

## PENGEMBANGAN DAN PERUBAHAN TEKNOLOGI DIGITAL

Fera Darmayanti<sup>1)</sup>, Randy Pratama<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Teknik Komputer

\*)feraadar40@gmail.com

### Abstrak

Manusia adalah makhluk cerdas yang selalu meningkatkan kemampuannya untuk memudahkan setiap kegiatannya. Segala alat dicoba dan digunakan untuk mencapai efisiensi dan efektifitas setiap tindakan yang dilakukannya, berbagai percobaan dilakukan agar dapat menghasilkan jumlah efisiensi yang besar dengan tenaga yang seminimal mungkin. Perkembangan dimulai dari proses sederhana dalam kehidupan sehari-hari sampai pada tingkat pemenuhan kepuasan sebagai individu dan makhluk sosial. Dari masa ke masa kemajuan teknologi terus berkembang, mulai dari era teknologi pertanian, era teknologi industri, era teknologi informasi, dan era teknologi komunikasi dan informasi. Perkembangan ini membawa berbagai dampak dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, setiap individu tertarik untuk menggunakan dan memanfaatkan setiap perkembangan ini. Di era tahun 2000 adalah puncak kemajuan teknologi yang sangat pesat perkembangannya, teknologi informasi dan telekomunikasi menjadi trend kehidupan setiap individu, tiap saat, tiap waktu dan tiap detik manusia memanfaatkan teknologi ini. Kegiatan mulai dipermudah dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan, mulai dari komunikasi, informasi, transaksi, edukasi, hiburan sampai pada kebutuhan paling pribadi sekalipun dapat terlayani dengan teknologi ini. Perubahan aktivitas individu mulai mempengaruhi proses transaksi yang dilakukannya, setiap individu tidak bergantung lagi kepada uang tradisional tetapi sudah menggunakan uang maya dan pada masanya nanti semua terkoneksi ke arah ini. Aktivitas serba digital dan elektronik dengan data sebagai peranan utamanya, individu tidak lagi terbatas pada ruang dan waktu, mereka bisa melakukan transaksi secara elektronik dimana saja, dengan siapa saja dan kapan saja. Uang digital memegang peranan penting, gaji diberikan secara digital, belanja dan transaksi juga dengan sarana digital bahkan aktivitas kegiatan transaksi juga dialihkan secara digital karena lebih cepat, efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Transformasi Teknologi, teknologi informasi, era digital, transaksi digital

---

### PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk cerdas yang senantiasa meningkatkan kemampuannya membuat setiap aktivitas menjadi lebih mudah (I. Kurniawan, n.d.) (Damayanti, Akbar, et al., 2020) (Syah, 2020) (Andraini, 2022; Andraini & Bella, 2022; Sartika & Pranoto, 2021). Semua alat telah dicoba dan diuji efektivitasnya agar dia bisa mengecek keefektifan setiap tindakannya, berbagai tes dilakukan menghasilkan efisiensi maksimum dengan usaha minimum (Samsugi et al., 2021) (Yusmaida et al., 2020) (Sulistiani et al., 2020). Perkembangan teknologi dalam kehidupan dimulai dengan proses yang sederhana pada tingkat kepuasan hidup sehari-hari sebagai individu dan makhluk sosial (Sulistiani et al., 2019) (Very et al., 2021) (Widodo et al., 2020). Perkembangan teknik terus meningkat dari waktu ke waktu sejak era tersebut Teknologi pertanian, era teknologi industri, era teknologi informasi dan era teknologi komunikasi dan informasi (Megawaty et al., 2021) (Surahman et al., 2021) (Darwis et al., 2020). Perkembangan ini memiliki berbagai dampak bagi kehidupan Masyarakat, bangsa dan negara, masing-masing

individu berkepentingan dan memanfaatkan Manfaat setiap perkembangan ini (Surahman et al., 2014)(Febrian et al., 2021)(Rahman Isnain, Indra Sakti, et al., 2021)(Andraini et al., n.d.; Andraini & Ismail, 2022; *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021; Sintaro et al., 2022).

