

Penerapan Sistem Informasi Administratif Desa Ngijo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang menggunakan OpenSID

Cahya Rahmad ^{1*}, Arwin Datumaya Wahyudi Sumari ², Annisa Puspa Kirana ³, Moch Zawaruddin Abdullah ⁴, Septian Enggar Sukmana ⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, Indonesia

*Corresponding Author: cahya.rahmad@polinema.ac.id

Abstrak: Administrasi kependudukan merupakan rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dokumen dan data kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain. Desa Ngijo adalah salah satu desa unggulan yang ada di Kabupaten Malang. Kantor Desa Ngijo yang berada di Kabupaten Malang merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak di bidang pelayanan masyarakat, namun dalam kinerja pelayanan masyarakat Balai Desa ini memiliki kendala dan permasalahan yaitu belum adanya ketersediaan sistem informasi yang dapat menangani administrasi kependudukan. Desa Ngijo sebagai salah satu instansi pemerintahan, memiliki peran yang penting yaitu sebagai pengelola data kependudukan di tingkat desa. Pengelolaan data kependudukan di Desa Ngijo saat ini masih belum memaksimalkan penggunaan teknologi informasi untuk pengelolannya, sehingga masih terdapat beberapa kekurangan dan kendala yang dihadapi. Seperti masih terdapat kerangkapan data kependudukan, kesulitan dalam pencarian data, serta pembuatan laporan kependudukan. Sehingga pelayanan kepada masyarakat serta kerja dari perangkat desa menjadi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi terkomputerisasi yang dapat digunakan untuk mengelola data tersebut. Metode yang digunakan untuk perancangan sistem administrasi kependudukan yaitu dengan metode prototyping. Dengan adanya sistem informasi administrasi kependudukan yang berbasis website ini, dapat memudahkan pengelolaan data kependudukan. Hal ini terwujud dalam persepsi dari 98% peserta pelatihan yang menyatakan bahwa sistem ini akan menjadi komponen layanan yang sangat bermanfaat bagi warga desa.

Kata Kunci: desa unggulan, OpenSID, pelayanan administrasi, pelayanan desa, sistem informasi

Abstract: Population administration is a series of activities for structuring and controlling population documents and data and the utilization of the results for public services and other sector development. Ngijo Village is one of the leading villages in Malang Regency. The Ngijo Village Office located in Malang Regency is one of the government agencies engaged in community services, but in the performance of community services this Village Hall has obstacles and problems, namely the absence of an information system that can handle population administration. Ngijo Village as one of the government agencies, has an important role, namely as a population data manager at the village level. Currently, the management of population data in Ngijo Village has not maximized the use of information technology for its management, so there are still some shortcomings and obstacles faced. For example, there are still duplicate population data, difficulties in finding data, and making population reports. So that services to the community and the work of village officials become less effective and efficient. Therefore we need a computerized information system that can be used to manage the data. The method used for the design of the population administration system is the prototyping method. With the population administration information system based on this website, it can facilitate the management of population data. So that a better population administration order can be realized in Ngijo Village. It is proved by 98% of participant perception that this system would be very useful for society in that village.

Keywords: administration service, information system, OpenSID, resident service, top featured village

Informasi Artikel: Pengajuan 20 Januari 2022 | Revisi 30 Maret 2022 | Diterima 6 Mei 2022

How to Cite: Rahmad, C., Sumari, A. D. W., Kirana, A. P., Abdullah, M. Z., & Sukmana, S. E. (2022). Penerapan Sistem Informasi Administratif Desa Ngijo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang menggunakan OpenSID. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 8(1), 1–8.

Pendahuluan

Informasi merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam kehidupan bisnis dan organisasi, sehingga informasi merupakan variabel yang penting dalam operasi organisasi, disamping sumber daya alam, modal dan manusia (Andoko et al., 2019). Selain itu keterbatasan kapasitas manusia untuk mampu mengolah data dan informasi yang begitu cepat berubah mendorong manusia untuk memanfaatkan secara optimal teknologi dan sistem informasi (Lin et al., 2019). Pada jaman ini teknologi dan sistem informasi sudah menjadi bagian yang tidak dapat

dipisahkan dari kehidupan manusia dan kegiatan sehari-hari (Wardhono et al., 2015). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang jumlah penduduknya sangat besar. Sebagai negara kepulauan, penduduk Indonesia memiliki persebaran yang tidak merata. Berbagai masalah yang merupakan akibat dari persebaran penduduk yang tidak merata kerap kali muncul dan mendesak pemerintah untuk dapat sesegera mungkin bertindak untuk mengambil sebuah kebijakan (Susanto et al., 2016).

