

# Perubahan Bisnis Online di Era Pandemi Covid-19 (Studi Kasus: Kegiatan UMKM di Kota Cirebon)

Chandra Lukita<sup>1</sup>, Sudadi Pranata<sup>2</sup>, Lena Magdalena<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>*Manajemen, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Indonesia*

<sup>3</sup>*Sistem Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Indonesia*

---

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana wabah Covid-19 berdampak pada transisi UMKM ke model bisnis hanya online. Wabah Covid-19 menyebabkan sebagian besar sektor ekonomi, khususnya UMKM, mengalami stagnasi. Mayoritas UMKM menghadapi tantangan pertumbuhan, dan banyak dari mereka telah mengajukan kebangkrutan. Karena itu, para pelaku perusahaan UMKM terpacu untuk mengubah strategi penjualannya melalui strategi digitalisasi. Strategi digitalisasi melibatkan penggunaan pasar (perantara) dan media sosial sebagai alat pemasaran. UMKM digital harus dapat bekerja dengan pengguna online agar dapat menawarkan produk dan layanan mereka secara efektif. Akibatnya, rencana pengembangan UMKM digital tidak selalu menjadi opsi terbaik untuk melindungi pelaku usaha di masa pandemi Covid-19. Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif. Rumusan masalah kajian adalah bagaimana UMKM beradaptasi dengan transformasi bisnis online di masa pandemi COVID-19, dampak perputaran UMKM pada pandemi COVID-19, dan besaran dampak COVID-19. Wabah tersebut berdampak pada tenaga kerja UMKM. Makalah ini menunjukkan bagaimana kebangkitan UKM digital di Indonesia selama pandemi Covid-19 telah menggantikan tabungan dan mendorong kewirausahaan digital.

---

**Kata Kunci:** *UMKM, Perubahan Bisnis Online, Covid-19, Tenaga Kerja, Teknologi*

## 1. Pendahuluan

Di era globalisasi, pelaku UMKM harus mengambil langkah-langkah strategis agar kelangsungan perusahaan dapat bersaing dengan lingkungan ekonomi yang semakin keras. Akibat wabah COVID-19 yang melanda hampir setiap bangsa di dunia, lembaga sosial penting termasuk pendidikan dan ekonomi lumpuh, yang mendorong penggunaan sumber belajar online dan pengurangan atau penghapusan pekerjaan di banyak industri (PHK) [1]. Wabah Covid-19 menjadi ancaman sekaligus peluang bagi para pelaku UMKM untuk berkembang dan beradaptasi untuk bertahan hidup. Strategi perusahaan untuk pemasaran, produksi, dan manajemen sumber daya manusia telah mengalami perubahan yang signifikan. Sektor pemasaran mengalami metamorfosis sebagai akibat dari pola konsumen baru yang berkembang sebagai akibat dari kendala legislatif. Perubahan kondisi aktivitas produksi yang menuntut peningkatan level digitalisasi dan robotisasi produksi, restrukturisasi rantai pasok, dan perubahan lainnya, menuntut perlunya penetapan rencana produksi baru yang sesuai dengan kebutuhan era industri 4.0 [2]. Perusahaan menggunakan pengaturan kerja jarak jauh, mendigitalkan pekerjaan dan proses, dan menggunakan teknik manajemen inovatif untuk menyesuaikan strategi dan taktik manajemen manusia mereka dengan kondisi epidemi. UKM menghadapi kesulitan dengan kemampuan mereka untuk mengelola sumber daya manusia, memahami teknologi informasi, dan mengubah strategi bisnis mereka. Temuan utama studi tersebut adalah kebersihan lingkungan dan kebersihan produk akan menentukan mampu tidaknya UKM di Indonesia timur bertahan menghadapi new normal. Sebab, mendongkrak kepercayaan konsumen tidak ditentukan oleh teknologi informasi. Hal ini karena meningkatkan kepercayaan konsumen atau pendapatan tidak ditentukan oleh teknologi informasi [3].

