

Mewujudkan Desa Citimun Maju Melalui Kolaborasi Ilmu Teknik Industri dan Informatika

A. Harits Nu'man,

Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia.

*Corresponding author, e-mail : aharits@unisba.ac.id

Abstract

This article discusses the importance of collaboration in addressing social inequalities and promoting diversity through education, advocacy, and community engagement. It also discusses the insights on the use of technology and innovation for positive social change that focus on the synergy between industrial engineering and information technology in Citimun Village. The case study shows that the collaboration between industrial engineering and information technology is able to increase operational efficiency, optimize the supply chain system, and provide innovative solutions to improve the quality of products and services. Based on investment in the training program and development initiative, the potential Citimun Village can effectively respond to environmental change and achieve sustainable economic growth. Community empowerment through collaboration in Citimun Village shows the potential to increase productivity, innovation, and economic growth in underutilized agricultural resources. Collective action and collaboration are essential to building a resilient and equitable future for all individuals in the ever-evolving digital age.

Keywords : *community empowerment; technology; innovation; industrial engineering; information technology.*

Abstrak

Artikel ini membahas pentingnya kolaborasi dalam mengatasi ketidaksetaraan sosial dan mempromosikan keberagaman melalui pendidikan, advokasi, dan keterlibatan masyarakat. Wawasan tentang pemanfaatan teknologi dan inovasi untuk perubahan sosial yang positif didiskusikan, dengan fokus pada sinergi antara Teknik Industri dan Teknologi Informasi di Desa Citimun. Studi kasus menunjukkan operasi kolaborasi keilmuan Teknik industri dan informatika, mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan sistem rantai pasokan, dan mendorong solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan. Berdasar pada investasi program pelatihan dan inisiatif pengembangan, potensi Desa citimun dapat secara efektif merespons perubahan lingkungan dan mencapai pertumbuhan perekonomian Masyarakat desa Citimun yang berkelanjutan. Pemberdayaan masyarakat melalui kolaborasi di Desa Citimun, menunjukkan potensi untuk meningkatkan produktivitas, inovasi, dan pertumbuhan ekonomi di sumber daya pertanian yang kurang dimanfaatkan. Tindakan kolektif dan kolaborasi sangat penting untuk membangun masa depan yang tangguh dan adil bagi semua individu di era digital yang terus berkembang.

Kata Kunci : *Pemberdayaan Masyarakat; technology; innovation; Industrial Engineering; Information Technology.*



Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat adalah proses membangun kemampuan individu dalam suatu komunitas untuk mengendalikan kehidupan mereka sendiri, membuat keputusan yang bermanfaat bagi komunitas, dan bekerja menuju kesejahteraan bersama (Rifkin, 2003). Kondisi tersebut termasuk menawarkan sumber daya, dukungan, dan peluang bagi anggota masyarakat untuk mengembangkan keterampilan mereka, mengekspresikan pandangan mereka, dan berkolaborasi dalam mengatasi tantangan untuk mewujudkan perubahan positif. (Coy *et al.*, 2021). Memberdayakan individu dalam suatu komunitas akan menumbuhkan rasa kepemilikan dan akuntabilitas terhadap kesejahteraan Masyarakat (Rifkin, 2003), melalui upaya kolaboratif untuk mencapai tujuan bersama, anggota masyarakat dapat merancang solusi yang tahan lama untuk tantangan yang mereka hadapi. Pada akhirnya, pemberdayaan masyarakat menghasilkan komunitas yang lebih kuat, saling terhubung, dan tangguh yang dapat mengatasi tantangan dan sejahtera di tengah kesulitan.

Membangun kemampuan pada masyarakat dan individu diawali dengan, melakukan transformasi keilmuan kolaboratif. Hal ini bisa dilakukan dengan cara memadukan dua ilmu keteknikan secara sinergis. Memberikan contoh spesifik, seperti implementasi proses otomatis di pabrik, menunjukkan bagaimana sinergi antara Teknik Industri dan Teknologi Informasi mendorong inovasi dan efisiensi di masyarakat. Fokus Teknik Industri pada optimasi proses dilengkapi dengan penggunaan alat dan data digital oleh Teknologi Informasi untuk meningkatkan komunikasi dan proses pengambilan keputusan.

