

Manajemen Operasi dan Rantai Pasok "PT Telkom Indonesia: Peran dan Layanan Strategis bagi Transformasi Digital Nasional"

Mochamad Bagas Nurfikri¹ Rowlan Takaya²

Jurusan Manajemen, Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis, Universitas Trisakti, Kota Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta, Indonesia^{1,2}

Email: mochamadbagasnurfikri@gmail.com¹ rowlan.tky@gmail.com²

Abstrak

Era digital kini memiliki peran krusial dalam perkembangan ekonomi dan sosial Indonesia. Sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, PT Telkom Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan ekosistem digital nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana PT Telkom Indonesia berkontribusi dalam transformasi digital melalui pembangunan infrastruktur, penyediaan layanan teknologi informasi, serta pengembangan literasi digital. Melalui penelitian yang menggunakan metode analisis literatur dan studi kasus, keberperan PT Telkom Indonesia dalam menciptakan ekonomi digital yang inklusif dan berkelanjutan terungkap secara signifikan.

Kata Kunci: Transformasi Digital, PT Telkom Indonesia, Infrastruktur Digital, Ekonomi Digital, Teknologi Informasi

Abstract

The digital era now has a crucial role in Indonesia's economic and social development. As the largest telecommunications company in Indonesia, PT Telkom Indonesia has a very important role in supporting the development of the national digital ecosystem. The aim of this research is to analyze how PT Telkom Indonesia contributes to digital transformation through infrastructure development, providing information technology services, and developing digital literacy. Through research using literature analysis and case study methods, PT Telkom Indonesia's role in creating an inclusive and sustainable digital economy was revealed significantly.

Keywords: Digital Transformation, PT Telkom Indonesia, Digital Infrastructure, Digital Economy, Information Technology



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi landasan utama dalam pertumbuhan ekonomi global, dan Indonesia turut serta dalam menghadapi tantangan serta menangkap peluang yang muncul bersama dengan revolusi digital ini. Bersamaan dengan pesatnya perkembangan teknologi, infrastruktur yang mampu mendukung konektivitas tinggi dan perkembangan solusi digital beragam semakin memegang peranan penting. Di Indonesia, sektor telekomunikasi sangatlah penting dalam mendukung dan mempercepat penggunaan teknologi digital oleh berbagai kalangan masyarakat dan sektor ekonomi. Sebagai leading player di sektor telekomunikasi Indonesia, PT Telkom Indonesia memiliki posisi kritis dalam mendorong transformasi digital di negeri ini. PT Telkom Indonesia tidak hanya fokus pada layanan telekomunikasi konvensional, tetapi juga telah melebarkan sayapnya ke berbagai sektor teknologi lain, seperti layanan cloud computing, big data, internet of things (IoT), dan pengembangan infrastruktur digital. Dalam beberapa tahun terakhir, perusahaan telah mengalami transformasi yang signifikan untuk mewujudkan dirinya sebagai lebih dari sekadar perusahaan telekomunikasi, tetapi juga sebagai inovator utama dalam industri digital yang mengembangkan ekosistem teknologi yang inklusif dan berkelanjutan.