Realitas saat ini menunjukkan pentingnya teknologi seperti *Internet of Things (IoT)*, sistem manajemen hubungan pelanggan, saluran komunikasi baru, Realitas Virtual untuk operasi jarak jauh, dan penciptaan bisnis sosial untuk mengurangi biaya perusahaan. Dalam lingkungan bisnis yang sulit saat ini, data besar, analitik prediktif, dan analitik visual adalah fasilitator penting untuk mendukung pilihan bisnis yang rumit. Inovasi dengan potensi terbesar di era baru termasuk teknologi internet dan komunikasi, blockchain dalam rantai pasokan makanan dan aplikasi Industri 4.0 lainnya, serta strategi yang mendefinisikan ulang cara kita mengonsumsi makanan (seperti daging yang ditanam di laboratorium, daging nabati pengganti, dan valorisasi berbagai bioresources) [4]. Memanfaatkan pemasaran sosial untuk memahami sikap, persepsi, dan hambatan yang mempengaruhi perubahan perilaku konsumen dan industri agribisnis pangan juga sangat dibutuhkan. Pandemi telah mengungkapkan betapa rentannya sistem pangan kita. Pandemi kemungkinan besar akan terjadi lebih sering, dan perubahan iklim kemungkinan besar akan semakin parah, seiring dengan meningkatnya populasi dunia dan urbanisasi. Akibatnya, kita harus memastikan bahwa sistem pangan kita tangguh dan berkelanjutan [5]. Untuk melakukan ini, kami telah menekankan perlunya membuat rencana cadangan dan metode mitigasi yang

memungkinkan reaksi lebih cepat terhadap peristiwa bencana (seperti bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim) dan mengubah industri makanan dengan meningkatkan ketahanannya. (1) Ini adalah tujuan penelitian. untuk mempelajari dan mengevaluasi bagaimana pelaku UMKM memodifikasi strategi bisnis online mereka selama wabah Covid-19. (2). menentukan dan mengevaluasi pengaruh perputaran UMKM selama wabah Covid-19. (3). untuk mempelajari dan mengevaluasi bagaimana wabah Covid-19 berdampak pada pekerja UMKM[6].

\*E-mail: [chandralukita@cic.ac.id](mailto:chandralukita@cic.ac.id)  
[sudadi.pranata@gmail.com](mailto:sudadi.pranata@gmail.com)  
[lena.magdalena@cic.ac.id](mailto:lena.magdalena@cic.ac.id)

## 2. Metode Penelitian

Karena penelitian ini menawarkan hasil dalam bentuk data yang menggambarkan secara detail daripada data dalam bentuk statistik, pendekatan kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini [7]. Hal ini karena pendekatan kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa komentar lisan atau tertulis dari subjek dan bukti perilaku yang diamati [8]. Dengan menggunakan bahasa yang secara akurat menangkap realitas dan didasarkan pada metode analisis data terkait yang diperoleh dari peristiwa dunia nyata, penelitian kualitatif merupakan metode ilmiah untuk mengungkapkan kondisi sosial tertentu. Pelaku UMKM di Kota Cirebon menjadi subjek dan objek penelitian. Hal ini agar kita dapat mempelajari langkah dan pendekatan apa yang digunakan untuk memerangi Pandemi Covid-19 [9]. Strategi berikut digunakan untuk memperoleh data untuk penelitian ini: (1) Studi Literatur, yang melibatkan pengumpulan informasi dari buku, jurnal, internet, dan membaca makalah dan buku teks yang relevan dengan masalah penelitian. (2) [10]. Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan mengajukan pertanyaan langsung selama wawancara. Wawancara tatap muka atau telepon dilakukan. Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang paling adaptif karena memungkinkan narasumber untuk langsung menjawab pertanyaan yang akan ditanyakan, memperkuat informasi yang diperoleh selama observasi, yaitu hanya mengevaluasi wilayah yang akan diteliti. Percakapan tersebut memberikan informasi lebih lanjut kepada peneliti [8], [11]. Dokumentasi adalah pengumpulan karya tulis, visual, atau monumental dari seseorang sebagai dokumentasi. Buku harian, riwayat hidup, cerita, biografi, peraturan kebijakan, dan materi tertulis lainnya termasuk dalam kategori ini. Dokumen bergambar dapat mencakup gambar, sketsa, video, dan lainnya. dokumen yang berbentuk kreasi artistik, seperti lukisan, patung, video, dan lainnya [12]. Teknik analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) dengan pendekatan kualitatif merupakan teknik analisis data yang umum dilakukan dalam penelitian bisnis. Analisis SWOT dapat membantu mengurangi ancaman dan kelemahan sambil memaksimalkan peluang dan kekuatan. Analisis SWOT adalah proses metode untuk mengidentifikasi elemen kunci dan mengembangkan strategi. Untuk mencapai tujuan, strategi adalah instrumen vital. Strategi adalah rencana menyeluruh yang menguraikan bagaimana mencapai setiap tujuan yang telah ditetapkan [13].



