



DIGITALISASI PELAYANAN PUBLIK KETIDAKSIAPAN MASYARAKAT DALAM PENGGUNAAN APLIKASI IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL DI BOJONEGORO

Siti Marfu'ah^{1*)}, Ana Kumalasari², Ida Swasanti³

^{1,2,3} Prodi Administrasi Publik, FISIP, Universitas Bojonegoro

Bojonegoro, Jawa timur, Indonesia

fuah0854@gmail.com

anakumala30@gmail.com

ida.swasanti@gmail.com

ABSTRAK

Dengan penerapan teknologi digital dalam pelayanan publik, terutama melalui penggunaan aplikasi Identitas Kependudukan digital (IKD) di Bojonegoro, terdapat banyak pro dan kontra. Dengan menerapkan *e-government*, pemerintah harus meningkatkan pelayanan publik. Studi kasus Identitas Kependudukan Digital Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu contoh ketidaksiapan masyarakat dalam memasuki era digitalisasi pelayanan publik. Studi ini meningkatkan pemahaman tentang pro dan kontra digitalisasi pelayanan publik, khususnya di Bojonegoro, dan menekankan berbagai masalah yang dihadapi masyarakat. Sukses dalam menerapkan transformasi digital di tingkat lokal bergantung pada kebijakan yang dapat meningkatkan inklusi dan memenuhi kebutuhan masyarakat. *Data mining*, *machine learning*, *sensor technology*, dan *service automation* merupakan beberapa contoh potensi baru dalam digitalisasi pelayanan publik. Studi kualitatif dengan menggunakan studi kasus Untuk melakukan observasi dan wawancara mendalam dengan para informan di lokasi penelitian, peneliti terjun langsung ke lapangan. Fokus penelitian adalah pada individu yang menggunakan aplikasi Identitas Kependudukan digital (IKD) khususnya yang tinggal di wilayah Kabupaten Bojonegoro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia, khususnya Bojonegoro, belum siap.

Kata kunci: Digitalisasi; *E-government*; IKD; Ketidaksiapan; Pelayanan publik.

ABSTRACT

With the application of digital technology in public services, especially through the use of the IKD application in Bojonegoro, there are many pro and contra. By implementing e-government, the government must improve public services. The Bojonegoro Regency IKD case study is an example of the community's unreadiness to enter the era of digitization of public services. This study increases understanding of the pros and cons of digitizing public services, especially in Bojonegoro, and emphasizes various problems faced by the community. Success in implementing digital transformation at the local level depends on policies that increase inclusion and meet community needs. Data mining, machine learning, sensor technology, and service automation are some examples of new potentials in digitizing public service provision. Qualitative study using case studies To conduct in-depth observations and interviews with informants at the research location, researchers went directly to the field. The focus of the study was on individuals using the IKD application, especially those living in the Bojonegoro Regency area. The study shows that Indonesian society, especially Bojonegoro, is not yet ready.

Keywords: Digitalization; *E-government*; IKD; Unreadiness; Public service.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi memberikan dampak signifikan terhadap pelayanan publik di Indonesia. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) bertujuan untuk mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel, serta pelayanan publik yang bermutu dan terpercaya (Balitbangda Provinsi Lampung, 2018). Berbagai jenis layanan informasi berbasis elektronik, seperti *e-government*, *e-banking*, *e-library*, *e-education*, dan *e-commerce*, telah dikembangkan oleh penyedia layanan informasi dengan



tujuan untuk menggabungkan layanan informasi secara cepat, akurat, dan mudah digunakan. Pelayanan publik pada dasarnya adalah pemenuhan hak-hak kebutuhan dasar negara kepada masyarakatnya. Dalam situasi seperti ini, pemerintah diharapkan dapat memberikan pelayanan publik yang berkualitas tinggi, prosedur yang jelas, waktu ringkas, dan biaya yang pantas. Orang-orang percaya mereka berhak atas pelayanan publik, dan pemerintah harus melakukannya (Prihartono & Tuti, 2023). Sejak disahkan peraturan perundang-undangan tersebut, pemerintah kabupaten Bojonegoro berupaya mewujudkan pemerintahan yang bersifat *e-Government* untuk meningkatkan efisiensi terutama pada pelayanan publik. Namun kebijakan tersebut menjadi pro kontra antara pemerintah dengan masyarakat. Pasalnya tidak semua masyarakat dari berbagai kalangan mengerti adanya digitalisasi pelayanan publik dan enggan untuk beralih di era digitalisasi. Mereka menganggap adanya kebijakan tersebut terlalu rumit jika dibandingkan sebelumnya.

