



Pengembangan Sistem Pendataan Warga Berbasis Aplikasi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Adminitrasi Desa

Payung Ginting¹, Baharui Gea², Irwan Sunarya³, Muslimin⁴, Suhaeri⁵

Program Studi Teknik Industri, Universitas Tangerang Raya

e-mail: payginting@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi pada masa Revolusi Industri 4.0 memaksa pelayanan publik harus beradaptasi hingga tingkat Rukun Warga dan Desa. Perumahan Metro Munjul, yang merupakan area padat penduduk dengan aktivitas sosial dan ekonomi yang tinggi, menghadapi kendala dalam administrasi kependudukan yang masih menggunakan metode manual melalui buku registrasi. Situasi ini menyebabkan data tidak terintegrasi, proses pelayanan yang lambat, risiko duplikasi data, dan rendahnya transparansi informasi. Kegiatan pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas administrasi desa dengan menerapkan sistem pendataan warga berbasis aplikasi digital. Metode yang digunakan mengandalkan pendekatan partisipatif dan aplikatif, mencakup beberapa tahapan seperti persiapan, pengembangan aplikasi berbasis smartphone (*web/mobile*), migrasi data dari sistem manual ke digital, pelatihan bagi perangkat desa, serta pembuatan *Standard Operating Procedure* (SOP). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan aplikasi digital berhasil mempercepat proses pencatatan dan pelayanan administrasi, mengintegrasikan data warga secara aman di layanan cloud, serta meningkatkan transparansi kepada masyarakat. Evaluasi program menunjukkan peningkatan kemampuan perangkat desa dalam mengelola data digital, sehingga pelayanan administrasi di Perumahan Metro Munjul menjadi lebih efektif, akurat, dan responsif terhadap kebutuhan warga.

Kata Kunci: *Administrasi Digital, Efektivitas Pelayanan, KKN, Pendataan Warga.*

Abstract

The advancement of information technology in the era of Industry 4.0 requires public services to adapt at all levels, including the Village and Community. Perumahan Metro Munjul, a densely populated area with high social and economic activity, faces challenges in population administration that are still carried out manually using registration books. This results in non-integrated data, slow service, risk of data duplication, and lack of transparency. This community service activity, conducted through Kuliah Kerja Nyata (KKN), aims to improve the effectiveness of village administration by implementing a digital-based resident data system. The implementation method uses a participatory and applied approach, including stages of preparation, development of a smartphone-based application (*web/mobile*), migration of manual data to digital format, training for village officials, and the creation of *Standard Operating Procedures* (SOP). The results of this activity show that the implementation of a digital application can speed up the process of recording and providing administrative services, securely integrate resident data in the cloud, and improve public

transparency. Program evaluation indicates an increase in the competence of village officials in managing digital data, making administrative services in Perumahan Metro Munjul more effective, accurate, and responsive to residents' needs.

Kata Kunci: *Digital Administration, Service Effectiveness, KKN, Resident Data Collection.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era Revolusi Industri 4.0 menuntut instansi pemerintahan, dari level rukun warga sampai level desa harus beradaptasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik. Perkembangan teknologi informasi yang pesat, terutama pada bidang komputer dalam melakukan penyimpanan data maupun menjalankan sebuah program untuk memudahkan dalam melaksanakan segala aktivitas (Rianto et al., 2019). Adaptasi perkembangan teknologi dapat membantu dan mempermudah pengolahan administrasi pelayanan publik. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pemerintahan diilhami oleh pergeseran masyarakat menuju era digital yang menghadirkan transformasi mendalam dalam cara berkomunikasi dan berinteraksi (Prmono et al., 2022). Dari tingkat rukun tetangga dan rukun warga merupakan tingkat pertama pelayanan administrasi kependudukan. Administrasi kependudukan sangat penting dan diperlukan disebabkan karena hal ini berkaitan dengan kehidupan sosial di Indonesia (Rahmad et al., 2022).