### **A. Penemuan Komputer**

Sejak penemuan komputer, itu telah mengubah cara berpikir Orang, sejak akhir Perang Dunia Kedua, generasi perkembangan teknologi informasi awalnya perlahan tumbuh (Lestari et al., 2022)(Bakri, 2017)(Rahmanto, Hotijah, et al., 2020). Hingga akhir 1990-an Menggunakan jaringan yang lebih luas atas nama Internet adalah yang menentukan arah teknologidunia sedang berubah. Komputer adalah dasar dari semua perkembangan teknologi, beberapa perusahaan komputer terbesar di dunia muncul dan menjadi pionirPerkembangan teknologi ini seperti IBM, Microsoft, Intel, Macintosh dan Apple (Series, 2021)(Ismatullah & Adrian, 2021). Sampai Pada akhir tahun 2000, komputer generasi keempat dengan alat utama muncul mikroprosesor dengan kecepatan pemrosesan yang sangat cepat, Sampai sekarang terus meningkatkan kecepatan.

### **B. Penemuan Komunikasi Digital**

Kombinasi komputer dan teknologi komunikasi menjadikan teknologi informasi satu Ada banyak manfaat berbagi informasi dengan berbagai pihak di dunia teknologi ini disebut internet, yang memiliki jaringan global dan akses yang mudah sangat cepat Setiap orang dapat bertukar data dan informasi dengan jangkauan akses tanpa batas, akses kegiatan dan aktivitas dapat dilakukan secara online Ini berarti (Fariyanto et al., 2021).

### **C. Perkembangan Smart Aplikasi**

Munculnya teknologi perangkat keras komputer juga mempengaruhi perangkat Software dengan banyak fungsi untuk setiap pekerjaan Individu dari aplikasi perkantoran, manajemen, sumber daya manusia, hiburan dan bidang lainnya mengubah tenaga kerja manusia (Susanto et al., 2019)(Dewi et al., 2021). Semua tenaga manusia membantu Perangkat ini lebih mudah, lebih cepat, lebih menyeluruh dan lebih efisien dari itu.

### **D. Perkembangan Smart Phone**

Perkembangan jaringan internet membawa perubahan teknologimelalui telepon Anda dapat meminta penggunaan jaringan internet melalui telepon yang membawa tingkat kenyamanan yang berbeda untuk setiap individu jaring yang lebih luas (Nugroho et al., 2016). Pengembangan aplikasi dukungan telepon melakukan itu Perangkat ini menjadi semakin cerdas, semua fungsi dapat dikontrol oleh smartphone (smartphone) seperti komunikasi digital dengan media sosial, belanja, dll. Berbelanja dengan aplikasi penjualan online dan banyak aplikasi pintar lainnya telepon harian (Damayanti, 2020).

### **C. System Cerdas**

Perkembangan perangkat cerdas berbasis expert system telah banyak mengubah pola pikir bisnis dan kegiatan perusahaan (Ruslaini et al., 2021)(Damayanti, Sulistiani, et al., 2020)(Darwis, 2016). Alat –

alat system cerdas yang membantu pekerjaan menjadi semakin dibutuhkan bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Salah satu alat cerdas yang digunakan perusahaan ini adalah auto teller machine, yang dapat membantu para nasabah untuk melakukan transaksi perbankan tanpa harus ke bank. Perkembangan selanjutnya adalah internet banking, dengan system cerdas ini transaksi dapat dilakukan dari rumah kemudian berkembang lagi dengan sms banking dan aplikasi banking melalui fasilitas smart phone. Efisiensi dan efektifitas pekerjaan telah dapat dinikmati oleh para nasabah, begitu juga pihak bank yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kegiatannya(Wantoro, 2020b).

#### E. Uang Digital.

Era teknologi digital juga telah merubah pola dan model transaksi dalam bisnis dan investasi. Munculnya uang digital (Digital Money) menjadikan proses transaksi semakin cepat, mudah, efektif dan efisien(Wantoro & Priandika, 2017)(Panjaitan et al., 2020)(Rahmanto, Ulum, et al., 2020).