Efektivitas dan kualitas pelayanan publik dipengaruhi langsung oleh digitalisasi dan penggunaan teknologi informasi. Tentu saja, ada kendala dalam pelaksanaannya, seperti keamanan data, kesenjangan digital, dan keharusan pegawai pemerintah menerima pelatihan digitalisasi. Aspek digitalisasi layanan pemerintah, termasuk desain, pemilihan saluran, kesenjangan digital, dan penciptaan nilai, tercakup dalam *e-Government* (Lindgrena et al., 2019). Menurut *The World Bank Group E-Government* merupakan sarana pemanfaatan teknologi dan informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas serta transparansi dan akuntabilitas pemerintah dalam pelayanan publik yang baik (Zaliluddin et al., 2020). Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pelayanan publik juga akan memberikan pengalaman yang berkualitas. Dimana kualitas pengalaman akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai layanan yang dirasakan (Dewi et al., 2022). Teknologi informasi yang transformatif adalah dasar *e-government*. Penggunaan sistem elektronik dalam pemerintahan dapat menyebabkan transparansi sebagai penyedia layanan masyarakat. Menurut penelitian teori penggunaan teknologi dan pemerintahan yang baik, *e-government* mendorong pemerintahan yang baik yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel (Muliawaty & Hendryawan, 2020). Dalam konteks ini, penyelenggaraan pemerintahan yang baik harus dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Efisien didefinisikan sebagai kemampuan untuk secara efektif mencapai tujuan serta kemampuan untuk menghasilkan tujuan tersebut dalam pelaksanaan pelayanan publik. Akuntabel yang berarti pemerintah harus dapat bertanggung jawab atas hasilnya. Transparan berarti bahwa kebijakan pemerintah harus transparan sehingga tidak ada yang tertutup untuk melihat apa yang dilakukan pemerintah. Ini memungkinkan semua orang untuk memberikan nilai atau mengapresiasi hasil kerja pemerintah (Firdausijah & Priatna, 2020).

Kementerian Dalam Negeri meluncurkan aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) sebagai salah satu inisiatif digitalisasi pelayanan publik. Tujuannya adalah untuk menyinkronkan data kependudukan yang terpusat dalam satu aplikasi dan mempermudah proses pembuatan e-KTP di daerah. Kementerian Dalam Negeri RI melalui Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil menyatakan targetnya adalah 25% dari 275.361.267 masyarakat yang telah menggunakan IKD (Alfarizi, 2023). Sesuai Keputusan yang telah disahkan oleh pihak Dirjen tersebut, pemerintah Kabupaten Bojonegoro telah berjuang untuk mewujudkan target digitalisasi tersebut dengan mulai menggunakan aplikasi Identitas kependudukan Digital. Berdasarkan data terakhir, jumlah aktivasi masih kurang lebih 2 juta pengunduh dan pengguna aplikasi IKD pada Mei 2023. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro, di Bojonegoro saja, pengguna IKD aplikasi berjumlah sekitar 18.730 aktivasi. Target yang ingin dicapai dari upaya digitalisasi di Bojonegoro adalah 25% secara nasional, terealisasi sekitar 8%. Yang artinya antara target dan teralisasi tersebut menjadi problem yang harus diupayakan bagi Pemerintah Kabupaten Bojonegoro. Sebagai tanggapannya, pemerintah dan masyarakat kabupaten Bojonegoro berasumsi