Perkembangan teknologi ini menjadi tantangan kepada instansi pemerintah, bagi rukun warga dan rukun tetangga untuk bisa menyesuaikan dalam meningkatkan pelayanan. Pendataan penduduk nonpermanen pada hakikatnya dilakukan agar tercipta tertib administrasi kependudukan, serta memberikan gambaran kondisi perkembangan penduduk nonpermanen diwilayah bersangkutan (Dewantari, 2021). Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kunci penting bagi berbagai instansi pemerintah dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan pelayanan kepada Masyarakat (Mindarti et al., 2022). Program KKN bertemakan Inovasi dan Digitalisasi Pemberdayaan Masyarakat Desa ini diharapkan dapat mudah pengaksesan informasi desa yang sejalan dengan era Industri 4.0 saat ini (Jupri et al., 2021). Perumahan Metro Munjul yang terletak di Kecamatan Solear, Kabupaten Tangerang, adalah area pemukiman yang padat penduduk dan beragam, dengan tingkat aktivitas sosial serta ekonomi yang tinggi. Kawasan ini memiliki potensi besar berkat lokasi strategisnya, adanya komunitas sosial yang aktif, dan akses teknologi yang baik, terutama penggunaan *smartphone* dan internet oleh masyarakat. Temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa sistem pendataan penduduk berbasis digital sangat memudahkan penduduk dalam melakukan registrasi (Sopiandi, 2020).

Namun, meskipun ada potensi ini, sistem administrasi kependudukan di area ini menghadapi berbagai masalah serius. Permasalahan yang dialami dapat menghambat proses administrasi kependudukan dan pelayanan administrasi bagi

warga perumahan metro munjul. Sedangkan masalah eksternal berupa dinamika masyarakat dan tumbuh kembangnya masalah yang dihadapi masyarakat. Saat ini, cara perekaman data penduduk masih dilakukan secara manual, menggunakan buku registrasi atau file Excel sederhana yang dikelola secara terpisah di level rukun tetangga dan rukun warga. Meskipun data tersedia dalam bentuk excel, data tersebut merupakan salinan dari data buku registrasi. Data kependudukan yang disimpan dalam bentuk buku dan file excel masih rawan hilang apabila buku dan file excel mengalami kerusakan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah penting yaitu, data penduduk belum terintegrasi, proses administrasi berjalan lambat, sering terjadi duplikasi atau kesalahan dalam data, serta kurangnya transparansi dalam akses informasi bagi masyarakat. Menurut (Alfirisi et al., 2024) menyatakan bahwa e-efektifitas pendataan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan publik.

Masalah-masalah tersebut menghambat efektivitas layanan publik di tingkat desa atau kelurahan. Dengan mempertimbangkan bahwa banyak warga dan aparat desa sudah memiliki akses terhadap teknologi, terdapat peluang signifikan untuk menerapkan solusi digital guna meningkatkan efisiensi dan ketepatan perekaman data warga di Metro Munjul. Masyarakat dapat mengajukan permohonan terkait keterbukaan informasi publik kepada lembaga-lembaga publik (Mindartih et al., 2021). Pembuatan aplikasi kependudukan yang dapat digunakan melalui smartphone menjadi solusi yang dialami oleh pengurus rukun tetangga dan rukun warga perumahan metro munjul. Penggunaan aplikasi kependudukan dapat dimanfaatkan secara efektif dalam pendataan warga perumahan metro munjul. Penggunaan smartphone lebih ringkas untuk proses input data kependudukan warga. Data yang selesai di input secara langsung sudah tersimpan di cloud penyimpanan. Data yang sudah direkam akan lebih aman dan dapat di akses kapan data tersebut dibutuhkan. Melalui aplikasi data kependudukan tersebut diharapkan dapat meningkatkan proses pelayanan administrasi serta proses registrasi data kependudukan perumahan metro munjul menjadi lebih efektif.

METODE

Metode penelitian dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif, di mana mahasiswa bersama mitra (pemerintah desa/kelurahan Metro Munjul) berkolaborasi dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi solusi yang telah dirumuskan. Fokus utama adalah penerapan sistem pendataan warga berbasis aplikasi digital untuk meningkatkan efektivitas administrasi desa.

Pelaksanaan program dilakukan melalui tiga tahapan utama: a) Tahap Persiapan meliputi Observasi dan identifikasi kebutuhan administrasi desa. Diskusi dengan perangkat desa dan RT/RW mengenai fitur aplikasi yang diperlukan. Penyusunan desain sistem aplikasi digital (*database, interface*, dan alur kerja). Penyusunan rencana kerja dan pembagian tugas mahasiswa KKN. b) Tahap Pelaksanaan. Pembuatan aplikasi digital pendataan warga berbasis web/mobile.

