

BAB V

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa digitalisasi sebagai variabel independen menunjukkan bahwa BRI, Mandiri, BNI, BTN, BCA, dan OCBC NISP telah mampu memanfaatkan digitalisasi untuk menurunkan BOPO dan meningkatkan efisiensi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, sedangkan Danamon, CIMB Niaga, Muamalat, Permata, Mega, dan Sinarmas menunjukkan bahwa digitalisasi masih meningkatkan BOPO atau belum optimal dalam mendorong efisiensi. Secara keseluruhan bank, digitalisasi perbankan terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap BOPO baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang yang berarti peningkatan digitalisasi mampu menekan biaya operasional dan meningkatkan efisiensi perbankan.
2. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa ukuran bank (size) memoderasi digitalisasi dalam jangka pendek melemahkan pada BRI, Mandiri, BNI, BTN, BCA, Danamon, Muamalat, Mega, dan Sinarmas, sementara CIMB Niaga, Permata, dan OCBC NISP relatif tidak terpengaruh dan pada jangka panjang ukuran bank masih melemahkan efisiensi operasional pada sebagian besar bank tersebut kecuali Mandiri yang justru menguat, sedangkan Danamon dan OCBC NISP tetap tidak signifikan. Secara keseluruhan, dalam jangka pendek ukuran bank melemahkan efisiensi digitalisasi, sedangkan dalam jangka panjang ukuran bank memperkuat pengaruh digitalisasi dalam menurunkan BOPO dan meningkatkan efisiensi operasional.
3. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa rasio kecukupan modal (*Capital Adequacy Ratio/CAR*) memoderasi digitalisasi terhadap

efisiensi operasional dalam jangka pendek CAR melemahkan efisiensi pada BRI, BTN, Danamon, Muamalat, Permata, OCBC NISP, dan Sinarmas namun memperkuat efisiensi pada Mandiri, BNI, BCA, dan Mega dengan efek lag yang menunjukkan adanya jeda penyesuaian biaya. Dalam jangka panjang CAR cenderung memperkuat efisiensi digitalisasi pada BRI, Mandiri, CIMB Niaga, Permata, dan OCBC NISP tetapi melemahkan pada BNI, Danamon, Muamalat dan Sinarmas sementara BTN, BCA, dan Mega tidak signifikan. Secara keseluruhan, bank bermodal kuat lebih mampu memanfaatkan digitalisasi untuk menekan BOPO secara berkelanjutan.

4. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa rasio pembiayaan terhadap simpanan (*Financing to Deposit Ratio/FDR*) memoderasi digitalisasi dalam jangka pendek FDR cenderung menguatkan pada BRI, Danamon, CIMB Niaga, Muamalat, Permata, Mega, dan Sinarmas, sementara Mandiri, BNI, BTN, BCA, dan OCBC NISP mengalami pelemahan efisiensi dengan beberapa bank menunjukkan efek antarperiode (lag) yang mencerminkan kebutuhan waktu penyesuaian pembiayaan. Dalam jangka panjang FDR melemahkan pada BRI, Mandiri, BNI, BTN, BCA, Permata dan Sinarmas menguatkan efisiensi pada CIMB Niaga, Muamalat, dan OCBC NISP serta tidak berpengaruh signifikan pada Danamon dan Mega. Secara keseluruhan bank, hasil menunjukkan bahwa dalam jangka pendek FDR memperkuat efisiensi operasional sedangkan dalam jangka panjang FDR justru melemahkan efisiensi operasional yang menandakan bahwa ekspansi pembiayaan yang berkelanjutan tanpa pengendalian biaya operasional yang memadai dapat meningkatkan BOPO.
5. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa rasio pembiayaan bermasalah (*Non Performing Financing/NPF*) memoderasi digitalisasi terhadap efisiensi operasional dalam jangka pendek melemahkan pada BRI, Mandiri, BTN, BCA, Danamon, Muamalat, Mega, OCBC NISP dan Sinarmas tetapi BNI justru menunjukkan penguatan efisiensi.

CIMB Niaga relatif tidak terpengaruh dan Permata menunjukkan efek yang muncul antarperiode. Sedangkan dalam jangka panjang NPF melemahkan efisiensi digitalisasi pada BRI, CIMB Niaga, Permata, dan Mega tetapi memperkuat pada BNI dan OCBC NISP serta tidak berpengaruh signifikan pada Mandiri, BTN, BCA, Danamon, Muamalat, dan Sinarmas. Secara keseluruhan bank, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang kenaikan NPF cenderung meningkatkan BOPO sehingga melemahkan efektivitas digitalisasi terhadap efisiensi operasional.