Perkembangan ekonomi digital di Indonesia telah turut dipengaruhi oleh transformasi digital yang dilakukan oleh PT Telkom Indonesia, tidak hanya menguntungkan perusahaan tersebut tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan bagi kemajuan sektor digital di tanah air. Dengan meluncurkan beragam program dan inisiatif, PT Telkom telah banyak berperan dalam meminimalisir kesenjangan digital di kalangan masyarakat. Usaha ini dilakukan melalui pembangunan jaringan fiber optik yang luas, pelayanan internet terbaik, serta platform digital untuk berbagai solusi di bidang pendidikan, kesehatan, dan UMKM. Salah satu masalah besar yang dihadapi Indonesia adalah bagaimana memastikan bahwa semua orang di masyarakat memiliki akses ke teknologi digital yang dapat meningkatkan kualitas hidup mereka. PT Telkom Indonesia memiliki tujuan untuk memperkenalkan teknologi lebih luas kepada masyarakat dengan mengembangkan program-program yang bertujuan meningkatkan literasi digital masyarakat. Program pelatihan dan edukasi yang diadakan oleh PT Telkom Indonesia, di kota maupun desa, telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya teknologi dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain dari itu, peran PT Telkom Indonesia juga sangatlah penting sebagai jembatan penghubung antara berbagai sektor dalam ekosistem digital. Berkolaborasi dengan pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat merupakan faktor kunci dalam mencapai tujuan transformasi digital nasional. Pemerintah Indonesia telah menerapkan berbagai kebijakan untuk mendukung digitalisasi dengan program-program seperti "100 Smart City" dan "Making Indonesia 4.0". Telkom Indonesia, perusahaan dengan sumber daya dan teknologi terdepan, senantiasa berperan aktif dalam mendukung pemerintah mencapai berbagai target yang ditetapkan. Dalam situasi ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki lebih lanjut peran penting PT Telkom Indonesia dalam memajukan transformasi digital di tingkat nasional. Fokus penelitian ini meliputi beragam aspek, seperti pembangunan infrastruktur digital, penyediaan layanan teknologi informasi, pengembangan ekosistem digital, dan upaya perusahaan untuk menghadapi tantangan serta hambatan yang muncul. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang kontribusi PT Telkom Indonesia dalam proses transformasi digital, diharapkan dapat ditemukan langkah-langkah lanjutan yang dapat mempercepat adopsi teknologi dan memberikan dampak positif lebih besar bagi masyarakat dan perekonomian Indonesia secara menyeluruh. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana peran PT Telkom Indonesia sebagai leading player di sektor telekomunikasi sangat penting dalam mewujudkan Indonesia yang lebih digital, terkoneksi, dan kompetitif secara global.

Kajian Pustaka

Peran strategis PT Telkom Indonesia dalam transformasi digital nasional. Kajian ini melibatkan beragam sumber informasi mengenai transformasi digital, kontribusi PT Telkom Indonesia, serta kebijakan dan hambatan dalam memajukan ekosistem digital di Indonesia.

Transformasi Digital: Definisi dan Dampaknya

Proses transformasi digital melibatkan integrasi teknologi digital ke dalam seluruh segmen bisnis, organisasi, dan kehidupan masyarakat. Secara global, kita bisa melihat bagaimana transformasi digital telah memberikan dampak yang signifikan dalam operasional perusahaan, interaksi dengan pelanggan, serta cara individu berkomunikasi, bekerja, dan belajar. Menurut penelitian Westerman, Bonnet, dan Ferraris pada tahun 2014, transformasi digital merujuk pada perubahan penting dalam cara bisnis beroperasi yang didukung oleh kemajuan teknologi. Pengembangan infrastruktur digital, penerapan teknologi terkini, serta perubahan pola pikir organisasi dan individu dilakukan dalam proses ini guna mengoptimalkan manfaat teknologi.

Peran Telekomunikasi dalam Transformasi Digital

Peran industri telekomunikasi sangat vital dalam proses transformasi digital, baik secara global maupun lokal. Telekomunikasi merupakan pondasi yang sangat penting dalam mendukung segala bentuk komunikasi dan pertukaran data digital. Dengan majunya teknologi seperti internet of things (IoT), big data, cloud computing, dan kecerdasan buatan (AI), peran sektor telekomunikasi semakin berkembang tidak hanya sebagai penyedia layanan komunikasi, tetapi juga sebagai penyedia infrastruktur penting yang mendukung teknologi-teknologi tersebut.