Mengintegrasikan Teknik Industri dan Teknologi Informasi memungkinkan komunitas untuk merampingkan operasi, meningkatkan kolaborasi di antara anggota tim, dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan melalui penggunaan teknologi yang efisien (Gunasekaran & Ngai, 2004). Kolaborasi ini tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan dengan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberdayakan individu untuk berinovasi dalam peran mereka dan memberikan kontribusi yang berarti bagi keberhasilan masyarakat. Bersama-sama, Teknik Industri dan Teknologi Informasi membentuk aliansi dinamis yang berpotensi merevolusi dan memodernisasi wawasan masyarakat guna membangun kemampuan yang komprehensif dan bermanfaat (Kolasani, 2023; Lee *et al.*, 2018). Penggabungan keahlian dari dua ilmu keteknikan pada komunitas dapat mengembangkan solusi inovatif, seperti sistem pemeliharaan prediktif dan alat bantu pengambilan keputusan berbasis data, untuk mengatasi tantangan yang kompleks dan memindai perubahan lingkungan yang terus berkembang di era digital. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas, tetapi juga menumbuhkan budaya inovasi yang berkelanjutan, yang mengarah pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan pertumbuhan yang berkelanjutan di dalam komunitas. Pada akhirnya, integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi memberdayakan masyarakat untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya, beradaptasi dengan kemajuan teknologi, dan berkembang dalam lanskap digital yang terus berkembang.

Menggabungkan Teknik Industri dan Teknologi Informasi dapat memberdayakan masyarakat dengan merampingkan proses, meningkatkan produktivitas, dan mendorong inovasi melalui konvergensi pengetahuan, teknologi, dan masyarakat (Alliou & Mourdi, 2023). Masyarakat dapat meningkatkan produktivitas, mendorong inovasi, dan merampingkan prosedur dengan memanfaatkan konsep teknologi informasi dan teknik industri. Kolaborasi ini memungkinkan masyarakat untuk beradaptasi dengan perubahan cepat yang dibawa oleh era digital, memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan mereka dalam jangka panjang. Melalui integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi, masyarakat diberdayakan untuk mengatasi tantangan secara langsung, seperti mengoptimalkan proses manufaktur, dan memanfaatkan peluang untuk pengembangan dan kemajuan.

Integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi, bagi masyarakat akan memicu munculnya kemampuan untuk menghadapi rintangan operasional secara langsung dan memanfaatkan peluang (Qi *et al.*, 2024). Teknologi informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi organisasi, terutama dalam organisasi. Penggunaan teknologi mutakhir telah berdampak signifikan pada proses peningkatan kinerja organisasi (Qi *et al.*, 2024). Teknologi informasi memungkinkan organisasi untuk melakukan proses yang lebih cepat, lebih akurat, dan dengan

biaya yang lebih rendah, selaras dengan realitas dan persyaratan saat ini. Melalui pemanfaatan pengambilan keputusan berbasis data dan teknologi mutakhir, masyarakat dapat mengelola sumber daya secara efisien dan meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Sinergi antara dua disiplin ilmu ini sangat penting dalam menciptakan masyarakat yang tangguh dan sejahtera yang dapat secara efektif menavigasi kompleksitas dunia modern.

Integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi dapat merampingkan sistem transportasi melalui penggunaan analisis data waktu nyata, yang menghasilkan arus lalu lintas yang lebih baik dan mengurangi kemacetan bagi penduduk. Sebagai contoh, jika sebuah kota gagal mengatur teknologi smart grid dengan baik, hal ini dapat menyebabkan lonjakan konsumsi energi dan peningkatan biaya yang signifikan bagi masyarakat. Sebuah studi yang dilakukan di lokasi tertentu menunjukkan bahwa ketergantungan yang berlebihan pada analisis data real-time dalam sistem transportasi mengakibatkan meningkatnya kelalaian secara individu dan kerentanan keamanan bagi penduduknya (Tseng *et al.*, 2021). Meskipun integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi dapat meningkatkan efisiensi transportasi, sangat penting untuk mengevaluasi dengan cermat potensi kekurangan teknologi pada konsumsi energi dan biaya. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa ketergantungan eksklusif pada analisis data waktu nyata dalam transportasi menimbulkan ancaman signifikan terhadap privasi dan keamanan, menyoroti perlunya pendekatan yang beragam (Zeba *et al.*, 2021).

