Tantangan Pengelola Keuangan Negara di Era Digital

Aliyah Putri¹

alياهو Putri.2023@student.uny.ac.id

Nazwa Shesaria²

nazwashesaria.2023@studeny.uny.ac.id

Imam Tauhid³

imamtauhid.2023@student.uny.ac.id

Universitas Negeri Yogyakarta

ABSTRACT

This article discusses the challenges faced by state financial managers in the digital era, especially in adopting digital technology to increase the efficiency, transparency, and accountability of public financial management. In this era, the use of technology such as big data, artificial intelligence (AI), and blockchain opens up great opportunities for the government to improve the quality of public services and budget and revenue management. However, on the other hand, state financial managers are faced with various challenges, including data security issues, privacy risks, limited human resources skilled in digital technology, and the complexity of regulations that have not fully accommodated technological developments. This article highlights the importance of policy adaptation, strengthening regulation, and increasing human resource capacity as the main strategy to face these challenges. The results of the study show that the success of state financial management in the digital era is highly dependent on the government's ability to balance technological innovation with good governance and a strict monitoring system.

Keywords: *state financial management, digital technology, big data, blockchain*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era digital yang terus berkembang pesat, pemerintah di seluruh dunia menghadapi tantangan baru dalam mengelola keuangan negara secara efisien, transparan, dan akuntabel. Transformasi digital membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam tata kelola keuangan publik. Teknologi digital, seperti big data, kecerdasan buatan (AI), dan blockchain, menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan kinerja pengelolaan anggaran, pengumpulan pendapatan, serta optimalisasi penggunaan dana publik. Dengan adanya teknologi ini, proses pengelolaan keuangan negara diharapkan menjadi lebih cepat, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Namun, di balik berbagai peluang tersebut, terdapat tantangan signifikan yang harus dihadapi oleh para pengelola keuangan negara. Tantangan ini meliputi isu keamanan data dan privasi, keterbatasan infrastruktur digital, serta kurangnya tenaga kerja yang memiliki keterampilan khusus dalam teknologi digital. Selain itu, kompleksitas regulasi yang belum sepenuhnya adaptif terhadap perkembangan teknologi juga menghambat optimalisasi penggunaan teknologi dalam sektor publik. Dengan kata lain, transformasi digital dalam pengelolaan keuangan negara memerlukan penyesuaian yang matang, baik dalam hal kebijakan, infrastruktur, maupun sumber daya manusia.

Melalui artikel ini, kami berusaha menggali lebih dalam tentang tantangan-tantangan tersebut serta strategi yang dapat diterapkan oleh pemerintah untuk mengatasinya. Tujuan dari pembahasan ini adalah untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan negara di tengah tuntutan era digital yang semakin kompleks.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada artikel ini adalah bagaimana mengelola keuangan negara secara efisien,

transparan, dan akuntabel di era digital yang terus berkembang pesat, mengingat adanya tantangan seperti keamanan data dan privasi, keterbatasan infrastruktur digital, kurangnya tenaga kerja yang terampil dalam teknologi digital, dan kompleksitas regulasi yang belum sepenuhnya adaptif terhadap perkembangan teknologi. Artikel ini menitikberatkan pada bagaimana transformasi digital dalam pengelolaan keuangan negara memerlukan penyesuaian yang matang, baik dalam hal kebijakan, infrastruktur, ataupun sumber daya manusia.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam artikel ini adalah untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan negara di tengah tuntutan era digital yang semakin kompleks, dengan fokus pada potensi teknologi digital dalam keuangan negara, tantangan yang dihadapi, dan strategi untuk mengatasi tantangan tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengelolaan Keuangan Negara