### **ERA MILINEAL SEBAGAI ERA DIGITAL**

Tahun 2000 merupakan puncak perkembangan teknik yang sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi telah menjadi trend dalam kehidupan sehari-hari. Individu menggunakan teknik ini setiap waktu, setiap waktu dan setiap orang(Rahmanto, Ulum, et al., 2020)(Napianto et al., 2017)(Oktaviani et al., 2022). kegiatan berbagai fasilitas yang ditawarkan mulai memudahkan komunikasi, Informasi, transaksi, pendidikan, hiburan dapat mempengaruhi sebagian besar kebutuhan pribadi melayani teknologi ini(Satria & Haryadi, 2017)(Pajar et al., 2018). Sehubungan dengan perkembangan teknologi ini di beberapa negara Eropa meluncurkan konsep “Industry 4.0”, konsep transformasi digital ini menggunakan teknologi digital baru sebagai model untuk operasi dan transaksi yang akan dibuat Internet dan industri TI lainnya. gelombang transformasi sistem Digital adalah elemen umum yang memotivasi setiap aktivitas untuk menggunakan media digital sebagai alat utama untuk menjadikan transformasi digital sebagai pilar kebijakan industri di beberapa negara. Pemanfaatan teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK)(Pratama et al., 2021)(Borman et al., 2018)(Ahdan et al., 2020).sejauh mungkin, tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan pengetahuan baru, dan menciptakan nilai-nilai baru dengan menjalin hubungan antara "manusia dan mesin" dan antara “dunia nyata dan dunia maya” sebagai cara yang efektif dan efisien untuk memecahkan masalah di masyarakat(Samsugi & Wajiran, 2020)(Putra et al., 2019)(Bangun et al., 2018). untuk menciptakan kehidupan yang lebih baik masyarakat dan menjaga pertumbuhan ekonomi yang sehat(Puspaningrum et al., 2020)(Riski et al., 2021)(Ahdan & Susanto, 2021). Agar itu benar Dengan jenis digitalisasi masyarakat seperti ini, penting untuk mengatasi tantangan ini Ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan di berbagai tingkatan untuk berbagi visibilitas di masa depan(Samsugi, Neneng, et al., 2018)(Dita et al., 2021)(Yulianti et al., 2021). Jepang merilis Society 5.0, konsep dasarnya dan Kegiatan khas Society 5.0 di Jepang adalah transformasi digital dengan era baru, dimana globalisasi dan pesatnya perkembangan teknologi digital seperti Internet of Things(IoT), kecerdasan buatan

(AI), dan robotika menyebabkan perubahan signifikan Masyarakat, lingkungan dan nilai-nilai masyarakat menjadi semakin beragam dan kompleks.

Negara-negara Asia juga memiliki konsep dasar mereka sendiri mengenai perubahan teknologi Informasi ini, Indonesia mengusung konsep revolusi industri 4.0, dengan beberapa negara Asia Konsep Smart City, dimana setiap area memiliki akses digital untuk aktivitas individu dan kegiatan transaksional. Benua Amerika, khususnya Amerika Utara, memiliki konsep yang sama Mengutamakan teknologi informasi, khususnya internet, sebagai basis dari segala aktivitas Masyarakat dan negara dengan konsep Internet Industri (Sintaro et al., 2021) (Hayatunnufus & Alita, 2020) (Kristiawan et al., 2021). Internet sebagai sebuah industri Tidak dapat dipungkiri, banyak jenis bisnis bermunculan dari internet dan mereka mampu melakukannya menyebabkan perubahan ekonomi masyarakat. Pada saat yang sama, China membawa konsep tersebut Teknologi informasi ini mengubah konsep ini dengan nama "Made in China 2025". didasarkan pada pengembangan fungsi teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat dikelola di pasar dunia (Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018) (Rahmanto et al., 2021). Semua produk teknologi informasi bersaing dengan produk teknologi China dengan keunggulan yang mampu bersaing di pasar dunia.

## **METODELOGI PENELITIAN**

Pembahasan pada jurnal ini mengkaji tentang proses perkembangan teknologi informasi / teknologi digital yang mengalami perubahan dan perkembangan yang sangat pesat di dunia sehingga mampu menimbulkan perubahan atau transformasi dari masyarakat dunia yang mulai beralih dan memanfaatkannya dalam berbagai kegiatan pribadi maupun sosial (Amarudin & Silviana, 2018) (Suri & Puspaningrum, 2020). Beberapa point penting yang terkait dengan teknologi informasi dan digital juga diulas untuk memberikan deskripsi tentang pentingnya teknologi ini dan dampak-dampaknya bagi masyarakat dunia (Sulistiani, 2020) (Styawati et al., 2020).

