuan et al (2021) dan Astuti (2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan *Internet banking* (IB) berpengaruh negatif terhadap Return on Assets (ROA). Meskipun *internet banking* memiliki banyak keuntungan dalam hal efisiensi dan jangkauan pasar yang lebih luas, dampak negatifnya terhadap keuntungan bank syariah terutama terkait dengan biaya investasi awal yang tinggi, potensi penurunan pendapatan dari cabang fisik, ketergantungan pada teknologi, dan potensi masalah keamanan. Bank syariah harus dapat menyeimbangkan antara manfaat digitalisasi dan tantangan yang muncul untuk menjaga stabilitas dan keuntungan jangka panjang mereka. Secara keseluruhan, biaya yang dibayar oleh bank syariah untuk menyediakan layanan *internet banking* melibatkan berbagai komponen biaya yang cukup besar, mulai dari pengembangan dan pemeliharaan sistem hingga biaya transaksi, keamanan, dan kepatuhan syariah. Estimasi total biaya yang dikeluarkan oleh bank syariah untuk operasional *internet banking* bisa berkisar antara Rp 500 juta hingga Rp 10 miliar per tahun, tergantung pada ukuran bank, volume transaksi, dan kompleksitas layanan yang diberikan. Biaya ini tentunya akan dibebankan pada biaya operasional bank yang akhirnya bisa mempengaruhi biaya layanan yang diberikan kepada nasabah, meskipun sebagian besar biaya ini tidak langsung dikenakan pada nasabah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perusahaan perbankan dapat melakukan efisiensi pada pengembangan fitur-fitur baru pada layanan *internet banking* seperti fitur pembayaran, transfer, top-up, e-wallet, dan fitur-fitur lainnya yang efektif yang lebih diutamakan dapat memenuhi kebutuhan nasabah dalam melakukan segala bentuk transaksi perbankan yang dibutuhkan oleh nasabah supaya meningkatkan fee-based income yang diperoleh bank sehingga dapat meningkatkan profitabilitas pada bank tersebut. Perusahaan perbankan juga harus aktif melakukan promosi dan sosialisasi untuk meningkatkan daya tarik nasabah dalam

penggunaan layanan *internet banking* sehingga dapat mendatangkan keuntungan bagi bank. Yang terpenting adalah melakukan efisiensi terhadap fitur-fitur layanan *internet banking* agar menurunkan atau meminimalisir pengurangan pada biaya agar mendapatkan penambahan pada profit pendapatan bank. Variabel SIZE, DEPOSIT, NPF dan BOPO berpengaruh terhadap kinerja bank umum syariah di Indonesia. Penelitian ke depan sebaiknya menambah variabel makro ekonomi dan variabel jumlah biaya *internet banking* yang di keluarkan bank syariah sehingga akan mendapatkan hasil lebih baik dalam menentukan kinerja bank syariah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., & Issa, M.S.(2018). Financial crisis and determinants of profitability in islamic and conventional banks: the study of Kuwait banking industry. *IQTISHADIA*, 11(1), 1-26.doi: 10.21043/iqtishadia.v10i2.2863
- Agustin, H., Indrastuti, S., Tanjung, A.R., & Said, M. (2018). Ownership structure and bank performance. *Banks and Bank Systems*, 13(1), 80-87
- Al-Samadi, M. O., & Al-Wabal, S. A. (2011). The impact of e-banking on the performance of Jordanian banks. *Journal of Internet banking & Commerce*, 16(2), 1-10.
- Al-Smadi, M. O.; Al-Wabel, S. A. (2011). The impact of e-banking on the performance of Jordanian banks, *Journal of Internet banking and Commerce* 16(2): 1–10.
- Amali, L.M., & Selvi (2021). Pengaruh e-banking terhadap kinerja keuangan perbankan yang terdaftar di bursa efek Indonesia, *Jurnal Manajemen dan Organisasi Review (MANOR)*, 3(1), 36-47
- Arif, M., & Masdupi, E. (2020). Pengaruh *Internet banking* Terhadap Kinerja Perbankan. *EcoGen*, 3(4), 598-614
- Arnaboldi, F., & Claeys, P. (2008). *Internet banking* in Europe: a comparative analysis. Research Institute of Applied Economics Working Papers, No. 2008/11.
- Astuti, R.P. (2022). Pengaruh CAR, FDR, NPF, Dan BOPO Terhadap Profitabilitas Perbankan Syariah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(03), 3213-3223
- Azizah, A., & Manda, G.S (2021). Pengaruh car dan bopo terhadap return on assets bank umum syariah tahun 2015- 2019. *Jurnal Ekonomi Manajemen Perbankan*, 3(2), 79-88
- Bank Indonesia. (2021). Peraturan Bank Indonesia No 23/15/PBI/2021 tentang Layanan Kebanksentralan. In Bank Indonesia.