Perkembangan kolaborasi disiplin ilmu Teknik Industri dan Teknik informatika, khususnya di Indonesia belum banyak diterapkan, khususnya pada lokasi yang memiliki sumberdaya alam, dalam hal ini disebut sebagai desa. Pada penelitian ini akan diambil sebuah desa yang memiliki sumberdaya yang belum dimanfaatkan secara baik, yaitu Desa Citimun, yang berada di kecamatan cimalaka Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat Indonesia.

Desa Cimalaka Lokasinya berada di bagian barat laut Kecamatan Cimalaka. Sekitar lima kilometer ke arah barat laut dari pusat kecamatan, dan jalur utama yang menghubungkan Cimalaka dengan Tangungkerta melintasi wilayah ini. Berdasarkan data dari Kecamatan Cimalaka dalam Angka tahun 2014 yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sumedang, Desa Citimun diklasifikasikan sebagai swakarsa madya pada tahun 2013. Area Desa Citimun terletak di dataran di sebelah barat kaki Gunung Tampomas. Kantor desa terletak di elevasi 636 meter di atas permukaan laut. Geografis, Desa Citimun dikelilingi oleh wilayah-wilayah berikut: Desa Padasari berada di sebelah utara, Desa Licin berada di sebelah timur, Desa Cikole, Desa Trunamanggala dan Desa Nyalindung berada di sebelah selatan, dan Desa Nyalindung dan Desa Naluk berada di sebelah barat. (Website Desa Citimun, n.d.).

Desa Citimun terdiri dari tiga dusun, yaitu Dusun Citimun Kidul, Dusun Ciseda, dan Dusun Sukatani. Ada juga delapan RW dan 21 RT di seluruh desa. Pada tahun 2013, Desa Citimun memiliki area seluas 312,9 hektar, menurut sumber data yang sama. Wilayahnya digunakan untuk berbagai tujuan, seperti sebagai lahan pertanian, lahan pemukiman, dan tujuan lainnya. 191,3 hektar lahan pertanian terletak di wilayah ini. Itu termasuk lahan pertanian pesawahan dan bukan pesawahan. Lahan pesawahannya sendiri, terdiri dari 35,2 hektar lahan pertanian non-pesawah dan 156,1 hektar lahan pemukiman warga, termasuk lahan perkarangan. Sisanya, seluas 28,1 hektar, digunakan untuk tujuan lain, seperti fasilitas umum. Pada tahun 2013, Desa Citimun memiliki 6.292 penduduk, dengan 3.319 pria dan 2.973 perempuan, dengan 1.573 kepala keluarga dan 2.010 orang per kilometer persegi (Website Desa Citimun, n.d.).

Sebagian besar penduduk Desa Citimun bekerja di bidang pertanian, baik sebagai petani maupun buruh tani, sementara sebagian lainnya bekerja di bidang perdagangan, industri, jasa, transportasi, dan konstruksi untuk menghidupi diri mereka sendiri. Pertanian masih dominan, tetapi tidak terlalu berbeda dengan sektor lain seperti perdagangan, industri, dan jasa. Ini mungkin karena Desa Citimun berada di jalur lalu lintas yang menghubungkan Kecamatan Cimalaka dengan Kecamatan Tangungkerta dan tidak terlalu jauh dari pusat kota. Sektor pertaniannya bergantung pada lahan perkebunan dan ladang, seperti yang ditunjukkan oleh luasan lahan yang sebagian besar terdiri dari lahan Perkebunan (Website Desa Citimun, n.d.).

Pertanian Desa Citimun masih menggunakan sistem pengairan non-teknis untuk lahan pesawahannya. Ladang (huma) dan lahan perkebunannya menghasilkan padi, serta produk palawija seperti jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, dan alpukat. Industri rumah tangga skala kecil, yang utamanya bergerak dalam industri pengolahan makanan, merupakan bagian dari sektor ekonomi yang memengaruhi masyarakat Desa Citimun. Adanya pasar di Desa Citimun ini mendorong perdagangan. Dalam hal seni budaya, Desa Citimun masih mempertahankan beberapa seni tradisional seperti wayang, calung, kecap suling, dan tarian (Website Desa Citimun, n.d.).