## **TEKNOLOGI DIGITAL**

Teknologi digital adalah teknologi informasi yang mengutamakan operasional dilakukan secara digital bukan oleh tenaga manusia (Budiman et al., 2019) (Wantoro, 2020a). tetapi lebih condong ke arah sistem operasi yang sepenuhnya otomatis dan canggih dengan sistem dalam format yang dapat dibaca komputer / dapat dibaca komputer. Pada dasarnya teknologi digital hanya sistem komputer yang sangat cepat yang memproses semua jenis informasi sebagai nilai numerik. Perkembangan teknologi ini membawa serta perubahan kualitas Efisiensi kapasitas dari data yang dihasilkan dan dikirimkan, mis. gambar tumbuh tentunya untuk kualitas yang lebih baik, kapasitas dan proses pengiriman yang lebih efisien yang berlari lebih cepat. Teknologi digital menggunakan sistem bit dan byte untuk menyimpan dan memelihara informasi. Sejumlah besar saklar listrik mikroskopis kecil digunakan untuk pemrosesan data dalam sistem digital ia hanya memiliki dua status atau nilai (biner 0 dan 1). Berbagai versi dari sistem ini telah dibuat perkembangan yang sangat

signifikan, seperti komunikasi, transformasi informasi, Pemrosesan data, keamanan data, dan menangani fungsi yang semakin kompleks (Surahman et al., 2020).

Komunikasi yang berkembang pesat dengan ditemukannya jaringan komunikasi. Semakin banyak data kompleks dari jaringan HSDPA, 2G, 3G dan 4G bahkan berdatangan. Teknologi tinggi, yaitu 5G (Suryono et al., 2021). Kecepatan perkembangan teknologi jaringan sangat singkat dan berkembang melebihi batas kecepatan perangkat keras, begitu banyak konsumen. Teknologi informasi yang harus selalu mengikuti perkembangan ini. Bersenang senang lah (Riskiono & Reginal, 2018). Kalaupun masih menikmati jaringan 4G, ada jaringan yang lebih cepat dan kemampuan hebat. Perkembangan teknologi digital terus berlanjut. Pengembangan masa depan teknologi ini dipengaruhi oleh tiga hal yaitu transisi digital, konvergensi jaringan dan infrastruktur digital. Konvergensi jaringan adalah efisiensi dan efektivitas jaringan komunikasi yang dapat digunakan baik di rumah maupun di rumah, seperti telepon, video dan komunikasi Perusahaan. Semakin besar kebutuhan akan konvergensi jaringan, semakin banyak teknologi yang dapat dilakukan. Perubahan mengarah pada kebutuhan tersebut. Masa transisi atau transfer teknologi dari teknologi legacy ke teknologi digital. Baik produsen maupun konsumen beralih ke teknologi yang lebih sederhana yaitu teknologi digital. Secara khusus, mengacu pada konvergensi jaringan. Tren gaya hidup, yaitu waktu yang berorientasi keluarga di rumah dan perjalanan sibuk yang merupakan perpaduan antara bekerja dan bermain. Selain itu, Sibuk di kantor antara pekerjaan dan hiburan. Dengan kecenderungan ini. Produsen produk digital mengarahkan peluang bisnisnya ke sana. Produk dan teknologi mengikuti evolusi gaya hidup masyarakat dengan bantuan teknologi di era digital.

Produsen produk digital harus mampu menawarkan solusi end-to-end selama ini konvergensi jaringan (Priandika & Riswanda, 2021). Pesatnya perkembangan teknologi dan gaya hidup masyarakat membawa perubahan yang juga berkembang pesat. Kebutuhan teknologinya, teknologi digital adalah pilihan yang baik di sini terutama.