Cr: wordstream.com

**Gambar 1. Metode Analisis SWOT**

## 3. Hasil dan Pembahasan

### *Online Business Transformation of MSME Actors*

Sasaran awal gerakan Bangsa Buatan Indonesia (BBI) yang diprakarsai oleh pemerintah untuk

mewujudkan 2 juta usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) digital telah terlampaui. Tercatat 3,8 juta UMKM telah memasuki ekosistem digital per akhir Desember 2022 [14]. Realitanya, jumlah UMKM yang bergabung dengan ekosistem digital meningkat menjadi 4,8 juta per Maret 2023. Atau sejuta lebih UMKM hanya dalam waktu empat bulan [15]. wabah Covid-19 yang menyebabkan peningkatan tajam jumlah UMKM yang menjadi bagian dari ekosistem digital meskipun pemerintah berkomitmen untuk membatasi mobilitas sosial dan ekonomi masyarakat selama ini. Salah satunya adalah merekomendasikan kegiatan transaksi jual beli dari rumah untuk menghentikan penyebaran virus corona baru. karena sebagian besar orang berbelanja online dan tinggal di rumah selama pandemi [16]. Tren UMKM yang memasuki lingkungan digital akan terus berkembang di masa mendatang. Hal ini juga sejalan dengan prediksi Bank Indonesia bahwa UMKM akan lebih banyak mengadopsi digital. Program Bangga Buatan Indonesia gencar digalakkan pemerintahan Jokowi untuk mengajak para pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memasuki era digital. Selain itu, hal ini membantu kesiapan perusahaan UMKM menghadapi kenormalan pasca Covid-19 [17]. Melalui program tersebut, pemerintah mendorong 10 juta Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk terhubung ke platform digital. Karena baru 13 persen atau 8 juta UMKM yang sudah mengadopsi teknologi digital saat ini. Untuk membuat 2 juta item UMKM menjadi digital, kita harus berkolaborasi. 8 juta UMKM sudah melakukan bisnis online, untuk alasan ini. Tahun ini, target itu bisa tercapai [18]. Selain itu, sejak debutnya pada 14 Mei, 600.000 UMKM telah didigitalkan. Selain itu, meningkatnya popularitas pembelian online selama epidemi COVID-19 diperkirakan akan meningkatkan proporsi UMKM yang menjadi digital. Bagi pelaku usaha, Pemkot Kota Cirebon telah menyiapkan platform digital. Bersama Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Cirebon, Pemkot mengembangkan UMKM [19].

### ***Perubahan UMKM Kota Cirebon***

Menurut jajak pendapat yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), 90% usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) melaporkan penurunan penjualan. Hal ini terjadi sebagai akibat dari penurunan permintaan yang disebabkan oleh epidemi COVID-19. Sektor UMKM juga terkena dampak perlambatan ekonomi yang lebih luas [20]. Pemerintah menyadari bahwa salah satu sektor usaha yang paling terkena dampak negatif dari wabah ini adalah UMKM. Dampak COVID-19 terhadap UMKM sangat signifikan. Baik aktivitas maupun permintaan menurun tajam. Pada kenyataannya, sangat sulit untuk menutup bisnis karena arus kas. Menurut Yustinus Prastowo, Staf Khusus Kementerian Keuangan, “Distribusi barang modal dan bahan baku sama-sama cukup menantang [21]. Ia mengklaim pelaku UMKM telah membuat berbagai keputusan yang membantu mereka bertahan dari keterpurukan. Contohnya adalah mencari pasar baru, menawarkan potongan harga, meminta keringanan pembayaran cicilan pokok, dan mencari pemasok bahan baku lain yang lebih murah. Melalui kebijakan yang transparan dan akuntabel, pemerintah berperan penting. Di tengah wabah Covid-19, tujuannya adalah untuk membantu dan mengurangi tekanan pada sektor UMKM. UMKM juga memainkan peran penting dalam perluasan ekonomi rumah tangga [22].