- C. Pyun et. al. (2002). *Internet banking* in the US, Japan and Europe. *Multinational Business Review*, Vol. 10(No. 2), 73-82.
- Callaway, S. K. (2011). *Internet banking* and performance. American Journal of Business. <https://doi.org/10.1108/19355181111124070>
- Ciciretti, R., Hasan, I., & Zazzara, C. (2009). Do Internet activities add value? Evidence from the traditional banks. *Journal of Financial Services Research*, 35(1), 81-98.
- Dadoukis, A., Fiaschetti, M., & Fusi, G. (2021). IT adoption and bank performance during the Covid-19 pandemic. *Economics Letters* 204 (2021) 109904, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109904>
- Dan, N.N.M., & Anh, Y.T. (2020). Determinants of bank profitability empirical evidence from Vietnamese commercial banks in the periods of 2013 To 2018. *Journal of social science research*, 15, 176-184. DOI: <https://doi.org/10.24297/jssr.v15i.8745>
- DeYoung, R. (2001). The financial performance of pure play Internet banks. Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Perspectives, Issue Q1, 60-75.

- Egan, R., & Prawoto, H. (2013). Pengaruh *Internet banking* Terhadap Kinerja Perbankan di Indonesia (Studi Empiris Pada Bank yang Listing di BEI). *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 11(22), 138-153
- El Chaarani, H., & El Abiad, Z. (2018). The impact of technological innovation on bank performance. *Journal of Internet banking and Commerce*, 23(3), 1-33.
- Fajri, M.N., Muhammad, A.B., Umam, K., Putri, L.P., & Ramadhan, M. A. (2022). The effect of covid-19 and sectoral financing on Islamic Bank profitability in Indonesia. *Journal of Islamic Economic Laws*, 5(1), 38-60
- Farooq, M., Khan, S., Siddiqui, A.A., Khan, M.T., & Khan, M.K. (2021). Determinants of profitability: a case of commercial banks in Pakistan. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9(2), 01-13. <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.921>
- Fithriyanto. N. (2021). The Determinant Factors of Bank Profitability in Indonesia. Working paper Internet copy available at: <https://ssrn.com/abstract=3736551>
- Gempa Gunawan, G., Nasution, M.I., & Sundari, S.A. (2022). Manfaat M-Banking Terhadap Sistem Informasi Diera Digital. *Journal Pusat Studi Pendidikan Rakyat*, 2(4), 61-69
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2008). *Basic Econometrics* (Fifth ed.). McGraw-Hill Education
- Gutu, L. M. (2014). The impact of internet technology on the Romanian banks performance. 12th International Academic Conference, Prague, 1 September 2014.
- Hasan, I. (2002). Do Internet activities add value? The Italian bank experience. *Fondo Interbancario Di Tutela Dei Depositi, Essays*, No. 2, July.
- Hasibuan, A.F., Falahuddin, & Ulva, H. (2021). Pengaruh BOPO, FDR dan NPF terhadap profitabilitas (ROA) pada bank syariah periode 2009-2019. *Jurnal el-Amwal*, 4(1), 1-12
- Hassan, M.K., Karim, M.S., Lawrence, S., & Risfandy, T. (2022). Weathering the COVID-19 storm: The case of community banks. *Research in International Business and Finance*, 60, 1-24
- Iqbal, M., Hasan, A., & Laili, I. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Manfaat, Keamanan, dan Fitur Layanan Terhadap Minat Nasabah Menggunakan *Internet banking* (Studi Kasus Pada Nasabah Bank BNI Syariah Kota Tangerang Selatan). *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 7(1), 333-356. doi:<http://dx.doi.org/10.30651/jms.v7i1.8854>
- Kagan, A., Acharya, R. N., Rao, L.S., & Kodepaka, V. (2005). Does *Internet banking* affect the performance of community banks? American Agricultural Economics Association Annual Meeting, July 24-27, 2005, Providence, Rhode Island.
- Khrawish, H. A., & Al-Sa'di, N. M. (2011). The impact of e-banking on bank profitability: Evidence from Jordan. *Middle Eastern Finance & Economics, Issue 13*, 142-158.
- Lee, M.C. (2009). Factors influencing the adoption of *internet banking*: an integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Internet Commerce Research and Applications*, 8, 130-141.
- Malhotra, P., & Singh, B. (2006). The impact of *Internet banking* on bank's performance: The Indian experience. *South Asian Journal of Management*, 13(4), 25-54.
- Malhotra, P., & Singh, B. (2007). Determinants of *Internet banking* adoption by banks in India. *Internet Research*, 17(3), 323-339.
- Malhotra, P., & Singh, B. (2009). The impact of *Internet banking* on bank performance and risk: The Indian experience. *Eurasian Journal of Business & Economics*, 2(4), 43-62.