### **Transformasi digital**

Transformasi digital adalah perubahan jalur. Akuisisi pekerjaan proses menggunakan teknologi informasi. Efektivitas dan efisiensi. Beberapa bidang yang telah melakukan perubahan ini adalah: Pendidikan dengan e-learning, bisnis dengan e-commerce, perbankan dengan perbankan online, pemerintah dengan e-government dan banyak lainnya, itu masalahnya. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja beserta file pendukungnya menggunakan database. Paperless adalah tujuan utama, semua bukti transaksi dalam bentuk dokumen telah diganti dengan database agar lebih sederhana, lebih fleksibel dan lebih layak gunakan kapan saja (Silvia et al., 2016). Perubahan ini memiliki dampak positif dan negatif bagi setiap individu. Sebuah perusahaan yang terkait dengan proses bisnis (Rahman Isnain, Pasha, et al., 2021). Bekerja pada perubahandigital, sehingga memudahkan pemesanan produk atau melakukan pembelian. Memesan banyak hal lainnya dengan mudah dan murah. Tidak semua orang harus melakukan itu lagi secara langsung, namun secara

online transaksi ini dapat dilakukan dengan berbagai cara Media IT, saat pemesanan, pembayaran, konfirmasi pengiriman barang dikendalikan secara digital (Ahmad et al., 2022). Efeknya berlanjut pada harga Produk yang lebih murah karena proses pemasaran dan pengelolannya tidak membutuhkan banyak uang. Bagaimanapun, mereka yang berbisnis secara tradisional akan melakukannya. Kerugian terjadi ketika pelanggan beralih ke hal-hal digital yang mudah, murah, dan cepat dan efisien (Wajiran et al., 2020).

### **Ringannya sistem digital**

Berkat adanya teknologi digital, efisiensi dan efektifitas telah terbukti di masyarakat, seperti hotel yang menggunakan aplikasi travel berbasis web seperti Traveloka dan Trivago membuat reservasi hotel menjadi lebih mudah dan efisien (Samsugi et al., 2020). Di samping Manfaat sistem pembayaran digital juga telah dirasakan oleh masyarakat luas, seperti: Pembayaran di jalan tol, Gojek, toko online dan berbagai perusahaan yang adapenggunaan pembayaran digital.

- a) Perubahan digital dalam dunia perdagangan elektronik Dunia e-commerce adalah dunia yang sangat dipengaruhi oleh transformasi digital. Bagaimana? Bisnis e-commerce sudah pasti terhubung dengan dunia digital. Tak heran banyak perusahaan yang mulai bukaseperti perdagangan elektronik (Suaidah, 2021). Misalnya, jumlah belanja online di Indonesiaseperti Tokopedia atau Bukalapak yang semakin berkembang dan jarang belanja onlineberhenti beroperasi karena tingginya minat beli di Indonesia.
- b) Perubahan digital dalam dunia perbankan Banyak layanan perbankan kini menggunakan transformasi digital sebagai sumber daya palar pendekatan mereka kepada konsumen. Salah satunya dengan adanya aplikasi mobile banking yang memudahkan transaksikredit konsumen. Ada juga aplikasi pendukung lainnya untuk memudahkan perbankan berorientasi konsumen. Belanja lebih mudah, murah dan amandapat dilakukan kapan saja, tanpa memandang ruang dan waktu (F. Kurniawan & Surahman, 2021).

### **KESIMPULAN**

Perkembangan teknologi informasi di dunia meningkat sangat pesat dengan berbagai alat dan teknologi baru yang terus ditemukan semakin meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan manusia. Dengan sebutan era digital semua elemen kehidupan manusia telah menggunakan teknologi ini untuk menggantikan campur tangan manusia didalam kegiatannya.

Perubahan dari kegiatan manual ke system informasi atau disebut proses transformasi ini terus berlanjut dari masa kemasa, sehingga nantinya semua kegiatan disekitar manusia tidak dapat lepas dari teknologi informasi ini. Semua kegiatan dari bangun tidur sampai mau tidur

kembali telah tergantikan oleh kegiatan digital, dimasa depan manusia hanya tinggal menikmati semua hasil karya digital ini tanpa perlu bersusah payah untuk memikirkannya.