bahwa faktor penghambat dalam mewujudkan target tersebut adalah ketidaksiapan masyarakat yang terjadi di lapangan dari segi pengetahuan tentang digitalisasi serta media pendukung. Dari segi pemerintah, kurangnya sosialisasi menyebabkan sebagian pengguna mengeluh bahwa ketidaktahuan tentang keberadaan aplikasi dan cara mengoperasikannya juga menjadi kendala dalam menggunakan aplikasi IKD ini. Pro dan kontra muncul karena masyarakat belum siap menggunakan aplikasi identitas kependudukan digital dalam pelayanan public serta kurangnya persiapan digitalisasi pelayanan public yang dilakukan oleh pemerintah. Studi mengenai Digitalisasi pelayanan publik ditinjau dari teori dapat dilihat pada 4 hal berikut.

- 1) *Data mining* (Lindgrena et al., 2019) mengidentifikasi studi tentang layanan dan pertemuan konsumen di sektor swasta e-commerce yang membahas tentang diri sendiri, layanan, keterjangkauan, kepercayaan, desain situs web, dan nilai-nilai-nilai. Bagaimana digitalisasi layanan publik mempengaruhi pertemuan publik? Apa saja bidang penelitian yang belum tertangani terkait digitalisasi pertemuan publik?
- 2) *Machine learning* (Lindgrena et al., 2019) pada layanan publik yang disediakan menggunakan teknologi berbasis internet. Salah satu ide inti yang mendorong digitalisasi layanan publik adalah layanan mandiri. Warga negara harus dapat dengan mudah mengakses data dan layanan pemerintah dari rumah mereka (atau di tempat lain) dengan menggunakan artefak TI.
- 3) *Sensor technology* (Lindgrena et al., 2019) , siapa yang akan memiliki pengetahuan yang diperlukan untuk memahami sifat penyediaan layanan publik—profesional TI, atau masyarakat? Batasan dan kesimpulan Keterbatasan potensial lainnya ditentukan oleh pilihan masyarakat pekerja kasus mereka sendiri Peningkatan upaya harus dilakukan untuk menyelidiki peran dan pengaruh penyedia teknologi terhadap pertemuan publik. Aktor dan keterampilan apa yang penting dalam pertemuan publik digital? Apa dampak layanan publik digital terhadap kualitas hidup masyarakat? Apakah kita membuat dunia menjadi lebih baik dengan TIK secara umum dan digitalisasi layanan publik pada khususnya? Jika ya, bagaimana dan untuk siapa?
- 4) *Service automation* (Lindgrena et al., 2019) tugas-tugas yang melibatkan memproses informasi di komputer, tempat warga dilayani secara jarak jauh dan dianonimkan. Pejabat publik juga bisa menjadi pendukung berfungsi dengan mengajar dan membantu warga dengan aplikasi swalayan. Otomatisasi proses administrasi semakin dianggap sebagai cara untuk mewujudkan administrasi public lebih efektif dan efisien. Kita mempunyai teknologi yang mampu mengotomatiskan layanan publik digital dalam skala yang lebih luas dibandingkan saat ini.

Digitalisasi layanan publik membawa perubahan besar dibandingkan layanan publik tradisional dalam hal cara mengakses atau menyediakannya. Di sisi lain, digitalisasi pelayanan publik membawa perubahan yang signifikan dibandingkan dengan jenis pelayanan publik konvensional mengenai bagaimana layanan tersebut dapat diakses atau disediakan. Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil memanfaatkan program IKD untuk menjawab tantangan digitalisasi tersebut. Legalitas program tersebut diatur dalam Permendagri Nomor 72 Tahun 2022 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Stempel Kartu Tanda Penduduk Elektronik serta Penyelenggaraan IKD (Kartu et al., 2022). IKD (Identitas Kependudukan Digital) adalah KTP elektronik digital yang mengandung informasi digital yang digunakan untuk menampilkan dokumen kependudukan dan data pengembalian dalam aplikasi digital melalui telepon pintar yang menampilkan data diri sebagai identitas yang relevan (Jauhari, 2023). Menurut penelitian sebelumnya (Rahayu, 2023), Tingkat konektivitas program Dukcapil Go Digital di wilayah Disdukcapil Kota Payakumbuh perlu ditingkatkan. Hal ini ditandai dengan berbagai persoalan terkait teknologi penerapan IKD. Misalnya hanya 2.000 aktivasi dari target 27.000 atau sekitar 13,5% dari target jumlah aktivasi, menunjukkan masih banyak masyarakat yang belum paham dan tidak tahu cara