Desa Ngijo adalah sebuah desa di wilayah Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Topografi ketinggian desa ini adalah berupa daratan sedang yaitu sekitar 525 m di atas permukaan air laut. Desa Ngijo terbagi dalam menjadi 15 RW (Rukun Warga) dan Delapan Dusun antara lain: Dusun Kagrengan, Dusun Kedawung, Dusun Ngijo, Dusun Ngepeh, Dusun Takeran, Dusun Kendalsari, Dusun Leses, Dusun Perum GPA. Sebagai salah satu instansi pemerintah ditingkat bawah, Desa Ngijo memiliki peran yang penting dalam sebuah pemerintahan. Salah satu peran penting desa yaitu sebagai pengelola data kependudukan seperti pendataan penduduk dalam proses pembuatan KTP kartu keluarga, surat kelahiran, surat kematian dan surat keterangan pindah. Sesuai dengan UU no. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan serta PP No. 37 Tahun 2007 tentang Pelaksanaan UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan. Kantor Desa Ngijo dirasa sangat memerlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang memuat tentang layanan administrasi khususnya dalam bentuk layanan kependudukan (Rahmatulloh et al., 2019). Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi mendorong tim pengabdian untuk membuat suatu sistem informasi administrasi kependudukan dengan menggunakan website dengan harapan mengenalkan Kelurahan Desa Ngijo kepada masyarakat luas. Dengan demikian masyarakat dapat lebih mudah untuk mendapatkan layanan administrasi secara online dan masyarakat luas juga dapat mendapatkan informasi penting terkait Desa Ngijo melalui media internet tanpa terbatas jarak (Janssen & van der Voort, 2020). Lebih jauh, sebuah sistem administrasi kependudukan dapat menjadi sebuah pionir dalam pengembangan layanan-layanan warga desa lainnya yang lebih terpadu dan berkembang. Bahkan, untuk teknologi berbasis *smart pedestrian* juga dapat berkorelasi dengan sistem administrasi kependudukan (Baumgartner et al., 2018), serta menjadi wadah untuk implementasi teknologi-teknologi terkini yang bersifat humanis (Martinho-Corbishley et al., 2019).

Berdasarkan analisis situasi di atas maka tim pengabdian menyelenggarakan kegiatan pelatihan dan pembuatan Website Administrasi Kependudukan Desa Ngijo bagi perangkat desa khususnya perangkat desa yang bergerak di sub bagian IT. Tujuan dari pengabdian ini adalah mempermudah pihak perangkat desa untuk menggunakan sistem informasi yang telah dikembangkan dalam membuat dokumen administrasi secara online. Selain itu juga memberikan wawasan kepada warga Desa Ngijo mengenai sistem informasi yang sudah dikembangkan demi mempermudah proses pelayanan kepada masyarakat secara online. Pelatihan yang dikembangkan dan diterapkan ini diharapkan akan memberikan wawasan baru dalam pembuatan website administrasi kependudukan desa (Hidayatulloh, 2016). Desa yang memiliki sistem informasi yang baik akan mudah dalam memberikan informasi kepada masyarakat desanya, instansi pemerintah terkait, dan masyarakat umum (Vico et al., 2019). Desa juga akan lebih mudah dikenal, lebih mudah dalam memperkenalkan dan menjual potensi yang dimilikinya. Seperti potensi ekonomi, potensi SDA, Potensi SDM, dan wisata yang berbasis budaya atau alam. Selain itu, akan mempermudah masyarakat dalam mengamati, dan mengakses informasi terbaru tentang data dan infrastruktur Desa Ngijo secara online. Dengan adanya sistem informasi kependudukan yang dikembangkan diharapkan dapat membantu desa dalam beberapa hal berikut: kantor desa lebih efisien dan efektif, pemerintah desa lebih transparan dan akuntabel, layanan publik lebih baik dan warga mendapat akses lebih baik pada informasi desa.