## REFERENSI

- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1521>
- Amarudin, A., & Silviana, S. (2018). The Development Of Web 3d Application For Virtual Museum Of Lampung Culture. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 10–14.
- Andraini, L. (2022). *Pengeimplementasian DevOps Pada Sistem Tertanam dengan ESP8266 Menggunakan Mekanisme Over The Air*. 2(4), 1–10.
- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi ( Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang ). *Jurnal Portal Data*, 2(1), 1–11. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>
- Andraini, L., Indonesia, U. T., Lampung, B., Indonesia, U. T., Lampung, B., Surahman, A., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (n.d.). *Design And Implementation Of 02244 TDS Meter Gravity Sensor And 4502C pH Sensor On Hydroponic*.
- Andraini, L., & Ismail, I. (2022). *KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Bakri, M. (2017). Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means. *Vol, 11*, 1–4.
- Bangun, R., Monitoring, S., Gunung, A., Krakatau, A., & Iot, B. (2018). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Aktivitas Gunung Anak Krakatau Berbasis IoT*. 31(1), 14–22.
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. *Seminar Nasional Teknik Elektro, 2018*, 322–327.
- Budiman, A., Wahyuni, L. S., & Bantun, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 24–30.
- Damayanti, D. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN KESELARASAN TEKNOLOGI DAN BISNIS UNTUK PROSES AUDITING. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 92–97.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, D., Sulistiani, H., Permatasari, B., Umpu, E. F. G. S., & Widodo, T. (2020). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya, 1*, 25–30.
- Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Darwis, D., Pasaribu, A. F. O., & Riskiono, S. D. (2020). Improving Normative And Adaptive Teacher Skills In Teaching Pkwu Subjects. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30–38. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang213>

- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Dita, P. E. S., al Fahrezi, A., Prasetyawan, P., & Amarudin, A. (2021). Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 121–135.
- Fariyanto, F., Ulum, F., Suaidah, S., & Ulum, F. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 52–60. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Febrian, A., Lina, L. F., Safitri, V. A. D., & Mulyanto, A. (2021). Pemasaran digital dengan memanfaatkan landing page pada perusahaan start-up. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(3), 313. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i3.10103>
- Hayatunnufus, H., & Alita, D. (2020). SISTEM CERDAS PEMBERI PAKAN IKAN SECARA OTOMATIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 11–16.
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(2), 3–10.
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Kristiawan, N., Ghafaral, B., Borman, R. I., & Samsugi, S. (2021). Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 93–105.
- Kurniawan, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 7–12.
- Kurniawan, I. (n.d.). Setiawansyah and Nuralia (2020)'PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER.' *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16.
- Lestari, F., Neneng, N., Rikendry, R., & ... (2022). Peningkatan Pengetahuan Safety Riding Dengan Pengenalan Rambu Dan Marka Jalan Kepada Siswa SMA 1 Pagelaran. ... *of Engineering and ...*, 1(2), 76–80.
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104. <https://doi.org/10.31258/raje.4.2.95-104>
- Napianto, R., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2017). VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING). *Respati*, 7(20).
- Nugroho, R., Suryono, R. R., & Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Integritas Data Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Pt Kereta Api Indonesia (Persero) Divre Iv Tnk. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 20–25.
- Oktaviani, L., Aldino, A. A., Lestari, Y. T., Suaidah, Aldino, A. A., & Lestari, Y. T. (2022). Penerapan Digital Marketing Pada E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Marning. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DAN INOVASI*, 2(1), 337–369.
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., Darmawan, S., Putra, M. P. K., & Darmawan, S. (2018). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Panjaitan, F., Surahman, A., & Rosmalasari, T. D. (2020). Analisis Market Basket Dengan Algoritma Hash-Based Pada Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Tb. Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 111–119.
- Pratama, M. A., Sidhiq, A. F., Rahmanto, Y., & Surahman, A. (2021). Perancangan Sistem Kendali Alat Elektronik Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 80–92.

- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Putra, A., Indra, A., & Afriyastuti, H. (2019). *PROTOTYPE SISTEM IRIGASI OTOMATIS BERBASIS PANEL SURYA MENGGUNAKAN METODE PID DENGAN SISTEM MONITORING IoT*. Universitas Bengkulu.
- Rahman Isnain, A., Indra Sakti, A., Alita, D., Satya Marga, N., Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., Marga, N. S., Rahman Isnain, A., Indra Sakti, A., Alita, D., & Satya Marga, N. (2021). Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm. *Jdmsi*, 2(1), 31–37. <https://t.co/NfhmfMjtXw>
- Rahman Isnain, A., Pasha, D., & Sintaro, S. (2021). Workshop Digital Marketing “Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 113–120. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Rahmanto, Y., Hotijah, S., & Damayanti, . (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v1i1.805>
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Riski, M., Alawiyah, A., Bakri, M., & Putri, N. U. (2021). Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 67–79.
- Riskiono, S. D., & Reginal, U. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 51–62.
- Ruslaini, R., Abizar, A., Ramadhani, N., & Ahmad, I. (2021). PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 139–144.
- Samsugi, S., Ardiansyah, A., & Kastutara, D. (2018). Arduino dan Modul Wifi ESP8266 sebagai Media Kendali Jarak Jauh dengan antarmuka Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 23–27.
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Aditama, B. (2018). *IoT: kendali dan otomatisasi si parmin (studi kasus peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan)*.
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Samsugi, S., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.
- Sartika, L. A., & Pranoto, B. E. (2021). *Analysis of Humor in the Big Bang Theory By Using Relevance Theory : a Pragmatic Study*. 2(1), 1–7.
- Satria, M. N. D., & Haryadi, S. (2017). Effect of the content store size to the performance of named data networking: Case study on Palapa Ring topology. *Proceeding of 2017 11th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications, TSSA 2017, 2018-Janua*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/TSSA.2017.8272911>

- Series, C. (2021). *Comparison of Least Significant Bit , Pixel Value Differencing , and Modulus Function on Steganography to Measure Image Quality , Storage Capacity , and Robustness Comparison of Least Significant Bit , Pixel Value Differencing , and Modulus Function on St.* <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1751/1/012039>
- Silvia, A. F., Haritman, E., & Muladi, Y. (2016). Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android. *Electrans*, 13(1), 1–10.
- Sintaro, S., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Implementasi Motor Driver Vnh2Sp30 Pada Mobil Remote Control Dengan Kendali Telepon Genggam Pintar. *Jtst*, 3(1), 9–16.
- Sintaro, S., Surahman, A., & Pranata, C. A. (2021). Sistem Pengontrol Cahaya Pada Lampu Tubular Daylight Berbasis Iot. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 28–35.
- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulistiani, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 43–50.
- Sulistiani, H., Muludi, K., & Syarif, A. (2019). Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1), 12050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012050>
- Sulistiani, H., Setiawansyah, S., & Darwis, D. (2020). Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV Adilia Lestari). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 50–56.
- Surahman, A., Octaniansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Teknologi Web Crawler Sebagai Alat Pengembangan Market Segmentasi Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Pada E-Marketplace. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 118–126.
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2014). *RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBSIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN.*
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 65–70.
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 8–14. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Suryono, R. R., Purwaningsih, M., Gandhi, A., Marlina, E., Hidayanto, A. N., & Trialih, R. (2021). Why do People Continue using the Webinar Application? Insight in the New Normal Period. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 154–161.
- Susanto, E. R., Puspaningrum, A. S., & Neneng, N. (2019). Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 1–12.
- Syah, S. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITYUNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER UANG KERTAS INDONESIA. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16.
- Very, V. H. S., Pasha, D., Hendra Saputra, V., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 85–96. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.

- Wantoro, A. (2020a). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142.
- Wantoro, A. (2020b). Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak. *SEMASTER" Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan"*, 1(1).
- Wantoro, A., & Priandika, A. T. (2017). Komparasi perhitungan pemilihan mahasiswa terbaik menggunakan metode statistik klasik dengan logika fuzzy (tsukamoto dan mamdani). *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 25–32.
- Widodo, T., Irawan, B., Prastowo, A. T., & Surahman, A. (2020). Sistem Sirkulasi Air Pada Teknik Budidaya Bioflok Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 1–6.
- Yulianti, T., Samsugi, S. S., Nugroho, A., Anggono, H., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *Jst*, 02(1), 21–27.
- Yusmaida, Y., Neneng, N., & Ambarwari, A. (2020). Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 68–74.