Tanpa bantuan, sektor UMKM akan mengalami kemunduran yang signifikan. Misalnya, gelombang pemutusan hubungan kerja (PHK) berskala PHK dan peningkatan gagal bayar Selain subsidi bunga dan keringanan pajak, pemerintah juga menjamin pinjaman untuk modal kerja dan dana investasi pemerintah (Nurhidayat, 2020) 60 juta peminjam yang menjadi fokus pemerintah. Ini termasuk PNM, Pegadaian, KUR, dan debitur lainnya. Selama tiga bulan pertama, pemerintah akan memberikan subsidi sebesar 6%. Selain itu, 3% untuk tiga bulan ke depan berlaku untuk pinjaman hingga Rp 10 miliar [23]. Selain itu, pemerintah menawarkan keuntungan pajak UMKM sebesar 0,5% hingga akhir tahun. Selain itu, kredit modal kerja dengan limit kredit sampai dengan Rp 10 miliar dijamin oleh dua BUMN penjamin, Jamkrindo dan Askrindo. Untuk pembayaran Iuran Jasa Penjaminan (IJP), pemerintah akan menawarkan subsidi. “UMKM bisa memulai usaha dengan akses ini [24]. Kondisinya tidak menantang. Bagaimana lembaga keuangan seperti perbankan bisa ikut program ini? tanyanya. Itu dengan suku bunga 80% dari suku bunga acuan Bank Indonesia sehingga bank bisa menawarkan kredit dengan bunga rendah Pemerintah telah menginvestasikan Rp 11,5 triliun di tujuh Bank Pembangunan Daerah (BPD) dan Rp 30 triliun di Himbara [25]. Bantuan modal kerja awal bagi para pelaku UMKM adalah sebesar Rp 2,4 juta per orang. Untuk mengatasi permasalahan di Kota Cirebon dengan mengurangi permintaan UMKM, mereka membuat atau menambah inovasi pada produk UMKM sehingga konsumen dapat memilih sesuai dengan preferensi mereka [26]. UMKM juga memilih untuk mempromosikan produk mereka memanfaatkan teknologi, sistem, dan e-commerce Aplikasi Portal UMKM Kota Cirebon, untuk bahan baku bagi UMKM, memperkirakan bisnis ke depan untuk menyiapkan bahan baku, mengatur manajemen bahan baku, menghitung ulang dan mengelompokkan stok, dan mencatat bahan baku secara akurat. Ada yang tradisional dengan cara berjualan langsung ke pelanggan, maupun online commerce seperti Lazada, Tokopedia, Shopee, dll untuk wilayah Kota Cirebon. Akan sangat bermanfaat bagi UMKM umum untuk beralih menggunakan teknologi selama epidemi ini karena mereka menjalankan bisnis secara lebih tradisional. Para pelaku UMKM dapat menerapkan beberapa strategi untuk mempertahankan usahanya dalam menghadapi pandemi Covid-19, antara lain: (1) menggunakan E-

commerce untuk mendapatkan pangsa pasar yang lebih luas sehingga sistem pemasaran juga dapat lebih optimal; (2) memanfaatkan teknologi agar pemasaran lebih efektif karena teknologi saat ini sangat dibutuhkan dan juga mengikuti pangsa pasar saat ini; dan (3) meningkatkan kualitas produk dan pelayanan pelanggan agar pelanggan puas dan loyal. Berdasarkan temuan studi tersebut, pelaku UMKM dapat meningkatkan pendapatannya di masa pandemi karena sudah memiliki klien yang setia (customer based). Selain itu, meski banyak pelaku usaha lain yang menutup operasionalnya karena wabah Covid-19, beberapa pelaku usaha tetap melakukan operasional komersial. Para pelaku bisnis ini tetap bertahan meski penjualan menurun; mereka melakukannya dengan menurunkan inventaris barang dan mengekang pengeluaran mereka [27].