Pengelolaan keuangan negara adalah hal penting dalam pemerintahan karena bertujuan untuk memastikan keberlanjutan Pembangunan, kestabilan ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat. Pengelolaan keuangan negara meliputi proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pertanggungjawaban terhadap penggunaan sumber daya keuangan publik (Mardiasmo 2018). Di era digital, transformasi teknologi telah mengubah cara pemerintah mengelola keuangan negara, seperti implementasi e-government dan digitalisasi sistem anggaran yang meningkatkan transparansi dan efisiensi. Namun, tantangan seperti keamanan siber, kesenjangan akses teknologi, dan kebutuhan penguatan regulasi menjadi isu yang harus diatasi). Selain itu, pemanfaatan big data dan teknologi blockchain telah mulai digunakan dalam pengelolaan keuangan negara untuk mendukung akuntabilitas dan pengambilan keputusan berbasis data, sebagaimana yang diterapkan di beberapa negara seperti Korea Selatan dan Estonia (Kim et al., 2018). Oleh karena itu, pemerintah perlu mengembangkan strategi inovatif, memperkuat kapasitas sumber daya manusia, dan membangun kolaborasi antar-stakeholder agar pengelolaan keuangan negara dapat berjalan optimal di tengah tantangan era digital.

2.2. Digitalisasi dalam Pengelolaan Keuangan Negara

Digitalisasi membawa perubahan dalam berbagai aspek pengelolaan keuangan negara, seperti pengumpulan pajak, pengelolaan anggaran, dan transparansi keuangan. Teknologi digital, seperti big data, artificial intelligence (AI), blockchain, dan sistem pembayaran elektronik, memungkinkan pemerintah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan keuangan termasuk peningkatan akurasi analisis data dan pengurangan resiko korupsi. Menurut Heeks (2018), digitalisasi membantu pemerintah mencapai efisiensi, tetapi juga memperkenalkan tantangan baru terkait infrastruktur teknologi, keamanan data, dan kompetensi sumber daya manusia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur untuk mengidentifikasi dan menganalisis tantangan pengelola keuangan negara di era digital. (Sarwono, 2006) menyatakan bahwa studi literatur yaitu pengkajian data dari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian untuk mendapatkan landasan teori dari masalah yang di akan teliti. Data diperoleh dari berbagai sumber sekunder, seperti jurnal ilmiah, laporan resmi pemerintah, buku, serta artikel terkait yang membahas penerapan teknologi digital dalam pengelolaan keuangan publik. Selain itu, kajian juga mencakup studi kasus dari beberapa negara yang telah berhasil mengimplementasikan teknologi digital dalam tata kelola keuangannya sebagai bahan perbandingan dan pembelajaran.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Potensi Teknologi Digital dalam Keuangan Negara

Banyak aspek pengelolaan keuangan negara dipengaruhi oleh teknologi digital. Misalnya, pemerintah dapat mengidentifikasi tren, memproyeksikan kebutuhan anggaran, dan menemukan potensi kebocoran keuangan dengan menganalisis data yang sangat besar. AI memungkinkan proses seperti analisis data anggaran atau penilaian risiko diotomatisasi, yang mempercepat pengambilan keputusan. Sebaliknya, blockchain mengurangi kemungkinan korupsi atau penyalahgunaan dana publik dengan meningkatkan transparansi dalam pelacakan transaksi keuangan. Teknologi digital juga dapat meningkatkan akuntabilitas publik karena lebih mudah bagi masyarakat untuk melihat bagaimana pemerintah mengelola dana publik, meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dan meningkatkan efisiensi layanan publik.