menggunakan aplikasi. Namun karena kurangnya sosialisasi, masyarakat masih belum memanfaatkannya secara maksimal. Penelitian lebih lanjut (Soedirman, 2023) menunjukkan bahwa ada beberapa masalah yang menghambat pengaktifan IKD. Diantaranya adalah:

- 1) Tidak semua orang memiliki smartphone yang bisa menggunakan program ini.
- 2) Aplikasi tidak diketahui oleh banyak pengguna.
- 3) Mayoritas tempat tidak memiliki akses internet.
- 4) Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil belum memberikan informasi mengenai manfaat dan tata cara permohonan.

Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa di Bojonegoro sendiri ada beberapa kendala yang terjadi dalam penggunaan aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) ini. Salah satunya seperti yang dialami oleh salah satu informan berumur sekitar 40an lebih mengatakan bahwa belum cukup mengetahui adanya digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD dan cara penggunaannya. Selain minimnya informasi, informan juga tidak memiliki media elektronik pendukung untuk mengakses aplikasi tersebut. Informan tersebut mengatakan adanya digitalisasi hanya membuat rumit proses administrasi terutama untuk usia seperti mereka. Lebih baik tetap menggunakan proses datang langsung ke kantor melakukan proses pengajuan administrasi secara manual serta diberikan hasil dokumen berupa fisik dikarenakan untuk mendapatkannya juga secara gratis tidak ada biaya yang dikenakan. Pencetakan KTP el secara fisik memang gratis namun biaya tersebut ditanggung oleh dana APBN, jadi untuk mengurangi pembengkakan pengeluaran APBN Dirjen Kependudukan dan Pencatatan Sipil kemendagri menerapkan adanya Identitas Kependudukan Digital. Dengan adanya Aplikasi Identitas Kependudukan Digital secara otomatis data kita tersimpan secara digital dan tidak takut kehilangan kartu identitas lagi. Memang kebijakan tersebut menjadi kontra untuk beberapa kalangan masyarakat dikarenakan untuk mengaksesnya pun memerlukan smartphone, sehingga untuk mengantisipasi kendala tersebut pihak Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil ada 2 jalur yang ditempuh yaitu pelayanan manual datang langsung ke kantor dengan pencetakan KTP el berupa fisik dan pelayanan Identitas Kependudukan Digital menggunakan smartphone untuk media aksesnya.

Kajian selanjutnya dilakukan oleh (Sasongko, 2023) Karena kebijakan identitas kependudukan digital masih sangat baru, belum ada evaluasi yang dapat dilakukan tentang seberapa efektif ia diterapkan. Namun, kita dapat mengetahui seberapa siap dimensi pendukungnya untuk mengetahui seberapa sukses ia diterapkan. Dalam pelaksanaan kebijakan identitas kependudukan digital di Kabupaten Bandung, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Disdukcapil Kabupaten Bandung telah mempersiapkan diri untuk menerapkan kebijakan identitas kependudukan digital dengan melakukan berbagai inovasi pelayanan. Ini juga didukung oleh sumber daya manusia, finansial, dan fasilitas kerja yang mencukupi.
- 2) Dengan menggabungkan implementasi identitas kependudukan digital dengan inovasi pelayanan yang sudah ada, Disdukcapil Kabupaten Bandung dapat memberikan layanan terkait.
- 3) Dibutuhkan upaya besar untuk menyebarkan pengetahuan masyarakat tentang identitas kependudukan digital karena tingkat penguasaan dan pemahaman masyarakat tentang masalah ini sangat beragam, terutama karena penggunaan smartphone sebagai alat utama identitas kependudukan digital.