#### ***Tenaga UMKM Kota Cirebon***

Jumlah pelaku UMKM di Kota Cirebon tidak mengalami penurunan selama pandemi Covid-19. Kemauan masyarakat untuk terus berusaha tidak luntur dengan kondisi wabah yang hadir di Indonesia sejak Maret 2020. Di sisi lain, keinginan untuk terus berusaha Pentingnya mengelola UMKM dalam menghadapi wabah saat ini semakin meningkat. Untuk memperkuat ekonomi lokal [28].

#### ***Diskusi***

Permintaan tinggi dari pelanggan untuk pengecer internet, terutama untuk produk kesehatan seperti vitamin, penguat kekebalan tubuh, dan madu. Tampaknya sejak epidemi, orang lebih cenderung mencari informasi dan mendidik diri mereka sendiri tentang cara menjalani hidup sehat [29]. Erick memaksimalkan penjualan Toko Organik di internet karena percaya bahwa berbisnis online adalah kunci bertahan dari pandemi. Sejak pandemi Covid-19, menurut TokoTalk, semakin banyak UMKM yang harus menjalani transformasi digital, mengubah cara berjualan dan berbisnis online, serta beradaptasi dengan pergeseran preferensi konsumen. UMKM di Indonesia terkenal pantang menyerah. Sehingga mereka dapat menjadi inovatif dan inventif serta menjaga agar perusahaan tetap berjalan tanpa harus memberhentikan pekerja. TokoTalk bekerja untuk mengatasi masalah ini secara langsung dan menggunakan teknologi. Dengan adanya pandemi Covid-19, belanja online menjadi semakin populer. Selama Februari dan Maret 2020, minat konsumen untuk membeli produk kesehatan seperti hand sanitizer secara online misalnya naik menjadi 5.585 persen, diikuti vitamin C sekitar 2.000 persen. TokoTalk menemukan peningkatan permintaan UMKM yang saat ini berjualan secara online melalui website yang dibuat melalui Tokotalk, seperti barang kesehatan dan makanan beku siap saji, sejalan dengan temuan iPrice [30].

#### **4. Kesimpulan**

Selama Pandemi COVID-19, pelaku harus berjuang untuk bertahan hidup sambil tetap berkreasi, menjual, dan memasarkan barang secara online. Peluang dan pendekatan baru untuk produksi, pemasaran, perdagangan, dan pengiriman produk ke pelanggan dimungkinkan oleh epidemi virus. berdasarkan Kepala Divisi UMKM Departemen Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah. Terdapat 13.368 pelaku UMKM di Kota Cirebon. Karena permintaan konsumen yang tinggi untuk belanja online selama pandemi, potensi pasar yang tak terbatas, dan adaptasi sistem terhadap waktu, perusahaan UMKM memindahkan operasinya secara online. Kurangnya pengetahuan dalam bisnis online, fakta bahwa proses memakan waktu dan tidak instan, kebutuhan modal dalam jumlah besar, dan fakta bahwa kebutuhan masyarakat lebih cenderung diprioritaskan di atas kebutuhan yang kurang penting seperti makanan dan kesehatan adalah tantangannya. dihadapi oleh para pelaku UMKM selama transformasi bisnis mereka menjadi bisnis online. Kolaborasi dalam usaha online memungkinkan para pelaku UMKM menggunakan platform online dan media sosial untuk menjual produk mereka, mengurangi persediaan dan mengontrol biaya, berinovasi produk baru, menjangkau pasar yang lebih luas, dan menawarkan diskon untuk menarik klien. Beberapa UMKM, termasuk Toko Organik, mengalami peningkatan pendapatan karena pelaku UMKM melakukan transformasi bisnis online. Lalu ada yang omzetnya berkurang seperti Hellobyankids dan ada yang omzetnya tidak diperhatikan seperti Makaronce karena baru buka usaha.

Fluktuasi pendapatan di perusahaan internet bergantung pada industri tempat ia beroperasi. Industri kesehatan adalah salah satu contoh sektor yang omzetnya meningkat. Karena orang memprioritaskan kesehatannya, mereka membutuhkan produk seperti masker, vitamin, tabung oksigen, dan hal-hal lain daripada pembelian yang tidak penting. Tenaga kerja di UMKM konsisten, namun beberapa segmen tumbuh, stabil, atau menurun. Ini tergantung pada seberapa baik operasi bisnis dilakukan secara finansial. Tenaga kerja di toko organik konsisten; tidak ada penambahan maupun pengurangan. Pasalnya, toko organik terus berinovasi dan berkreasi agar bisnisnya tetap beroperasi dan terhindar dari pengurangan jumlah karyawan. Tenaga kerja di Hellobyankids bertambah karena Dhea membuka toko offline untuk perusahaannya setelah wabah. Oleh karena itu, untuk kepentingan kesuksesan di masa mendatang, jurnal penelitian yang dapat kami sajikan, kritik yang membangun, dan ide-ide sangat diharapkan. Kita semua berharap jurnal penelitian ini dapat menambah pengetahuan kita bersama.