4.2. Tantangan yang dihadapi

Meskipun adopsi teknologi digital dalam pengelola keuangan negara memiliki banyak manfaat, ada juga kendala. Keamanan data dan privasi merupakan masalah utama serta data sensitif tentang anggaran negara dan informasi pribadi orang terlibat dalam pengelolaan keuangan negara. Serangan siber ke sistem keuangan pemerintah sering menyebabkan kerugian besar, jadi sistem keamanan yang kuat sangat dibutuhkan. Keterbatasan infrastruktur digital di beberapa tempat, terutama di negara berkembang, merupakan masalah tambahan. Untuk transformasi digital, diperlukan jaringan internet yang andal, perangkat keras canggih, dan sistem teknologi yang terintegrasi. Namun, beberapa wilayah tidak memiliki infrastruktur ini, yang menyebabkan kesenjangan digital yang signifikan. Selain itu, ada kekurangan tenaga kerja yang mahir dalam teknologi digital karena mereka tidak terlatih atau memahami teknologi modern karena banyak pengelola keuangan negara masih menggunakan metode lama. Meskipun demikian, penggunaan teknologi seperti AI dan blockchain membutuhkan ahli yang dapat mengelola dan mengembangkan sistem. Selain itu, kompleksitas regulasi menjadi hambatan. Kebijakan yang tidak sepenuhnya sesuai dengan kemajuan teknologi sering kali memperlambat adopsi inovasi digital. Dalam banyak kasus, regulasi saat ini tidak memberikan kerangka hukum yang jelas untuk penerapan teknologi seperti blockchain, sehingga menimbulkan ketidakpastian bagi pemerintah dan sektor swasta yang ingin bekerja sama.

4.3. Strategi Mengatasi Tantangan

Pemerintah harus mengambil tindakan strategis yang menyeluruh untuk mengatasi berbagai masalah tersebut. Pertama, untuk memastikan integrasi digital dalam pengelolaan keuangan negara, infrastruktur digital yang memadai di seluruh wilayah harus dibangun. Investasi dalam infrastruktur ini akan mendorong adopsi teknologi dan meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan digital publik. Kedua, mengembangkan sistem perlindungan data yang dapat diandalkan untuk meningkatkan keamanan siber. Pemerintah harus bekerja sama dengan pakar teknologi dan lembaga internasional untuk menerapkan standar keamanan terbaik sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya privasi data. Ketiga, pengembangan sumber daya manusia memerlukan lebih banyak sumber daya dari pemerintah. Pengelola keuangan negara harus dilatih dan dididik tentang teknologi terbaru. Terakhir, peraturan yang dapat diadaptasi harus segera dibuat. Pemerintah perlu membuat kerangka hukum yang jelas dan fleksibel untuk mendukung penggunaan teknologi digital dalam sektor publik. Ini harus mencakup undang-undang yang mendukung adopsi blockchain, perlindungan data, dan kerja sama publik-swasta dalam pengembangan teknologi.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pengelolaan keuangan negara di era digital memiliki berbagai tantangan yang signifikan termasuk kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Meskipun teknologi digital

seperti big data, AI, dan blockchain memberikan potensi besar untuk meningkatkan pelayanan publik dan manajemen keuangan, tantangan seperti risiko privasi, keamanan data, dan keterbatasan tenaga cenderung menghambat kemajuan. Pemerintah dapat memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pelayanan publik dan memastikan pengelolaan keuangan negara yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat di era modern dengan rencana yang tepat. Oleh karena itu, penting untuk menyeimbangkan inovasi teknologi dengan prinsip tata kelola yang baik.