PT Telkom Indonesia: Sejarah dan Peranannya dalam Ekosistem Digital Nasional

PT Telkom Indonesia adalah perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia yang memimpin dalam menyediakan layanan internet, data, dan solusi teknologi informasi. Sebagai perusahaan Badan Usaha Milik Negara, Telkom Indonesia mempunyai tugas yang signifikan dalam memperkuat infrastruktur yang memudahkan akses digital bagi seluruh lapisan masyarakat. Sejak lama, PT Telkom Indonesia telah menjalankan transformasi digitalnya dengan membangun jaringan fiber optik yang tersebar luas di Indonesia dan menawarkan berbagai layanan seperti IndiHome untuk broadband, Telkomsel untuk telekomunikasi seluler, serta Telkomsigma untuk data center dan cloud computing bagi perusahaan.

Program Digitalisasi dan Literasi Digital oleh PT Telkom Indonesia

Untuk mendukung transformasi digital di Indonesia, PT Telkom Indonesia telah meluncurkan berbagai program guna mendukung digitalisasi UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) serta meningkatkan literasi digital di tengah masyarakat. UMKM memiliki peran yang signifikan dalam menghidupi perekonomian Indonesia, sayangnya banyak pelaku usaha kecil belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan daya saing mereka. PT Telkom Indonesia menerapkan inisiatif seperti program Padi UMKM dengan tujuan memberikan pelatihan digital, memfasilitasi akses ke platform e-commerce, dan mengadaptasi proses bisnis UMKM ke dalam ranah digital.

Kebijakan Pemerintah dan Tantangan yang Dihadapi dalam Transformasi Digital

Pemerintah Indonesia telah menetapkan sejumlah kebijakan guna mengakselerasi transformasi digital di Indonesia. Program Making Indonesia 4.0 yang dirilis oleh Kementerian Perindustrian bertujuan untuk mengenalkan teknologi industri 4.0 ke sejumlah sektor, termasuk manufaktur, otomotif, dan pangan. Pemerintah juga telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan kecepatan internet di Indonesia dengan meluncurkan berbagai inisiatif, seperti membangun infrastruktur serat optik dan menyediakan layanan internet di daerah terpencil.

Studi Terkait Transformasi Digital di Indonesia

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemajuan digital di Indonesia amat tergantung pada kerjasama antara sektor publik dan swasta, serta peningkatan keterampilan digital masyarakat. Berdasarkan laporan dari World Economic Forum (2021), terwujudnya keberhasilan transformasi digital akan dapat terjadi dengan adanya sinergi antara berbagai pihak yang terlibat, seperti pemerintah, sektor bisnis, dan masyarakat. Maka, peran yang penting dimiliki oleh PT Telkom Indonesia adalah dalam menghubungkan berbagai sektor dan mempercepat adopsi teknologi di Indonesia, berkat kapasitas dan pengalamannya yang luas.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisis peran penting PT Telkom Indonesia dalam pembangunan transformasi digital nasional. Penelitian ini diterapkan dengan

pendekatan kualitatif guna menyelami lebih mendalam mengenai kontribusi PT Telkom Indonesia dalam mendukung percepatan digitalisasi di Indonesia melalui infrastruktur, layanan digital, serta program-program edukasi yang diselenggarakan oleh perusahaan tersebut. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang terjadi dalam konteks transformasi digital di sektor telekomunikasi.