Input data warga dari catatan manual ke sistem digital secara bertahap. Pelatihan perangkat desa dan RT/RW mengenai penggunaan aplikasi. Pendampingan langsung dalam penggunaan aplikasi untuk pelayanan administrasi. Penyusunan SOP administrasi berbasis digital sebagai panduan kerja. c) Tahap Akhir. Melakukan uji coba sistem secara menyeluruh bersama perangkat desa. Evaluasi efektivitas aplikasi dalam pelayanan administrasi. Perbaikan sistem berdasarkan masukan dari perangkat desa dan warga. Penyusunan laporan akhir kegiatan KKN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program KKN dilaksanakan selama dua bulan dimulai bulan November sampai Desember 2025. Pelaksanaan KKN terbagi menjadi beberapa tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir (Monitoring dan Evaluasi). Persiapan dilakukan untuk observasi dan identifikasi kebutuhan administrasi yang diperlukan. Hal ini bertujuan agar langkah selanjutnya tidak terdapat kekurangan dalam pembuatan aplikasi yang dibutuhkan. Melakukan diskusi dengan perangkat desa, rukun tetangga dan rukun warga mengenai fitur yang diperlukan. Selanjutnya perancangan desain dan sistem kerja aplikasi digital (database, interface, dan alur kerja). Perancangan dilakukan untuk mengetahui tahapan-tahapan proses sehingga mengetahui komponen yang dibutuhkan.



Gambar 1. Pelaksanaan diskusi dengan perangkat desa dan pengurus desa

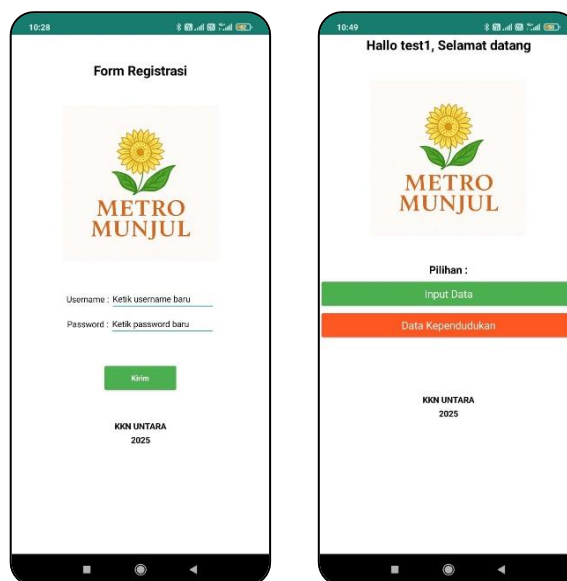
Selanjutnya adalah tahap pembuatan aplikasi data kependudukan berbasis mobile. Rancangan awal diperlukan untuk mengetahui komponen-komponen yang diperlukan. Aplikasi yang dibuat sesuai dengan fitur-fitur yang diperlukan untuk proses pendataan administrasi kependudukan. Selanjutnya proses migrasi data-data kependudukan warga ke dalam sistem web melalui aplikasi. Proses input data kependudukan dilakukan secara bertahap sesuai dengan data warga di daerah perumahan metro munjul. Proses uji coba aplikasi dilakukan apakah ada tidak sesuaian dalam operasional aplikasi. Perbaikan segera dilakukan untuk mendapatkan aplikasi yang dapat berjalan dengan baik dan meminimalkan kesalahan yang terjadi. Selanjutnya mengenai penggunaan aplikasi dilakukan pelatihan kepada perangkat desa, RT dan RW. Tahapan kegiatan selanjutnya dari pengabdian masyarakat ini yaitu pelatihan. Kegiatan Pelatihan ini bertujuan agar tidak terdapat kendala saat digunakan dan mendapat feedback dari pengguna (Hidayati et al., 2024). Pelatihan penggunaan aplikasi dilakukan secara langsung bertujuan agar dapat mengoperasikan aplikasi tanpa ada kesalahan. Pelatihan dan pendampingan dilakukan sebagai proses pelayanan administrasi menggunakan

aplikasi. Selanjutnya penyusunan SOP dilakukan sebagai panduan penggunaan pelayanan administrasi berbasis digital.