Beberapa penelitian terdahulu tersebut hanya kajian yang dilakukan oleh (Sasongko, 2023) yang secara lengkap menjelaskan seberapa siap dimensi pendukungnya untuk mengetahui keberhasilan penerapan digitalisasi. Apakah yang harus disiapkan hanya masyarakatnya atau masyarakat dengan pemerintah. Kurangnya sosialisasi dan persiapan pemerintah dalam transformasi digitalisasi pelayanan publik dapat menjadi salah satu faktor ketidaksiapan masyarakat dalam



mewujudnya kebijakan digitalisasi. Ada banyak alasan mengapa penelitian ini penting. Pertama, kami memberikan kerangka teoritis untuk memahami digitalisasi pelayanan publik dan bagaimana Digitalisasi pelayanan publik dapat mempengaruhi interaksi antara masyarakat dan pemerintah. Selanjutnya dengan berkembangnya penyediaan layanan publik digital, kami akan meningkatkan diskusi kritis tentang manfaat digitalisasi layanan publik bagi masyarakat dan mengajukan pertanyaan tentang Bagaimana cara pemerintah menghadapi ketidaksiapan masyarakat dalam mewujudkan target digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi Identitas kependudukan Digital (IKD). Atas dasar tersebut, penulis akan mencoba memberikan gambaran mengenai perspektif teoritis digitalisasi pelayanan publik, akan dibahas mengenai pro dan kontra karena ketidaksiapan masyarakat dalam menggunakan aplikasi identitas kependudukan digital dalam pelayanan publik. Mereka akan berupaya mengidentifikasi komponen spesifik yang mempengaruhi ketidaksiapan masyarakat dalam menghadapi digitalisasi layanan publik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif (Creswell, 2016) dan penelitian ini menggunakan metode *single case study*. *single case study* ini dipilih untuk memberikan gambaran mendalam mengenai ketidaksiapan masyarakat Bojonegoro dalam menggunakan aplikasi Identitas Kependudukan Digital. selain itu *single case study* juga dapat memberikan informasi mendalam yang rinci dan kontekstual mengenai fenomena yang diteliti. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam terhadap informan di lokasi penelitian.

Kriteria informan Utama dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Warga Bojonegoro yang pernah menggunakan aplikasi identitas kependudukan digital.
- 2) Berusia antara 18-40 tahun.
- 3) Memiliki berbagai tingkat pendidikan dan pekerjaan untuk memastikan keberagaman perspektif.

Kriteria informan pendukung meliputi:

- 1) Petugas Dinas Kependudukan Catatan dan Sipil
- 2) Petugas Divisi yang bertanggung jawab dalam sosialisasi penggunaan aplikasi IKD
- 3) Petugas berusia 20-40 tahun.

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh individu/organisasi langsung dari objek yang diteliti dan untuk keperluan penelitian berupa wawancara dan observasi (Arikunto suharsimi, 2006). Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam kepada pemangku kepentingan dan pengguna aplikasi IKD di Bojonegoro. Data yang diperoleh berupa argumentasi terkait digitalisasi penggunaan aplikasi IKD. Data sekunder merupakan data yang diperoleh, dirangkum, dan disusun berdasarkan penelitian terdahulu atau dipublikasikan oleh berbagai lembaga lain (Koessiantara, 2021). Teknik penentuan informan yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* menurut (Rai & Thapa, 2019) Berbagai metode *non-probability sampling* dikelompokkan dalam istilah “tujuan *sampling*”. Pengambilan sampel *purposif*, terkadang disebut sebagai pengambilan sampel yang menghakimi, selektif, atau subjektif, didasarkan pada cara peneliti memilih unit studi—individu, instansi, organisasi, peristiwa, dan titik data. Dalam kebanyakan kasus, ukuran sampel yang diteliti agak kecil, terutama jika dibandingkan dengan metode pengambilan sampel probabilitas. *Purposive sampling* disini meliputi Kabid pendaftaran penduduk di Dinas Kependudukan dan pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro, pengguna aplikasi IKD dari empat kelompok berbeda yaitu PNS, masyarakat biasa, pelajar, dan mahasiswa.