1. Pendekatan Penelitian. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan kualitatif agar dapat memahami dengan lebih mendalam peran PT Telkom Indonesia dalam transformasi digital nasional. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang berupa deskripsi dan analisis, serta menyelidiki informasi terkait dinamika sosial, kebijakan, dan dampak transformasi digital terhadap sektor-sektor di Indonesia.
2. Jenis Penelitian. Jenis penelitian ini adalah studi kasus yang memusatkan perhatian pada satu objek khusus, yakni PT Telkom Indonesia serta kontribusinya dalam transformasi digital nasional. Penggunaan studi kasus memberikan kesempatan yang berharga untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang berbagai aspek yang berkaitan dengan peran PT Telkom Indonesia dalam ekosistem digital nasional, seperti tantangan yang dihadapi, kebijakan yang diterapkan, dan solusi-solusi yang diberikan perusahaan dalam menghadapi perubahan era digital. Dalam studi kasus ini, juga akan dibahas langkah-langkah strategis yang telah diambil PT Telkom Indonesia dalam mengatasi berbagai hambatan selama proses transformasi digital.
3. Sumber Data. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yakni data primer serta data sekunder. Informasi Utama: Untuk mendapatkan data primer, telah dilakukan wawancara mendalam dengan para ahli, pemangku kepentingan, dan pihak terkait di PT Telkom Indonesia, termasuk manajer dari divisi teknologi, pengembangan produk, dan pemasaran. Wawancara ini dilakukan untuk lebih memahami peran PT Telkom Indonesia dalam mendukung transformasi digital di Indonesia, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi perusahaan, dan mendiskusikan strategi yang diterapkan untuk mempercepat digitalisasi di berbagai sektor. Data sekunder yang digunakan berasal dari berbagai sumber literatur seperti laporan tahunan PT Telkom Indonesia, laporan industri telekomunikasi, publikasi pemerintah mengenai kebijakan transformasi digital, serta artikel jurnal dan penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Data sekunder ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebijakan pemerintah dan kondisi industri telekomunikasi, serta upaya PT Telkom Indonesia dalam mendukung kebijakan tersebut.
4. Teknik Pengumpulan Data. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik yang berbeda, yakni: Wawancara yang mendalam dilakukan dengan pihak-pihak yang memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terkait dengan kontribusi PT Telkom Indonesia dalam transformasi digital. Pada wawancara ini, akan digunakan format semi-terstruktur dimana peneliti memiliki pedoman pertanyaan yang fleksibel, namun tetap terbuka untuk pertanyaan lebih lanjut berdasarkan respons narasumber. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan sudut pandang yang lebih mendalam mengenai kebijakan perusahaan, strategi yang sedang diterapkan, serta kesulitan yang dihadapi dalam menghadapi tantangan transformasi digital. Pengumpulan data sekunder dilakukan menggunakan teknik dokumentasi, seperti laporan tahunan PT Telkom Indonesia, laporan industri telekomunikasi, dokumen kebijakan pemerintah terkait digitalisasi, sekaligus artikel-artikel jurnal dan publikasi lainnya. Informasi yang diperoleh dari dokumentasi tersebut akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif dalam menganalisis keterlibatan PT Telkom Indonesia dalam proses digitalisasi di tingkat nasional. Peneliti juga turut serta dalam observasi partisipatif terhadap berbagai kegiatan yang

diadakan oleh PT Telkom Indonesia, seperti program pelatihan literasi digital dan acara yang bertujuan untuk mendukung digitalisasi UMKM. Observasi ini dilaksanakan guna memperoleh pemahaman tentang interaksi perusahaan dengan masyarakat dan industri pada proses digitalisasi sektor-sektor beragam.