---

**Daftar Pustaka**

- [1] U. Rahardja, C. Lukita, F. Andriyani, and Masaeni, "Optimization of marketing workforce scheduling using metaheuristic genetic algorithms," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 9, no. 1.2 Special Issue, pp. 243–249, 2020, doi: 10.30534/IJATCSE/2020/3691.22020.
- [2] D. Rifai, S. Fitri, and I. N. Ramadhan, "Perkembangan Ekonomi Digital Mengenai Perilaku Pengguna Media Sosial Dalam Melakukan Transaksi," *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–52, 2022.
- [3] Q. Aini, W. Febriani, C. Lukita, S. Kosasi, and U. Rahardja, "New normal regulation with face recognition technology using attendx for student attendance algorithm," in *2022 International Conference on Science and Technology (ICOSTECH)*, 2022, pp. 1–7.
- [4] Y. Durachman, A. S. Bein, E. P. Harahap, T. Ramadhan, and F. P. Oganda, "Technological and Islamic environments: Selection from Literature Review Resources," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–47, 2021.
- [5] R. E. Santoso, F. P. Oganda, E. P. Harahap, and N. I. Permadi, "Pemanfaatan Penggunaan Hyperlocal Marketing bagi Startup Bidang Kuliner di Tangerang," *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 2, no. 2, pp. 60–65, 2021.
- [6] S. B. Goyal, E. P. Harahap, and N. A. Santoso, "Analysis of Financial Technology Implementation on The Quality Of Banking Services in Indonesia: SWOT Analysis," *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–82, 2022.
- [7] C. Lukita, M. Hatta, E. P. Harahap, and U. Rahardja, "Crowd funding management platform based on block chain technology using smart contracts," *J. Adv. Res. Dyn. Control Syst.*, vol. 12, no. 2, 2020, doi: 10.5373/JARDCS/V12I2/S20201236.
- [8] S. Purnama, U. Rahardja, Q. Aini, A. Khoirunisa, and R. A. Toyibah, "Approaching the Anonymous Deployment of Blockchain-Based Fair Advertising on Vehicle Networks," *3rd Int. Conf. Cybern. Intell. Syst. ICORIS 2021*, 2021, doi: 10.1109/ICORIS52787.2021.9649600.
- [9] S. Sutrisno and A. Sajidin, "Gadgetku. id application as a Solution to Facilitate the Fulfillment of All Gadget Needs today (case study: area Tangerang Banten)," *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 1, no. 1, pp. 52–63, 2019.
- [10] A. S. Bist, W. Febriani, C. Lukita, S. Kosasi, and U. Rahardja, "Design of Face Recognition AttendX for Recording Student Attendance Data Based on Artificial Intelligence Technology," *Solid State Technol.*, pp. 4505–4518, 2020.
- [11] T. Ramadhan, Q. Aini, S. Santoso, A. Badrianto, and R. Supriati, "Analysis of the potential context of Blockchain on the usability of Gamification with Game-Based Learning," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 84–100, 2021.
- [12] E. A. Nabila, S. Santoso, Y. Muhtadi, and B. Tjahjono, "Artificial Intelligence Robots And Revolutionizing Society In Terms Of Technology, Innovation, Work And Power," *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 3, no. 1, pp. 46–52, 2021.
- [13] M. A. Rizkyana, "Rancangan Sistem Informasi Finansial berbasis Emas dengan Penerapan Blockchain," Aug. 2020. Accessed: Oct. 21, 2020. [Online]. Available: <http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/137>.
- [14] R. Yunita, M. S. Shihab, D. Jonas, H. Haryani, and Y. A. Terah, "Analysis of The Effect of Servicescape and Service Quality on Customer Satisfaction at Post Shop Coffee Toffee in Bogor City," *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 4, no. 1, pp. 66–74, 2022.
- [15] U. Rahardja, D. Andayani, N. C. Aristo, and Z. A. Hasibuan, "Application Of Trial Finalization System As Determinants Of Final Thesis Session Results," *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7.
- [16] P. Hendriyati, F. Agustin, U. Rahardja, and T. Ramadhan, "Management Information Systems on Integrated Student and Lecturer Data," *APTISI Trans. Manag.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2022.
- [17] T. C. Husnadi, T. Marianti, and T. Ramadhan, "Determination of shareholders' welfare with financing quality as a