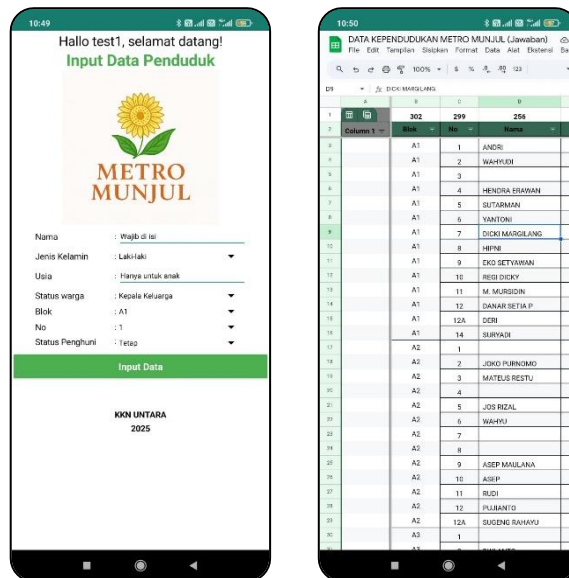
Gambar 2. Dashboard Awal Aplikasi Kependudukan

Dalam gambar 2 merupakan dashboard awal tampilan aplikasi kependudukan perumahan metro munjul. Tampilan ini menunjukkan bahwa pengguna aplikasi harus memasukan username dan password untuk masuk aplikasi.



Gambar 3. Tampilan menu registrasi pengguna dan menu pilihan aplikasi

Pada gambar 3 adalah tampilan pendaftaran pengguna baru serta menu pilihan aplikasi. Menu registrasi digunakan untuk mendaftarkan username dan password pengguna. Pada layar pilihan aplikasi terdapat pilihan yang akan dilakukan pengguna.



Gambar 4. Tampilan menu input dan melihat data kependudukan

Dalam gambar 4 adalah tampilan menu input data kependudukan untuk data base serta tampilan data kependudukan yang sudah di input kedalam data base kependudukan.



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Berbasis Digital

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan untuk memberikan pendampingan untuk penggunaan aplikasi serta pengolahan data base yang sudah dikumpulkan.



Gambar 6. Penyerahan hasil program kepada pihak desa

Tahap akhir kegiatan adalah monitoring dan evaluasi. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem kependudukan berbasis aplikasi digital yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas administrasi

serta seberapa besar tingkat keberhasilan implementasi. Mengidentifikasi dalam pelaksanaan terdapat kendala-kendala teknis maupun non-teknis yang muncul agar dapat segera dilakukan perbaikan. Mengukur dampak yang timbul, akurasi dan transparansi terhadap pelayanan administrasi kependudukan warga perumahan metro munjul.

Gambar 7. Monitoring Data dan Evaluasi Penggunaan Aplikasi

Tabel 1. Hasil Angket Evaluasi Kegiatan KKN

No.	Pertanyaan	Response (%)	
		Ya	Tidak
1	Apakah bapak/ibu merasa terbantu terhadap kegiatan KKN yang dilaksanakan di perumahan metro munjul?	100	0
2	Apakah warga perumahan metro munjul merasa terganggu terhadap kegiatan KKN yang dilakukan di perumahan metro munjul?	88,9	11,1
3	Apakah pelaksanaan kegiatan KKN dengan tema digitalisasi kependudukan membantu kemudahan administrasi?	100	0
4	Apakah waktu pelaksanaan kegiatan KKN di perumahan metro munjul sudah cukup?	77,8	22,2
5	Apakah digitalisasi kependudukan merupakan hal yang baru di perumahan metro munjul?	100	0
6	Apakah aplikasi digital kependudukan mudah untuk digunakan?	100	0
7	Apakah pelatihan yang diberikan dapat membantu Bapak/Ibu dalam pengetahuan aplikasi digital?	100	0
8	Apakah aplikasi kependudukan dan pelatihan yang disampaikan dapat diterima dengan baik?	100	0
9	Apakah aplikasi digital kependudukan mempermudah administrasi layanan publik?	100	0
10	Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk pengembangan administrasi berbasis digitalisasi?	100	0

SIMPULAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Perumahan Metro Munjul dengan judul “Pengembangan Sistem Pendataan Warga Berbasis Aplikasi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Administrasi Desa” telah dilaksanakan secara terstruktur dan berorientasi pada peningkatan kualitas pelayanan administrasi.

Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan meliputi yaitu Perancangan dan implementasi aplikasi digital sebagai sistem pendataan warga. Pelatihan dan pendampingan perangkat desa serta warga dalam penggunaan aplikasi. Monitoring dan evaluasi terhadap efektivitas sistem, termasuk identifikasi kendala teknis maupun non-teknis.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan efektivitas administrasi desa, ditandai dengan, Proses pencatatan dan pelayanan administrasi menjadi lebih cepat dan akurat. Data warga tersusun lebih rapi, terintegrasi, dan mudah diakses. Transparansi administrasi meningkat, sehingga memperkuat kepercayaan warga terhadap perangkat desa.