Beberapa kegiatan yang telah dilakukan oleh Desa Citimun, berkenaan dengan pemerintahan desa adalah, kampanye pemilihan damai, pelatihan kader keluarga, Pembangunan sarana air bersih, inisiasi Pembangunan Kadu Park, dan Inisiasi Web desa Citimun. Memperhatikan bahwa desa Citimun telah memiliki beberapa sumberdaya khususnya pertanian, terbukti dengan dibangunnya Kadu Park yang membutuhkan proses pengelolaan sumberdaya mulai dari supply pelayanan wisata dan kuliner, proses pelayanan, dan distribusi pelayanan yang membutuhkan keilmuan Teknik Industri. Guna memperkenalkan wisata desa secara local, nasional, sampai internasional diperlukan perencanaan web berbasis sistem informasi mengenai potensi wisata, produksi, dan pelayanan yang disediakan guna mencapai desa Citimun Maju.

Metode

Penggabungan keahlian para insinyur industri dalam mengoptimalkan proses dan sistem dengan pengetahuan spesialis teknologi informasi dalam manajemen dan analisis data, memberikan solusi inovatif yang mampu dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan pada suatu objek yang memiliki sumber daya berlimpah (Tseng *et al.*, 2021). Rantai pasok potensi wisata, produk dan layanan desa Citimun dapat menghasilkan manajemen pengelolaan sumberdaya secara real-time, pengalaman pengguna yang dipersonalisasi, dan pengurangan konsumsi energi dan biaya yang signifikan, sehingga meningkatkan kualitas layanan pelayanan produk dan jasa secara keseluruhan. Selain itu, integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi membuka jalan untuk mengeksplorasi otomatisasi, kecerdasan buatan, dan analitik prediktif, yang meningkatkan efektivitas sistem transportasi (Tseng *et al.*, 2021; Zeba *et al.*, 2021). Kemajuan ini dapat menghasilkan arus peningkatan pelayanan rantai pasok, produk dan jasa di Desa Citimun yang lebih efisien dan lancar, mengurangi keterlambatan, dan meningkatkan kualitas serta kepuasan konsumen. Pemanfaatan teknologi dan data, jaringan pelayanan produk dan jasa dapat dibuat lebih ramah pengguna dan berkelanjutan dengan langsung menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan, pola pelayanan, dan permintaan volume produk dan jasa (Tseng *et al.*, 2021). Secara keseluruhan, integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi dalam manajemen operasi produk dan jasa, memiliki potensi untuk merevolusi cara kita memindahkan orang dan barang, membuat lokasi hunian menjadi nyaman dan ramah lingkungan.

Pemanfaatan analisis data dan teknologi pintar, sistem rantai pasok wisata, produk dan layanan pintar di Desa Citimun dapat dioptimalkan untuk melayani kebutuhan masyarakat, baik local, nasional maupun internasional. Kolaborasi keilmuan Teknik Industri dan informatika meningkatkan komunikasi dan kolaborasi di antara para pemangku kepentingan dalam proyek-proyek pemberdayaan masyarakat dapat menghasilkan solusi yang lebih holistik dan berdampak. Pada akhirnya, kombinasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi memiliki potensi untuk mendorong perubahan positif dan menciptakan manfaat jangka panjang bagi masyarakat di desa Citimun (Markus, 2004). Teknik Industri dan Teknologi Informasi dapat meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas sistem rantai pasok, produksi dan jasa di desa citimun, yang menguntungkan semua anggota masyarakat. Kesimpulannya, kolaborasi antara Teknik Industri dan Teknologi Informasi memiliki kekuatan untuk merevolusi operasi masyarakat dan menumbuhkan dampak yang berkelanjutan pada masyarakat.