- moderating variable,” *APTISI Trans. Manag.*, vol. 6, no. 2, pp. 191–208, 2022.
- [18] U. Rahardja, M. A. Ngad, S. Millah, E. P. Harahap, and Q. Aini, “Blockchain Application in Educational Certificates and Verification Compliant with General Data Protection Regulations,” in *2022 10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2022, pp. 1–7.
- [19] B. P. K. Bintoro, N. Lutfiani, and D. Julianingsih, “Analysis of the Effect of Service Quality on Company Reputation on Purchase Decisions for Professional Recruitment Services,” *APTISI Trans. Manag.*, vol. 7, no. 1, pp. 35–41, 2023.
- [20] T. Wahyuningsih, F. P. Oganda, and M. Anggraeni, “Design and Implementation of Digital Education Resources Blockchain-Based Authentication System,” *Blockchain Front. Technol.*, vol. 1, no. 01, pp. 74–86, 2021.
- [21] N. 1423402114 FERY THOLKHAH AJI, “PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI DAN TUNJANGAN GURU BERBASIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI SEKSI PENDIDIKAN MADRASAH KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANYUMAS,” 2019.
- [22] M. W. Putri, A. Muchayan, and M. Kamisutara, “Sistem Rekomendasi Produk Pena Eksklusif Menggunakan Metode Content-Based Filtering dan TF-IDF,” *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 3, p. 229, 2020, doi: 10.31328/jointecs.v5i3.1563.
- [23] M. Prawira, H. T. Sukmana, V. Amrizal, and U. Rahardja, “A Prototype of Android-Based Emergency Management Application,” *2019 7th Int. Conf. Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2019*, 2019, doi: 10.1109/CITSM47753.2019.8965337.
- [24] D. Apriani, T. Ramadhan, and E. Astriyani, “Kerja Lapangan Berbasis Website Untuk Sistem Informasi Manajemen Praktek (Studi Sistem Informasi Program Studi Kasus Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Universitas Raharja,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 3, no. 1, pp. 24–29, 2022.
- [25] F. P. Oganda, “PEMANFAATAN SISTEM IJC (iLearning Journal Center) SEBAGAI MEDIA E-JOURNAL PADA PERGURUAN TINGGI DAN ASOSIASI,” *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 1, pp. 23–33, 2020.
- [26] R. Widayanti, Q. Aini, H. Haryani, N. Lutfiani, and D. Apriliasari, “Decentralized Electronic Vote Based on Blockchain P2P,” in *2021 9th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2021, pp. 1–7.
- [27] R. Salam, H. Nusantara, T. Ayuninggati, V. T. Devana, and A. P. Candra, “Peran Serta Dalam Melaksanakan Pembagian Makanan di Wilayah Bsd City,” *ADI Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 62–66, 2021.
- [28] Z. Mohaidin, K. T. Wei, and M. Ali Murshid, “Factors influencing the tourists’ intention to select sustainable tourism destination: a case study of Penang, Malaysia,” *Int. J. Tour. Cities*, vol. 3, no. 4, pp. 442–465, Jan. 2017, doi: 10.1108/IJTC-11-2016-0049.
- [29] U. Rahardja, K. Tiara, and R. I. T. Wijaya, “Penerapan Rinfo Sebagai Media Pendukung Untuk Proses Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Raharja,” *Creat. Commun. Innov. Technol. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 101–115, 2014.
- [30] E. P. Harahap, U. Rahardja, and M. Salamuddin, “Aplikasi Panduan dan Pembayaran Tiket Masuk Mendaki Gunung Menggunakan Metodologi Sistem Multimedia Luther-Sutopo,” *Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 9–16, 2019.