Subjek utama penelitian adalah pengguna aplikasi IKD di Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pro dan kontra seberapa siap masyarakat Indonesia khususnya di Kabupaten Bojonegoro dalam menggunakan aplikasi ini untuk mendapatkan pelayanan publik yang



terdigitalisasi. Penelitian ini melakukan analisis data selama periode pengumpulan data tertentu. Selama wawancara, peneliti menganalisis tanggapan responden. Jika tanggapan responden atau informan tidak memuaskan, peneliti akan melanjutkan pertanyaan untuk mendapatkan data atau informasi yang lebih akurat. Untuk membuat data lebih mudah dipahami, penelitian ini menggunakan Model Analisis Interaktif Miles dan Huberman. Menurut model ini, proses analisis data terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan menggunakan triangulasi, peneliti mengumpulkan informasi sekaligus menguji keandalan data, yang berarti mengevaluasi keandalan data melalui penggunaan berbagai teknik pengumpulan informasi dari berbagai sumber dalam reduksi data peneliti melakukan beberapa tahapan lagi seperti data koding dan analisis tema. Data koding dilakukan dengan mengklasifikasikan hasil wawancara berdasarkan fokus penelitian, dimana focus penelitian ini adalah data mining, machine learning, sensor technology, dan automation service. mengelompokkan data yang penting serta membuat kategorisasi hasil tercapai atau tidaknya setiap focus penelitian tersebut. Analisis tema akan direpresentasikan dengan menggunakan bagian naratif untuk menyampaikan temuan analisis, bisa berupa diskusi yang menyebutkan kronologi kejadian, pembahasan rinci beberapa tema (lengkap dengan subtema, ilustrasi spesifik, berbagai sudut pandang individu, dan kutipan) atau diskusi dengan tema-tema yang relevan (Creswell & Creswell, 2018). Selain itu penelitian akan menyajikan hasil dalam bentuk visual seperti gambar dan tabel sebagai tambahan data dalam diskusi.

Uji validitas data dalam penelitian ini, menggunakan beberapa cara berikut ini:

- 1) Triangulasi Teknik: Menggunakan berbagai Teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, dan dokumen) untuk mengkonfirmasi temuan.
- 2) Triangulasi Sumber: Melibatkan informan dalam proses verifikasi temuan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti akurat.
- 3) Audit Trail: Mencatat seluruh proses penelitian secara rinci untuk memberikan transparansi dan rincian data yang baik dan memungkinkan replikasi studi oleh peneliti berikutnya.

PEMBAHASAN

Ketidaksiapan masyarakat dalam menggunakan aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital)

1) *Data Mining*.

Perkembangan teknologi berdampak pada pesatnya pertumbuhan jumlah data yang dikumpulkan dan disimpan dalam database yang besar. Penemuan Pengetahuan Dalam Database dapat digunakan untuk mengekstrak dan mengolah data menjadi pengetahuan. KDD (*Knowledge Discovery In Database*) merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan dalam melakukan proses *Data Mining* (Mardi, 2017). Data mining adalah proses menganalisis data dalam jumlah besar untuk menemukan hubungan yang sebelumnya tidak diketahui dan menemukan cara baru untuk merangkul data sehingga lebih mudah dipahami dan berguna bagi pemilik data (Nengsih, 2017). Menggunakan satu atau lebih metode pembelajaran digital, data mining adalah proses menganalisis dan menghasilkan pengetahuan dari data dalam database (Wirma, 2022). Salah satu lembaga pemerintah yang bertugas di bidang pelayanan publik adalah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, yang menangani administrasi kependudukan. Pelayanan publik digunakan sebagai ukuran keberhasilan kinerja pemerintah. Pelayanan dianggap memuaskan hanya jika memenuhi harapan masyarakat dan mengalami masalah terus-menerus yang menunjukkan ketidakpuasan masyarakat. Adanya teknik data mining membawa era baru digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) untuk menciptakan pelayanan yang efektif. Teknik *data mining* dianggap sebagai alat digitalisasi layanan yang sangat dipengaruhi oleh kemajuan, secara umum dalam