Mengatur penerapan teknologi pintar untuk mengoptimalkan arus layanan produk dan jasa, menciptakan sistem produksi yang inovatif untuk meningkatkan pelayanan konsumen dan akses informasi mendapatkan produk dan jasa, dan menciptakan Solusi berkelanjutan berkenaan dengan

keputusan untuk menghadapi perubahan lingkungan bersaing. Pengalaman menunjukkan potensi transformatif dalam mengintegrasikan Teknik Industri dan Teknologi Informasi untuk mengatasi tantangan masyarakat yang kompleks dan mendorong kemajuan menuju masa depan yang lebih terhubung dan berkelanjutan. Masyarakat dapat memanfaatkan banyak peluang untuk pengembangan, inovasi, dan dampak sosial dengan memanfaatkan kekuatan unik dari kedua disiplin ilmu tersebut. Misalnya, melalui penerapan prinsip-prinsip Teknik Industri untuk mengoptimalkan sistem produksi, meningkatkan efisiensi sumberdaya, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan kualitas hidup penduduk secara keseluruhan, melalui pemberdayaan

Selain itu, Teknologi Informasi memiliki potensi untuk merevolusi pelayanan kebutuhan konsumen dengan merampingkan proses, meningkatkan manajemen data, dan meningkatkan aksesibilitas ke sumber daya yang dibutuhkan untuk membuat produk dan jasa. Konvergensi kedua bidang ini memiliki kekuatan untuk merevolusi industri, meningkatkan standar hidup, dan menumbuhkan masyarakat yang lebih tangguh dan berkelanjutan untuk generasi mendatang. Meskipun Teknik Industri dan Teknologi Informasi dapat memberikan pengaruh positif terhadap masyarakat, sangat penting untuk mengetahui dan mengatasi potensi konsekuensi negatif seperti pemindahan cara berfikir dan bekerja, serta masalah individu yang mungkin timbul dari penerapannya (Tseng *et al.*, 2021). Selain itu, integrasi bidang-bidang ini mungkin tidak selalu memberikan hasil yang diinginkan karena tantangan dan hambatan yang tidak terduga, seperti masalah kompatibilitas dan keterbatasan sumber daya, dapat menghambat efektivitasnya dalam merevolusi industri (Zeba *et al.*, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Langkah awal pada pemberdayaan Masyarakat di desa Citimun untuk menerapkan kolaborasi keilmuan Teknik Industri dan Informatika adalah, berpartisipasi secara aktif dalam proses pengambilan keputusan memberdayakan para pemangku kepentingan untuk berkolaborasi dalam menciptakan solusi jangka panjang berkenaan dengan pengelolaan sumberdaya di wilayah wisata kadu Park, dengan menerapkan keilmuan Teknik Industri dan informatika, yang sangat penting untuk mendorong pemberdayaan masyarakat. Berkolaborasi dengan organisasi lokal dan lembaga pemerintah dapat membantu meningkatkan sumber daya dan keahlian untuk mendukung inisiatif yang dipimpin oleh masyarakat secara efektif (Allen *et al.*, 2021).

Hal yang kedua memberikan kesempatan pendidikan dan pelatihan bagi anggota Masyarakat di Desa Citimun, dengan cara memberdayakan masyarakat untuk mengelola kepemilikan sistem informasi pengelolaan rantai pasok, produksi dan jasa (SIMRASA), serta mengadvokasi kebutuhan masyarakat secara efektif. dengan menumbuhkan rasa kepemilikan dan kolaborasi keilmuan, sehingga masyarakat dapat bekerja untuk menciptakan perubahan positif dan meningkatkan kesejahteraan secara keseluruhan bagi semua anggota masyarakat. Pada akhirnya, tujuannya adalah untuk membangun fondasi yang kuat untuk kesuksesan jangka panjang dan ketahanan dalam komunitas. Memupuk rasa persatuan dan tanggung jawab bersama memungkinkan para pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa upaya mereka memiliki dampak yang langgeng dan bermanfaat bagi generasi mendatang secara efektif. Komunikasi dan kolaborasi yang berkelanjutan memberdayakan masyarakat untuk mengidentifikasi dan mengatasi tantangan sambil merayakan keberhasilan dan kemajuan mereka secara efektif. Secara kolektif, mereka dapat bekerja untuk menciptakan masa depan yang lebih cerah dan lebih berkelanjutan bagi semua anggota masyarakat.