- Malhotra, P., & Singh, B. (2009). The impact of *Internet banking* on bank performance and risk: The Indian experience. *Eurasian Journal of Business & Economics*, 2(4), 43-62.
- Megawati, I.A., & Kertiriasih, N.R. (2024). Dampak layanan perbankan digital terhadap kinerja perbankan di Indonesia. *Jurnal Lentera Bisnis*, 13(3), 1578-1591. DOI: 10.34127/jrlab.v13i3.1205
- Onay, C.; Ozsoz, E. (2013). The impact of internetbanking on brick and mortar branches: the case of Turkey, *Journal of Financial Services Research* 44(2): 187–204. <http://dx.doi.org/10.1007/s10693-011-0124-9>
- Pigni, F., Ravarini, A., Tagliavini, M., & Vitari, C. (2002). Bank strategies and the Internet: An interpretation of the banking industry on the Italian retail market. *Journal of Information Technology Case & Application Research*, 4(3), 8-37.
- Rahman, H., Yousaf, M.W., & Tabassum, N. (2020). Bank-Specific and macroeconomic determinants of profitability: a revisit of pakistani banking sector under dynamic panel data approach. *International of Journal Financial Studies*, 8(42), 1-19. doi:10.3390/ijfs8030042
- Ranita, G., & Fasa, M.I. (2024). Analisis Manfaat Penggunaan Mobile Banking Sebagai Alat Pembayaran Digital. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 7647-7652
- Sanusi, M., & Zulaikha, S. (2019). The impact of bank-specific and macroeconomic variables on profitability of Islamic rural bank in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 5(03), 317-325. DOI: <http://dx.doi.org/10.29040/jiei.v5i3.635>
- Saputra, P.R & Wahyuningtyas, T. (2020). Pemanfaatan Layanan E-Banking oleh Nasabah Perbankan Syariah: Studi pada Bank Syariah Mandiri KCP Kepanjen. *Jurnal Ekonomi, Keuangan dan Perbankan Syariah*, 4(1), 93-104. <https://doi.org/10.33379/jihbiz.v4i1.853>
- Siddik, M. N. A., Sun, G., Kabiraj, S., Shanmugan, J., & Yanjuan, C. (2016). Impacts of e-banking on performance of banks in a developing economy: empirical evidence from Bangladesh. *Journal of Business Economics and Management*, 17(6), 1066-1080.
- Sudaryanti, Dedeh Sri, Sahronib, Nana dan Nene Kurniawati. (2018). Analisa Pengaruh Mobile Banking terhadap Kinerja Perusahaan Sektor Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi Manajemen*. 4(2).96-107
- Sufian, F., & Habibullah, M. S. (2012). Globalizations and bank performance in China. *Research in International Business and Finance*, 26, 221-239.
- Sumra, S. H., Manzoor, M. K., Sumra, H. H., & Abbas, M. (2011). The impact of e banking on the profitability of banks: A study of Pakistani banks. *Journal of Public Administration & Governance*, 1(1), 31-38.
- Supiyadi, D., & Nugraha, M.A. (2018). The Determinants of Bank Profitability: Empirical evidence from Indonesian Sharia Banking Sector. *1st International Conference on Economics, Business, Entrepreneurship, and Finance (ICEBEF 2018)*, Jakarta-Indonesia
- Uddin, M. H., Mollah, S., & Ali, M. H. (2020). Does cyber tech spending matter for bank stability?. *International Review of Financial Analysis*, 72, Article 101587.
- Wang, Z., & Li, X. (2023). Research on the influence of digital finance on operating efficiency of Chinese commercial banks. In *Proceedings of the 2nd international academic conference on blockchain, information technology and smart finance (ICBIS 2023)* (pp. 873–880). Atlantis Press.



- Watusseke, C., Worang, F., & Tielung, M. (2019). Determinants of bank profitability in Indonesia (case study of Indonesian commercial banks listed in idx period 20102015). *Jurnal EMBA*, 7(1), 211 – 220.
- Weigelt, C., & Sarkar, M.B. (2012). Performance implications of outsourcing for technological innovations: Managing the efficiency and adaptability trade-off. *Strategic Management Journal*, 33, 189-216.
- Yuliana, I.R., & dan Listari, S. (2021). Pengaruh CAR, FDR, Dan BOPO Terhadap ROA Pada Bank Syariah Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 9(2), 309-334
- Zhou, C., & Liao, J. (2024). Home country digital finance development and post-entry internationalization speed of emerging market SMEs: Empirical evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 91, Article 103016.
- Zubaili, Z., Zulkarnaini, Hamdani, R., Cahyani, D., Husna, Putri, E., & Hajar, S. (2023). Evaluasi Penggunaan dan Kepuasan Nasabah Terhadap Layanan E-Banking di BSI. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 08–17. <https://doi.org/10.58477/ebima.v2i1.77>