5. Teknik Analisis Data. Setelah data terkumpul, selanjutnya analisis data akan dilakukan dengan menerapkan pendekatan analisis tematik. Pendekatan ini dipakai untuk menemukan tema-tema penting yang muncul dari data yang sudah terkumpul, baik dari hasil wawancara, dokumen, atau observasi. Berikut ini kami sajikan langkah-langkah dalam teknik analisis data. Data dari hasil wawancara akan disalin dengan tepat dan diterjemahkan ke dalam tema-tema utama. Proses koding akan dilakukan secara hati-hati untuk mengelompokkan data berdasarkan topik-topik yang relevan dengan maksud dari penelitian. Setelah proses pengkodean data selesai, peneliti akan mengelompokkan data berdasarkan kategori-kategori yang muncul, seperti infrastruktur digital, literasi digital, program perusahaan, dan juga tantangan yang dihadapi dalam transformasi digital. Kemudian, tema-tema tersebut akan diuji secara seksama untuk memperhatikan keterkaitan antara berbagai aspek yang berkaitan dengan peran PT Telkom Indonesia dalam digitalisasi nasional. Penafsiran Data: Setelah data telah diatur dan dikelompokkan, peneliti akan melakukan interpretasi guna merumuskan kesimpulan tentang peran strategis PT Telkom Indonesia dalam transformasi digital. Analisis ini juga akan membahas bagaimana perusahaan menghadapi tantangan dan kesulitan dalam menerapkan kebijakan digital, dan bagaimana hal tersebut berdampak pada masyarakat dan ekonomi Indonesia.
6. Validitas dan Keandalan Data. Agar data yang diperoleh memiliki kekhasan yang valid dan dapat dipercaya, peneliti akan menerapkan metode triangulasi data. Dalam metode ini, data akan dibandingkan dari beragam sumber serta teknik pengumpulan data seperti wawancara, dokumentasi, dan observasi. Di samping itu, para peneliti akan meminta partisipasi para ahli atau narasumber tambahan untuk memberikan masukan serta memverifikasi hasil temuan dari data awal.
7. Batasan Penelitian. Penelitian ini memiliki beberapa limitasi yang perlu diperhatikan, yaitu: Fokus penelitian ini adalah pada PT Telkom Indonesia dan kontribusinya dalam mendukung transformasi digital di Indonesia, sehingga temuan penelitian ini kemungkinan tidak dapat diterapkan secara umum untuk perusahaan telekomunikasi lainnya. Data yang diperoleh dari wawancara terbatas pada narasumber yang terpilih, mungkin memengaruhi perspektif yang diperoleh. Metode penelitian ini memberikan dasar yang kokoh dalam memahami bagaimana PT Telkom Indonesia berperan secara strategis dalam mempercepat transformasi digital di Indonesia. Melalui penerapan metode kualitatif serta beragam teknik pengumpulan data, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai kontribusi perusahaan dalam menghadapi perubahan digitalisasi di Indonesia.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peran PT Telkom Indonesia dalam Penyediaan Infrastruktur Digital

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa PT Telkom Indonesia memiliki peran yang sangat vital dalam menyediakan infrastruktur digital yang mendukung proses transformasi digital di Indonesia. Sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, PT Telkom Indonesia memiliki peran penting sebagai penyedia jaringan broadband dan teknologi informasi yang menjadi landasan utama bagi perkembangan ekosistem digital. Perusahaan telah melakukan investasi yang signifikan dalam pengembangan jaringan serat optik yang mencakup wilayah dari kota-kota metropolitan hingga daerah terpencil. Dengan tersedianya akses internet yang lebih cepat dan stabil, berbagai layanan digital dapat berkembang di masyarakat.

Program Digitalisasi untuk UMKM dan Literasi Digital

Program-program yang dijalankan oleh PT Telkom Indonesia dalam rangka mendukung digitalisasi UMKM dan meningkatkan literasi digital di masyarakat telah menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Dengan bantuan program Padi UMKM, PT Telkom Indonesia memberikan kesempatan kepada UMKM untuk menggunakan layanan e-commerce serta solusi digital lain yang dapat membantu mereka meningkatkan kinerja operasional secara efektif. Banyak pemilik usaha mikro, kecil, dan menengah yang sebelumnya tidak terlalu terbiasa dengan keuntungan teknologi digital, kini dapat memperluas jangkauan pasar melalui berbagai platform digital yang disediakan oleh Telkom Indonesia.

Inovasi Layanan Digital dan Cloud Computing

Dalam penelitian ini, ditemukan perkembangan yang menarik terjadi di sektor layanan digital dan cloud computing yang dijalankan oleh PT Telkom Indonesia, khususnya melalui anak perusahaannya, yaitu Telkomsigma. Sudah barang tentu, PT Telkom Indonesia telah mengalokasikan investasi dalam pengembangan pusat data serta infrastruktur cloud guna menunjang proses digitalisasi bisnis di Indonesia. Layanan cloud Telkomsigma memberikan solusi yang memudahkan perusahaan besar maupun kecil dalam menyimpan data serta menjalankan aplikasi bisnis tanpa perlu repot membangun infrastruktur IT yang rumit dan mahal.