Pemanfaatan pendekatan berbasis data dan teknologi canggih, para pemangku kepentingan dapat menyederhanakan proses, mengoptimalkan sumber daya, dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang mendorong hasil yang positif. Prinsip-prinsip Teknik Industri dapat membantu mengidentifikasi area komoditas di Desa Citimun yang perlu ditingkatkan, serta menerapkan strategi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas. Di sisi lain, perangkat Teknologi Informasi dapat memfasilitasi komunikasi, analisis data, dan manajemen proyek. Berdasarkan penggabungan disiplin ilmu teknik industri dan informatika, masyarakat desa Citimun dapat menciptakan solusi inovatif yang mampu mengatasi tantangan kompleks serta mendorong pertumbuhan dan perkembangan perekonomian jangka panjang masyarakat Desa Citimun.

Kesimpulan

Pemberdayaan masyarakat melalui kolaborasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi di Desa Citimun, Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang berdasarkan pemanfaatan potensi sumber daya pertanian yang belum dimanfaatkan, kolaborasi ini meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, dan inovasi di masyarakat. Integrasi Teknik Industri dan Teknologi Informasi membantu mengoptimalkan sistem rantai pasokan dan menciptakan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan. Melalui investasi dalam program pelatihan dan inisiatif pengembangan, perusahaan dapat secara efektif merespons perubahan pasar dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan. Pentingnya tindakan kolektif dan kolaborasi dalam mengatasi ketidaksetaraan sosial, mempromosikan keragaman, dan membangun masa depan yang lebih tangguh dan adil bagi semua individu.

Daftar Pustaka

- Allen, E. H., Haley, J. M., Aarons, J., & Lawrence, D. (2021). *Leveraging Community Expertise to Advance Health Equity*. https://www.urban.org/sites/default/files/publication/104492/leveraging-community-expertise-to-advance-health-equity_0_0.pdf
- Allioui, H., & Mourdi, Y. (2023). Unleashing the Potential of AI: Investigating Cutting-Edge Technologies That Are Transforming Businesses. In *International Journal of Computer Engineering and Data Science* (Vol. 3, Issue 2). <https://ijceds.com/ijceds/article/view/59>
- Coy, D., Malekpour, S., Saeri, A. K., & Dargaville, R. (2021). Rethinking community empowerment in the energy transformation: A critical review of the definitions, drivers and outcomes. *Energy Research & Social Science*, 72, 101871. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101871>
- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2004). Information systems in supply chain integration and management. *European Journal of Operational Research*, 159(2), 269–295. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2003.08.016>
- Kolasani, S. (2023). Leadership in business innovation and transformation, navigating complex digital landscapes and enterprise technology ecosystems and achieving sustainable growth in today's rapidly evolving market. *International Journal of Holistic Management Perspectives*, 4(4), 1–23. <https://injm.com/index.php/IJHMP/article/view/57>
- Lee, M., Yun, J. J., Pyka, A., Won, D., Kodama, F., Schiuma, G., Park, H., Jeon, J., Park, K., Jung, K., Yan, M.-R., Lee, S., & Zhao, X. (2018). How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(3), 21. <https://doi.org/10.3390/joitmc4030021>
- Markus, M. L. (2004). Technochange Management: Using IT to Drive Organizational Change. *Journal of Information Technology*, 19(1), 4–20. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000002>
- Qi, Y., Sajadi, S. M., Baghaei, S., Rezaei, R., & Li, W. (2024). Digital technologies in sports: Opportunities, challenges, and strategies for safeguarding athlete wellbeing and competitive integrity in the digital era. *Technology in Society*, 77, 102496. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102496>
- Rifkin, S. B. (2003). A Framework Linking Community Empowerment and Health Equity: It Is a Matter of CHOICE. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 21(3), 168–180. <https://www.jstor.org/stable/23499215>
- Tseng, M.-L., Tran, T. P. T., Ha, H. M., Bui, T.-D., & Lim, M. K. (2021). Sustainable industrial and operation engineering trends and challenges Toward Industry 4.0: a data driven analysis. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 38(8), 581–598. <https://doi.org/10.1080/21681015.2021.1950227>
- Website Desa Citimun*. (n.d.). Retrieved November 11, 2024, from <https://citimun.wordpress.com/>
- Zeba, G., Dabić, M., Čičak, M., Daim, T., & Yalcin, H. (2021). Technology mining: Artificial intelligence in manufacturing. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120971. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120971>