Metode

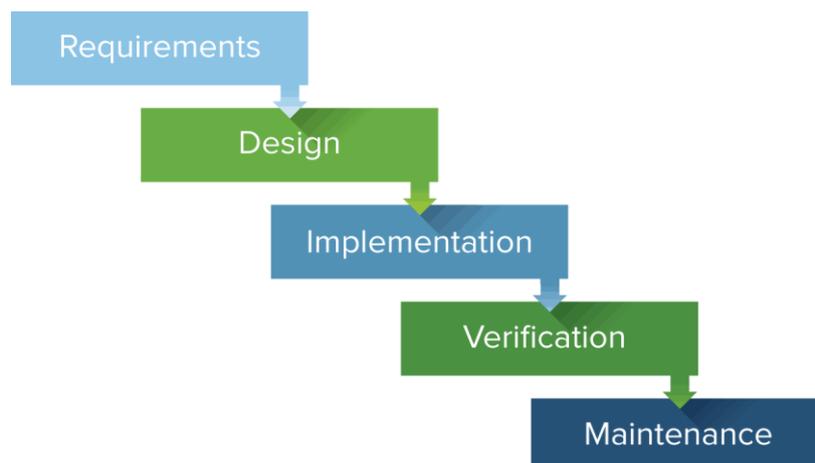
Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang pada hari Rabu, 7 April 2021. Peserta yang mengikuti sebanyak 14 peserta terdiri dari perangkat Desa Ngijo. Secara umum, pelaksanaan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall yang diterapkan untuk penerapan sistem informasi administrasi Desa Ngijo

Berdasarkan Gambar 1, langkah-langkah yang ditunjukkan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat diringkas sebagai berikut:

1. Survey dan Analisis Kebutuhan Mitra
Melakukan pertemuan secara luring dengan sekretaris desa dan tenaga administrasi Desa Ngijo untuk menggalan permasalahan administrasi kependudukan di Desa Ngijo. Melalui pertemuan ini, didapatkan beberapa informasi mengenai permasalahan yang dialami oleh Kantor Desa Ngijo selama menjalankan aktivitas pelayanan administrasi kependudukan (Lin et al., 2019). Gambar 1 menunjukkan proses kesepakatan antara tim pelaksana dengan pihak Kantor Desa Ngijo.
2. Analisis Permasalahan dan Identifikasi Solusi
Melakukan analisis dari permasalahan yang sudah didapatkan dari proses wawancara dan selanjutnya memetakan kebutuhan dari Kantor Desa Ngijo. Tahapan ini berguna untuk menentukan kebutuhan (fitur-fitur) yang diperlukan untuk perekaman data penduduk, baik data identitas warga, maupun data pertumbuhan jumlah penduduk (Peoples et al., 2013). Selain memetakan permasalahan administrasi Desa Ngijo, kegiatan lain yang dilakukan adalah menentukan kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan sistem informasi (Gambar 2).



Gambar 2. Model *Waterfall* yang diterapkan untuk penerapan sistem informasi administrasi Desa Ngijo

Tahapan pengembangan perangkat lunak meliputi:

- a. *System Engineering* atau rekayasa sistem dan analisa merupakan pembentukan kebutuhan dari semua elemen sistem dan menganalisa kebutuhan keinginan user. Rekayasa sistem yang dilakukan pada kegiatan ini meliputi beberapa komponen, antara lain: I/O, waktu pengerjaan, ukuran dan jumlah data yang ditangani (Cano & Roudaut, 2019).

- b. *Analysis*, analisa kebutuhan sistem dan perangkat lunak adalah proses menentukan arsitektur sistem secara total dan menentukan ukuran data dan jumlah data.
 - c. *Design* adalah menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemilihan struktur data, struktur program, arsitektur program, pemilihan algoritma, interaksi dengan user.
 - d. *Coding* adalah mentransformasikan desain kedalam baris-baris program dan pemilihan bahasa.
 - e. *Testing* merupakan pengujian kebenaran program dan fungsi logika.
 - f. *Maintenance* adalah proses perawatan perangkat lunak agar dapat digunakan secara berkelanjutan.
3. Pelatihan dan sosialisasi diterapkan melalui proses pendidikan jangka pendek yang menggunakan prosedur yang sistematis dan terorganisir (Waite et al., 2018). Pelatihan merupakan kegiatan yang dirancang untuk mengembangkan sumber daya manusia melalui rangkaian kegiatan identifikasi, pengkajian serta proses belajar yang terencana. Hal ini dilakukan melalui upaya untuk membantu mengembangkan kemampuan yang diperlukan agar dapat melaksanakan tugas, baik sekarang maupun di masa yang akan datang (Park, 2020). Ini berarti bahwa pelatihan dapat dijadikan sebagai sarana yang berfungsi untuk memperbaiki masalah kinerja organisasi, seperti efektivitas, efisiensi dan produktivitas (Ng, 2017). Metode pelatihan digunakan untuk menanamkan kecakapan dan keterampilan teknis dan praktis kepada perwakilan perangkat desa Kantor Desa Ngijo. Pelatihan yang diberikan terkait dengan pengelolaan website profil Kantor Desa Ngijo yang bertujuan untuk menyiapkan pengurus website agar dapat mandiri dalam mengelola website administrasi kependudukan Desa Ngijo nantinya.

Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi kependudukan yang diterapkan melalui framework OPENSID berhasil dilaksanakan untuk Desa Ngijo. Contoh bagian yang paling penting dari layanan ini adalah laporan data penduduk berkala yaitu laporan bulanan merupakan menu untuk menampilkan perkembangan penduduk setiap bulannya. Perkembangan yang dimaksud seperti kelahiran, kematian, penduduk pendatang, penduduk hilang, penduduk awal dan penduduk akhir setiap bulan di desa. Penjelasan isi dan penghitungan data di laporan bulanan dapat dilihat di Laporan-Kependudukan-Bulanan (Gambar 3).

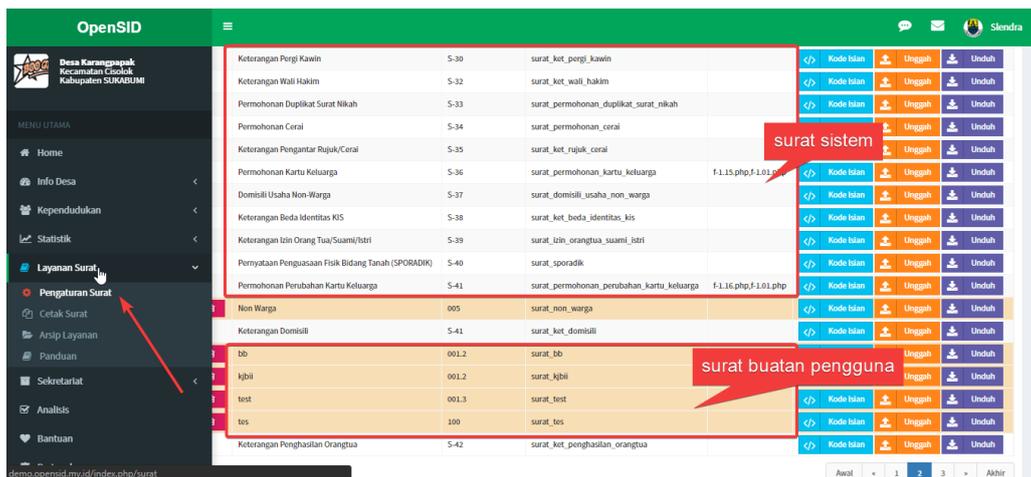
PERMINTAH KABUPATEN/KOTA SUKABUMI
LAPORAN PERKEMBANGAN PENDUDUK (LAMPIRAN A - 9)

Desa/Kelurahan: [Dropdown]
Kecamatan: [Dropdown]
Tahun: 2022 Bulan: Mei

No	Perincian	WNI		WNA		Jumlah		Keluarga (KK)	
		L	P	L	P	L	P	L	P
1	Penduduk/Keluarga awal bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Kelahiran/Keluarga baru bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Kematian bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Pendatang bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Pindah/Keluarga pergi bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Penduduk hilang bulan ini	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Penduduk/Keluarga akhir bulan ini	1460	1475	-	-	1460	1475	2035	208

Gambar 3. Tampilan halaman laporan data penduduk berkala

Selain itu, layanan persuratan juga berhasil diterapkan. Surat berlatar belakang putih adalah jenis surat sistem yang disediakan oleh rilis OpenSID (Gambar 4). Surat jenis sistem tidak bisa dihapus. Jenis surat yang dibuat pengguna tampil dengan latar belakang orange, dan bisa dihapus. Warga dapat melakukan cetak surat secara mandiri atau dapat langsung mengambil melalui Kantor Desa Ngijo. Cetak surat memakai fitur Ekspor Dok dapat menghasilkan surat dalam format PDF. Format PDF memberi kelebihan tidak bisa diubah, sehingga surat yang tersimpan di arsip surat SID bisa diyakini sama dengan surat yang diberikan kepada warga.