5.2. Saran

Pemerintah/pengelola keuangan negara perlu menerapkan perkembangan kebijakan yang responsif terhadap teknologi digital untuk mendukung pengelolaan yang lebih baik. Investasi dalam infrastruktur juga perlu untuk mendukung implementasi teknologi baru dalam pengelolaan keuangan negara. Program pelatihan dan pengembangan keterampilan untuk tenaga kerja harus ditingkatkan untuk memastikan pengelola keuangan negara memiliki kemampuan yang diperlukan dalam mengelola teknologi digital. Kolaborasi internasional juga diperlukan dengan cara mengambil praktik terbaik dari negara lain yang sudah berhasil mengimplementasikan teknologi dalam pengelolaan keuangan agar memberikan wawasan berharga dan mempercepat proses transformasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Achilova, K. (2024). The Impact Of Digital Technologies On Public Finance Management: Efficiency Analysis And Development Prospects. *Science and innovation*, 3(A3), 207-213.
- Arcot, P. P., Sayed, G., Parekh, B., Balasubramanian, J. V., & Sudheer, V. N. (2024). The Interplay of Ethics, Culture, and Society in the Age of Finance Digital Transformation. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 59(2), 139-163.
- Ariesmansyah, A. (2022). Creativity to innovation: What lesson learned from digital transformation in financial accountability in government practices. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(4), 14061-14072.
- Baskara, R. R. (2024). Managing State Finances Amid Globalization; Challenges And Opportunities. *Widya Pranata Hukum: Jurnal Kajian dan Penelitian Hukum*, 6(1), 118 -132.
- Cangiano, M., Gelb, A., & Goodwin-Groen, R. (2019). Public financial management and the digitalization of payments. In *Public financial management and the digitalization of payments*: Cangiano, Marco| uGelb, Alan| uGoodwin-Groen, Ruth. Washington DC: Center for Global Development.
- Chen, Y., Kumara, E. K., & Sivakumar, V. (2021). Invesitigation of finance industry on risk awareness model and digital economic growth. *Annals of Operations Research*, 1 -22.
- Dafri, W., & Al-Qaruty, R. (2023). Challenges and opportunities to enhance digital financial transformation in crisis management. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100662.
- Fundira, M., Edoun, E. I., & Pradhan, A. (2024). Adapting to the digital age: Investigating the frameworks for financial services in modern communities. *Business Strategy & Development*, 7(1), e303.
- Gedikli, A., Sharma, G. D., Erdoğan, S., & Hammoudeh, S. (2024). Artificial intelligence, disruption of financial markets and natural resources economy in the digital era. *Resources Policy*, 104953.
- Jeong, S., & Kim, Y. (2023). A recipient country-centered approach to framing digital financial management information systems. *Public Administration and Development*, 43(4), 323 - 327.
- Krysovaty, A., Desyatnyuk, O., & Ptashchenko, O. (2024). Digital Innovations And Their Ramifications For Financial And State Security [Journal-article]. *African Journal of Applied Research*, 10(1), 431-441.

- Martino, E. D. (2024). Monetary sovereignty in the digital era. The law & macroeconomics of digital private money. *Computer Law & Security Review*, 52, 105909.
- Musunuru, K. (2025). Big data analytics for financial auditing practices; Identification of conceptual patterns, implications and challenges using text mining. *Contaduría y Administración*, 70(2), 500.
- Patel, C., Goel, M., Kumavat, P. P., Patel, M. J., Dodiya, S. B., & Chakravarthi, M. K. (2024, March). Revamping Financial Management Strategies for the Digital Era via Augmented Blockchain Security Measures. In *2024 International Conference on Trends in Quantum Computing and Emerging Business Technologies* (pp. 1-5). IEEE.
- PINTEA (Bogdan), M O. Managerial Challenges of the Contemporary Society. *Proceedings; Cluj-Napoca Vol. 13, Iss. 1, : Babes Bolyai University. (2020): 58-63.*
- Wang, H. (2024). A Study of the Impact of Digital Applications on the Financial Management of Modern Enterprises. *American Journal of Economics and Business Innovation*, 3(1), 66 - 70.
- Xiaoqi, Z. and Ali, M. (2024), "Financial Risk Management in the Digital Age", Ali, M., ChoiMeng, L., Puah, C.-H., Raza, S.A. and Sivanandan, P. (Ed.) *Strategic Financial Management*, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 49-69.
- Yang, J., Zhao, Y., Han, C., Liu, Y. and Yang, M. (2022), "Big data, big challenges: risk management of financial market in the digital economy", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 35 No. 4/5, pp. 1288-1304.
- Yatsukh, O., Chyhyrnskyi, A., Purhani, S. H., Bulhakova, O., & Durman, M. (2024). The Impact of Digital Ecosystems on the Financial Management Efficiency in State Institutions. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields*, 15(2), 471 -480.
- Youssef, W. A. B., & Mansour, N. (2023, May). Finance in the Digital Age: The Challenges and Opportunities. In *International Conference on Business and Technology* (pp. 45 -59). Cham: Springer Nature Switzerland.