6. Berdasarkan hasil pengujian panel ARDL bahwa fluktuasi kurs mata uang memoderasi dalam jangka pendek melemahkan efisiensi operasional pada BRI, BNI, BCA, Danamon, Permata, Mega, dan Sinarmas karena tekanan nilai tukar menambah biaya operasional sementara Mandiri, BTN, Muamalat, dan OCBC NISP justru mampu memanfaatkan tekanan kurs untuk memperkuat efisiensi dengan BCA menunjukkan efek penyesuaian antarperiode dan CIMB Niaga relatif tidak terpengaruh. Sedangkan dalam jangka panjang, fluktuasi kurs melemahkan efisiensi operasional pada BRI, Mandiri, BNI, BTN, CIMB Niaga, Muamalat, Mega, OCBC NISP, dan Sinarmas berbeda dengan BCA yang tetap efisien serta Danamon dan Permata yang tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Secara keseluruhan bank, dalam jangka pendek fluktuasi nilai tukar menguatkan pengaruh digitalisasi terhadap efisiensi operasional karena bank mampu melakukan penyesuaian biaya dan operasional digital sehingga BOPO dapat ditekan. Sebaliknya, dalam jangka panjang fluktuasi nilai tukar melemahkan pengaruh digitalisasi terhadap efisiensi karena ketidakstabilan kurs meningkatkan biaya dan risiko operasional, sehingga manfaat efisiensi dari digitalisasi tidak dapat dimaksimalkan.
7. Berdasarkan hasil pengujian model ARDL bahwa tingkat inflasi memoderasi digitalisasi dalam jangka pendek melemahkan efisiensi digitalisasi pada BRI, BNI, BTN, BCA, dan Muamalat karena kenaikan

biaya operasional. Sementara Mandiri, Danamon, CIMB Niaga, Permata, Mega, OCBC NISP, dan Sinarmas justru mampu memanfaatkan tekanan inflasi untuk memperkuat efisiensi dengan sebagian efek muncul antarperiode. Dalam jangka panjang inflasi menguatkan efisiensi digitalisasi pada BRI, BNI, BCA, CIMB Niaga, dan Mega menunjukkan keberhasilan adaptasi digital sedangkan Mandiri, OCBC NISP, dan Sinarmas mengalami pelemahan efisiensi selanjutnya BTN, Danamon, Muamalat dan Permata relatif tidak terpengaruh signifikan. Secara keseluruhan, dalam jangka pendek inflasi cenderung melemahkan efisiensi digitalisasi, sedangkan dalam jangka panjang inflasi justru menguatkan efisiensi digitalisasi karena bank mampu beradaptasi dan menekan biaya operasional.

8. Berdasarkan hasil pengujian model ARDL bahwa suku bunga acuan Bank Indonesia (BI Rate) memoderasi digitalisasi terhadap efisiensi operasional dalam jangka pendek menguatkan pada BRI, Mandiri, BTN, Danamon, Muamalat, Permata, OCBC NISP, dan Sinarmas. Sementara melemahkan pada BNI serta menunjukkan efek penyesuaian antarperiode (lag) pada BCA, CIMB Niaga, dan Mega. Sedangkan dalam jangka panjang BI Rate menguatkan pada BRI, Mandiri, BNI, BCA, Mega, OCBC NISP, dan Sinarmas tetapi melemahkan pada Danamon dan Muamalat serta tidak signifikan pada BTN, CIMB Niaga, dan Permata. Secara keseluruhan, suku bunga acuan Bank Indonesia (BI Rate) menguatkan efisiensi digitalisasi dalam jangka pendek, tetapi melemahkannya dalam jangka panjang, menunjukkan bahwa kemampuan adaptasi digital efektif meredam tekanan suku bunga pada awalnya, namun di tingkat industri tekanan biaya pendanaan tetap mendominasi dalam jangka panjang.

B. Implikasi Penelitian

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini memberikan implikasi teoretis bahwa digitalisasi perbankan tidak memiliki pengaruh yang bersifat homogen terhadap efisiensi operasional, melainkan sangat dipengaruhi oleh kondisi internal bank dan faktor makroekonomi yang memoderasinya. Temuan bahwa digitalisasi mampu menurunkan BOPO dalam jangka pendek dan jangka panjang memperkuat teori efisiensi yang menyatakan bahwa adopsi teknologi dapat menekan biaya transaksi, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan *economies of scale*. Namun, variasi hasil antarbank serta munculnya efek tertunda (*lag*) menunjukkan bahwa manfaat digitalisasi tidak bersifat instan, melainkan mengikuti proses pembelajaran dan penyesuaian organisasi, sejalan dengan teori intermediasi keuangan yang menekankan pentingnya kemampuan adaptasi institusi dalam memanfaatkan teknologi.