Gambar 4. Tampilan halaman penyediaan template persuratan

Pada kegiatan pelatihan pengelolaan website administrasi kependudukan dan pengabdian ini dilaksanakan selama satu hari, yang dibimbing oleh 2 (dua) orang narasumber, yang diikuti oleh operator dan pegawai dari Kantor Desa Ngijo. Kantor Desa Ngijo terletak di Jl. Raya Ngijo No.01, Kedawung, Ngijo, Kecamatan Karang Ploso, Malang, Jawa Timur. Kegiatan pelatihan website yang termasuk dalam rangkaian kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 7 April 2021. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan diikuti oleh 15 peserta. Karena masih dalam masa pandemi COVID 19 semua kegiatan tetap dilakukan dengan mengikuti protokol kesehatan. Panitia membagikan masker dan hand sanitizer gratis kepada peserta. Terdapat bilik disinfektan juga yang telah di sediakan oleh Kantor Desa Ngijo. Selain itu panitia juga menerapkan pengaturan tempat duduk yang berjauhan antara satu peserta dengan peserta yang lain untuk menghindari penyebaran virus COVID 19 (Gambar 5).



(a)



(b)



(c)

Gambar 5. Pengaturan Protokol Kesehatan: a) bilik disinfektan; b) penggunaan masker oleh peserta; c) pengaturan tempat duduk berdasarkan *physical distancing*

Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan pemaparan materi kepada perangkat desa tentang pentingnya sistem pengolahan administrasi yang dilakukan secara online dan pengenalan fitur-fitur website yang telah dibuat. Sistem Informasi Desa (SID) yang dikembangkan oleh tim PKM sengaja dirancang supaya terbuka dan dapat dikem-

bangkan bersama-sama oleh komunitas peduli SID. OpenSID awalnya dikembangkan menggunakan SID dari *Combine Resource Institution* (CRI). SID CRI terakhir yang telah digabung dengan OpenSID adalah SID 3.10 (Gambar 6). Kegiatan dilanjutkan dengan pengelolaan website dan pelatihan input data sampai *generate* file-file administrasi yang telah diinput. Peserta yang terdiri dari perangkat Desa khususnya yang menangani bidang IT. Peserta juga dilatih untuk melakukan kostumisasi website, dengan mengunggah foto sampul web, dan mengatur menu-menu dan halaman-halaman pada website masing-masing. Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah sesi diskusi, pemberian cinderamata dan penutupan yang dilakukan oleh tim PKM dan kepala desa.



Gambar 6. Pelaksanaan sosialisasi: a) pemaparan operasional menu; b) sesi diskusi

Setiap peserta pelatihan mengisi kuesioner tentang pelaksanaan pelatihan yang dilakukan. Pengisian kuesioner dilakukan secara daring melalui Google Form. Karena beberapa peserta adalah personal dengan usia di atas 50 tahun, maka pengisian kuesioner dilakukan secara terbimbing, namun tim pelaksana PkM tidak mengarahkan peserta pelatihan pada pilihan tertentu. Hasil kuesioner ditunjukkan pada Tabel 1 dengan hasil 98% perangkat desa menyatakan puas dan menilai baik kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan.

Tabel 1. Hasil Kuesioner terhadap Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang Dilaksanakan di Desa Ngijo

Apakah pelatihan ini bermanfaat?	
sangat bermanfaat	12
bermanfaat	2
netral	0
kurang bermanfaat	0
tidak bermanfaat	0
Apakah semua materi yang disampaikan oleh panitia disajikan tidak menyulitkan pandangan peserta?	
Sangat tidak menyulitkan	12
Tidak menyulitkan	0
Netral	0
Cukup menyulitkan	0
Sangat menyulitkan	0
Apakah fasilitas pelatihan yang disediakan panitia mendukung materi yang disampaikan?	
Sangat mendukung	14
mendukung	0
Netral	0
Tidak mendukung	0
Sangat tidak mendukung	0
Apakah pelatihan ini menerapkan protokol kesehatan dengan baik?	