Implementasi Teknologi 5G: Peluang dan Tantangan

Penerapan teknologi 5G oleh PT Telkom Indonesia, terutama melalui Telkomsel, merupakan langkah penting untuk mendukung perkembangan digital di Indonesia. Kemunculan teknologi 5G yang lebih unggul dalam hal kecepatan dan kestabilan daripada 4G memberikan peluang besar pada berbagai sektor, mulai dari Internet of Things (IoT), kendaraan otonom, smart cities, hingga sektor kesehatan dan pendidikan. 5G memperbolehkan data dikirim dalam waktu yang sangat cepat dengan latensi yang rendah, yang cocok sekali untuk aplikasi real-time yang membutuhkan kecepatan tinggi.

Tantangan dan Hambatan dalam Transformasi Digital

Walaupun PT Telkom Indonesia sukses menerapkan berbagai program dan teknologi untuk mendukung transformasi digital, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi perusahaan dalam menjalankan visi tersebut. Salah satu hal yang cukup menantang adalah adanya kesenjangan digital antara daerah perkotaan dengan daerah terpencil. Walau infrastruktur telah mengalami perkembangan pesat, masih terdapat daerah yang sulit dijangkau, terutama di wilayah timur Indonesia. Kondisi ini menghambat kemajuan proses digitalisasi di daerah-daerah tersebut.

Dampak dari Peran PT Telkom Indonesia terhadap Ekonomi Digital

Hasil analisis menunjukkan bahwa PT Telkom Indonesia memberikan dampak yang sangat besar terhadap kemajuan ekonomi digital di Indonesia. Dengan memastikan tersedianya infrastruktur yang memadai, menggalakkan program literasi digital, dan menciptakan layanan digital yang inovatif, PT Telkom Indonesia telah sukses berkontribusi dalam mengakselerasi transformasi digital di berbagai sektor, seperti sektor bisnis, pemerintahan, pendidikan, dan kesehatan. Pertumbuhan ekonomi digital yang pesat memiliki potensi besar untuk menciptakan peluang kerja baru, meningkatkan efisiensi, serta mendorong perkembangan ekonomi Indonesia secara keseluruhan.

KESIMPULAN

PT Telkom Indonesia memegang peran penting dalam percepatan transformasi digital di level nasional dengan mengembangkan infrastruktur teknologi yang canggih, termasuk jaringan serat optik, 4G, dan 5G. Perusahaan ini juga turut berkontribusi dalam memberdayakan UMKM serta masyarakat dengan melaksanakan program digitalisasi dan pelatihan literasi digital. Meskipun dihadapkan pada tantangan seperti kesenjangan digital dan ketersediaan sumber daya manusia, sumbangan PT Telkom Indonesia dalam mendorong pertumbuhan ekonomi digital Indonesia sangat berarti. Dengan tekad yang kuat untuk terus berinovasi dan meningkatkan infrastruktur, PT Telkom Indonesia berperan sebagai pionir utama dalam mendorong transformasi digital di tingkat nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., & Ahmad, M. (2020). Telecommunication Infrastructure and Digital Transformation: The Role of Telecommunication Companies in the Digital Economy. *Journal of Information Technology and Digital Society*, 15(2), 45-60
- Bawono, A. S. (2019). Digitalization in Indonesia: The Role of Technology and Telecoms in Economic Growth. *Indonesian Journal of Business and Technology*, 8(1), 112-126.
- Berkman, D. (2018). The Role of Digital Transformation in Indonesia's Economy. *Southeast Asia Economic Review*, 20(3), 204-220.
- Deloitte. (2021). *Indonesia Digital Transformation Report 2021: The Key Trends in Digital Economy*. Retrieved from <https://www2.deloitte.com>.
- Hidayat, I. (2020). *Transformasi Digital dalam Sektor Telekomunikasi di Indonesia*. Jakarta: Telkom Institute of Technology Press.
- Iskandar, F., & Yulianto, F. (2020). Peran PT Telkom Indonesia dalam Pemberdayaan UMKM Melalui Program Digitalisasi. *Jurnal Ekonomi Digital Indonesia*, 5(4), 115-130.