Selain itu, peran variabel moderasi seperti ukuran bank, CAR, FDR, NPF, inflasi, fluktuasi kurs dan BI Rate menunjukkan bahwa efisiensi digitalisasi sangat bergantung pada stabilitas keuangan dan lingkungan makroekonomi. Temuan bahwa risiko kredit, tekanan inflasi, fluktuasi nilai tukar, dan suku bunga yang bergejolak dapat melemahkan efisiensi digitalisasi di mana tekanan eksternal meningkatkan biaya operasional sehingga mengurangi manfaat teknologi. Sebaliknya, hasil yang menunjukkan bahwa bank dengan modal kuat dan pengelolaan pembiayaan yang sehat lebih mampu memanfaatkan digitalisasi memperkaya literatur dengan menegaskan bahwa digitalisasi dan efisiensi tidak dapat dipisahkan dari kualitas manajemen risiko dan struktur keuangan bank.

2. Implikasi Kebijakan

Kebijakan yang dapat diterapkan dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Pertama, temuan penelitian ini memberikan implikasi kebijakan bagi manajemen bank umum dimana implikasi positif hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan efisiensi operasional bank, terutama pada bank dengan modal kuat, skala besar, serta kemampuan adaptasi yang baik terhadap perubahan makroekonomi. Manajemen bank perlu memperkuat integrasi digitalisasi ke dalam model bisnis inti melalui otomatisasi proses, penguatan sistem manajemen risiko berbasis data, dan optimalisasi layanan digital untuk menekan biaya operasional secara berkelanjutan. Bank juga disarankan menyelaraskan strategi digital dengan struktur permodalan (CAR), kebijakan pembiayaan (FDR), serta manajemen risiko kredit (NPF), karena hasil menunjukkan bahwa efektivitas digitalisasi sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut dan seringkali baru terasa antarperiode. Selanjutnya implikasi perbaikan hasil temuan menunjukkan bahwa digitalisasi tidak selalu langsung meningkatkan efisiensi dan pada beberapa bank justru meningkatkan BOPO terutama ketika dihadapkan pada tekanan inflasi, fluktuasi nilai tukar, kenaikan BI Rate serta tingginya NPF. Hal ini mengimplikasikan bahwa manajemen bank perlu lebih selektif dan terukur dalam investasi digital, dengan menekankan evaluasi cost benefit, pengendalian biaya transformasi, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Digitalisasi yang tidak dibarengi pengendalian risiko dan efisiensi proses berpotensi menimbulkan beban biaya baru dan melemahkan kinerja operasional dalam jangka panjang.

Kedua regulator seperti Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa transformasi digital perbankan berjalan secara efisien, stabil dan berkelanjutan. Regulator perlu merancang kebijakan yang tidak hanya mendorong percepatan inovasi digital tetapi juga memperkuat ketahanan perbankan melalui pengawasan terhadap permodalan, kualitas pembiayaan stabilitas likuiditas serta manajemen risiko teknologi. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa efektivitas digitalisasi sangat dipengaruhi oleh kondisi makroekonomi sehingga kebijakan suku bunga, pengendalian inflasi dan stabilitas nilai tukar perlu disinergikan dengan agenda transformasi digital perbankan agar tidak menimbulkan tekanan biaya yang justru menurunkan efisiensi operasional. Selain itu regulator juga perlu memperkuat regulasi terkait keamanan siber, perlindungan data nasabah serta pengawasan terhadap model bisnis digital agar risiko sistemik dapat diminimalkan.

C. Batasan Dan Kelemahan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang diharapkan dapat diperbaiki pada penelitian berikutnya :

1. Sampel dalam penelitian ini adalah bank umum di Indonesia dimana peneliti menyadari bahwa riset ini belum menggunakan keseluruhan bank umum yang ada karena keterbatasan ketersediaan data penelitian.
2. Penelitian ini hanya menggunakan variabel yang tersedia di dalam laporan keuangan tahunan perbankan belum memasukkan variabel lain yang dirasa mempengaruhi baik memperkuat maupun melemahkan digitalisasi terhadap efisiensi operasional.
3. Peneliti hanya menggunakan data setelah proses digitalisasi tidak melihat sebelum penerapan dilakukan agar sebagai pembandingan untuk menguatkan hasil penelitian.

D. Rekomendasi Penelitian

Berdasarkan batasan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya maka peneliti memberikan saran yang dapat digunakan untuk penelitian berikutnya sebagai berikut :

1. Penelitian mendatang dapat menggunakan sampel seluruh bank umum yang ada di Indonesia untuk memperbaiki hasil penelitian sehingga diperoleh hasil yang lebih empiris dan objektif.

2. Penelitian mendatang dapat menggunakan variabel lain yang relevan untuk memperkuat atau melemahkan efisiensi operasional yang tidak terbatas pada laporan keuangan akan tetapi menggunakan data valid dari sumber resmi untuk menguatkan penelitian yang ada.
3. Penelitian mendatang dapat melakukan penelitian serupa dengan data 10 tahun sebelumnya dan data 10 tahun setelahnya untuk melihat perbandingan digitalisasi dengan efisiensi operasional.