Sangat baik	12
baik	2
netral	0
Kurang baik	0
Sangat kurang baik	0
Apakah semua materi pada pelatihan ini dapat dipahami?	
sangat mudah dipahami	14
mudah dipahami	0
sukar dipahami	0
tidak dapat dipahami	0
Apakah alokasi waktu pada pelatihan ini sesuai?	
Sangat sesuai	12
Sesuai	2
Netral	0
Tidak sesuai	0
Sangat tidak sesuai	0
Apakah pelatihan ini perlu dilanjutkan?	
Sangat perlu dilanjutkan	14
Perlu dilanjutkan	0
netral	0
Dilanjutkan dengan perbaikan	0
tidak perlu dilanjutkan	0

Simpulan

Sistem Informasi Administrasi Kependudukan berbasis Website untuk Desa Ngijo Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur telah berhasil dikembangkan dan siap untuk diterapkan sebagai layanan masyarakat. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan terdiri dari 3 fitur, yaitu registrasi warga, pengajuan surat dan statistik warga. Walaupun hasil kuesioner terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan hasil yang sangat baik (98%), masih banyak kegiatan yang dapat dilakukan terutama kegiatan sosialisasi warga dan pelatihan lebih lanjut tentang penggunaan sistem administrasi kependudukan Desa Ngijo dan fitur administrasi lainnya seperti keuangan, pegawai, dan absensi.

Ucapan Terima Kasih

Tim Pelaksana Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Malang atas pembiayaan yang diberikan serta tim pengembang OpenSID.

Referensi

- Andoko, B. S., Hayashi, Y., & Hirashima, T. (2019). An Analysis of Concept Mapping Style in EFL Reading Comprehension from the Viewpoint of Paragraph Structure of Text. *The Journal of Information and Systems in Education*, 18(1), 63–68. <https://doi.org/10.12937/ejsise.18.63>
- Baumgartner, C. F., Koch, L. M., Tezcan, K. C., Ang, J. X., & Konukoglu, E. (2018). Visual Feature Attribution Using Wasserstein GANs. *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 8309–8319. <https://doi.org/10.1109/CVPR.2018.00867>
- Cano, C. F., & Roudaut, A. (2019). MorphBenches: Using mixed reality experimentation platforms to study dynamic affordances in shape-changing devices. *International Journal of Human Computer Studies*, 132(February), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.07.006>
- Hidayatulloh, S. (2016). Internet of Things Bandung Smart City. *Jurnal Informatika*, 3(2), 164–175.

- Janssen, M., & van der Voort, H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Information Management*, 55(June), 102180. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102180>
- Lin, X., Wu, R. Z., Lim, Y. T., Han, J., & Chen, S. C. (2019). Understanding the sustainable usage intention of mobile payment technology in Korea: Cross-countries comparison of Chinese and Korean users. *Sustainability (Switzerland)*, 11(19), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su11195532>
- Martinho-Corbishley, D., Nixon, M. S., & Carter, J. N. (2019). Super-Fine Attributes with Crowd Prototyping. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 41(6), 1486–1500. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2018.2836900>
- Ng, W. S. (2017). Coding education for kids: What to learn? How to prepare teachers? *Proceedings of ICICTE*, 195–205.
- Park, K. O. (2020). A study on sustainable usage intention of blockchain in the big data era: Logistics and supply chain management companies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su122410670>
- Peoples, C., Parr, G., McClean, S., Scotney, B., & Morrow, P. (2013). Performance evaluation of green data centre management supporting sustainable growth of the internet of things. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 34, 221–242. <https://doi.org/10.1016/j.simpat.2012.12.008>
- Rahmatulloh, A., Gunawan, R., & Darmawan, I. (2019). Web Services to Overcome Interoperability in Fingerprint-based Attendance System. 2(IcoIESE 2018), 277–282. <https://doi.org/10.2991/icoiese-18.2019.49>
- Susanto, E. B., Christianto, P. A., & Kurniawan, M. F. (2016). Sistem Informasi Layanan Kesehatan Berbasis Mobile yang Mengintegrasikan Instansi Layanan Kesehatan di Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 11(1), 57–69.
- Vico, F., Masa, J., & García, R. (2019). Toolbox.Academy: Coding & Artificial Intelligence Made Easy for Kids, Big Data for Educators. *EDULEARN19 Proceedings*, 1, 5173–5178. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.1279>
- Waite, J., Curzon, P., Marsh, W., & Sentance, S. (2018). Comparing K-5 teachers' reported use of design in teaching programming and planning in teaching writing. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/32265757.32265761>
- Wardhono, W. S., Kusuma, L. P., & Wardhono, W. S. (2015). Evaluasi User Acceptance Augmented Reality Triage Mobile Pada Sistem Kedaruratan Medis. *Jurnal Sentar*, 978–979. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/sentra/article/viewFile/2878>