Dengan demikian, kegiatan KKN ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam mendukung digitalisasi administrasi desa serta memperkuat kapasitas perangkat desa dalam pengelolaan data kependudukan. Agar hasil capaian kegiatan KKN dapat berkelanjutan dan semakin optimal, rekomendasi tindak lanjut yang diajukan adalah penguatan Kapasitas SDM Desa. Melaksanakan pelatihan rutin bagi perangkat desa dan kader masyarakat terkait penggunaan aplikasi. Membentuk tim khusus pengelola data digital untuk memastikan keberlanjutan sistem. Pengembangan Infrastruktur Pendukung. Menyediakan perangkat komputer atau tablet di kantor desa sebagai pusat operasional aplikasi. Memastikan ketersediaan jaringan internet yang stabil di lingkungan desa. Integrasi Sistem dengan Pemerintah Daerah. Mengupayakan sinkronisasi aplikasi dengan sistem administrasi tingkat kecamatan/kabupaten agar data lebih terhubung dan valid. Menjalin kerja sama dengan dinas terkait untuk dukungan teknis dan kebijakan. Peningkatan Literasi Digital Warga. Mengadakan sosialisasi dan pendampingan khusus bagi warga lanjut usia atau yang belum terbiasa menggunakan teknologi. Membuka posko bantuan digital di balai warga untuk mendukung aksesibilitas. Pengembangan Fitur Aplikasi. Menambahkan fitur backup data otomatis dan laporan statistik untuk memudahkan pengawasan. Menyediakan antarmuka yang lebih sederhana dan ramah pengguna agar mudah dioperasikan oleh semua kalangan.

Dengan adanya rekomendasi tersebut, diharapkan sistem pendataan warga berbasis aplikasi digital dapat terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan, sehingga efektivitas administrasi desa di Perumahan Metro Munjul semakin meningkat dan mampu menjadi model penerapan digitalisasi administrasi di wilayah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiris, S., Sujana, N., & Rantau, M. I. (2024). Implementasi E-Government Pada Layanan Informasi Publik Melalui Aplikasi Tangerang Gemilang di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(4), 817-824.
- Dewantari, N. A. (2021). Implementasi kebijakan pendataan penduduk nonpermanen sebagai upaya tertib administrasi kependudukan di Kota Surakarta.
- Hidayati, S., Prisyanti, A., Ramadan, A., Andrew, C., Sulistiyo, B. C., Naarie, A. O.,

- & Yasin, I. (2024). Pengembangan Aplikasi E-PSKS Untuk Pengelolaan Data Potensi Dan Sumber Kesejahteraan Sosial Provinsi Jawa Timur. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 1256–1267. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.21043>
- Jupri, A., Prasedya, E. S., Rozi, T., Hipzi, A. A., & Abdat, H. (2021). KKN Era New Normal Aktifasi Website SID dan Penanganan Masalah Administrasi Data Penduduk Desa Labuhan Haji. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3), 125–132. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i3.923>
- Mindarti, L. I., Saleh, C., & Galih, A. P. (2022). Penerapan Inovasi Sistem Informasi Manajemen Guna Mewujudkan Keterbukaan Informasi Publik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 2–12. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6336>
- Mindartih, L. I., Saleh, C., & Galih, A. P. (2021). Sosialisasi Dalam Rangka Meningkatkan Kesadaran Keterbukaan Informasi Publik Bagi Perangkat Kelurahan. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*, 5(4), 1252–1262. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5028>
- Pramono, B., Prakoso, L. Y., Alman, G. C., Rianto, Sutrasna, Y., Sulistyadi, E., Murtiana, S., Haetami, Uksan, A., & Almubaroq, H. Z. (2022). Kebijakan Ekonomi Digital Diantara Peluang Dan Ancaman Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 3225–3230. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i11.3608>
- Rahmad, C., Sumari, A. D. W., Kirana, A. P., Abdullah, M. Z., & Sukmana, S. E. (2022). Penerapan Sistem Informasi Administratif Desa Ngijo Kabupaten Malang menggunakan OpenSID. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 8(1), 1–8.
- Rianto, R., Mubarak, H., & Aradea, A. (2019). Pelatihan Penerapan Sistem Layanan Administrasi Penduduk Desa Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 5(1).
- Sopiandi, I. (2020). Sistem Informasi Pendataan Penduduk Miskin Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 97–103.