penerapan teknologi informasi, dan khususnya di bidang Inovasi Digital. Dalam layanan publik, *data mining* digunakan untuk mengembangkan layanan tradisional hingga modern. Sejumlah besar data disimpan melalui *data mining*. Manfaat data mining sangat banyak dan dapat diringkas sebagai berikut: pemrosesan observasi dan variabel dalam jumlah besar; penerapan algoritma yang dioptimalkan untuk meminimalkan waktu pemrosesan; kemudahan interpretasi hasil; pengolahan data kuantitatif, kualitatif, tekstual, gambar, dan suara; kurangnya kebutuhan akan asumsi apriori; dan visualisasi hasil yang sederhana (Topalović & Azzini, 2020). Apa dampak digitalisasi pertemuan publik terhadap pelayanan publik? Digitalisasi pelayanan publik yang dilakukan aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) yang secara halus meremehkan pentingnya KTP Elektronik fisik, merupakan gambaran aksi penambangan data. Toh, KTP Elektronik bisa langsung diakses melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) di smartphone. KTP elektronik yang disimpan melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) dapat digunakan sewaktu-waktu. "Layanan publik digital" adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan layanan publik yang disediakan melalui teknologi berbasis internet dan di mana sistem teknologi informasi memediasi sebagian atau seluruh interaksi warga dengan lembaga publik.

Konsep layanan mandiri merupakan premis utama dibalik digitalisasi pelayanan publik. Data dan layanan pemerintah yang lebih baik harus mudah diakses oleh masyarakat melalui artefak TI dari kenyamanan rumah mereka sendiri. Selain dokumen kependudukan seperti KK dan KTP digital, program IKD (Identitas Kependudukan Digital) ini juga memiliki dokumen lain yang dapat diakses secara otomatis antara lain Kartu Vaksin Covid-19, NPWP, BPJS, dan DPT Pemilu 2024. Dengan IKD (Identitas Kependudukan Digital) ini, pelayanan administrasi kependudukan menjadi lebih mudah, cepat, lebih efektif, dan lebih efisien. Menghemat pengadaan blanko, pita, film, dan peralatan pembersih. Salah satu contoh penggunaan data mining adalah digitalisasi layanan publik melalui aplikasi Identitas Kependudukan Digital, yang secara tidak langsung mengurangi jumlah KTP el secara fisik. Karena aplikasi dapat diakses secara langsung di smartphone, KTP el yang disimpan di aplikasi dapat digunakan kapan saja. Selain itu, tidak memerlukan anggaran khusus untuk mendaftar aplikasi IKD (Identitas kependudukan Digital), dan peran perantara dihilangkan. Berikut pengguna aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) di Kabupaten Bojonegoro:

Tabel 1. Jumlah pengguna aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) di Kabupaten Bojonegoro

BULAN	JUMLAH
January	709
February	2.674
Maret	2.965
April	1.763
Mei	2.043
Juni	1.559
Juli	2.235
Agustus	1.721
September	3.061
JUMLAH TOTAL	18.730

Sumber: Disusun oleh Penulis, 2023.

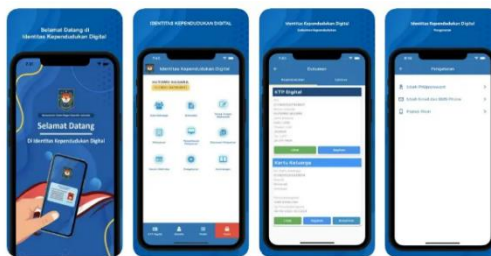
Berdasarkan tabel di atas jika dianalisis, untuk saat ini khususnya di Bojonegoro, aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) mulai digalakkan sejak awal bulan Januari hingga saat ini dengan target nasional sebesar 25% dan terealisasi sebesar 8%. Akan ada beberapa fase dalam

pengembangan IKD (Identitas Kependudukan Digital). Langkah yang kini dilakukan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Bojonegoro diarahkan kepada ASN se-Bojonegoro. Tahap pertama menyasar pegawai Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten/Kota. Selain itu, tahap ketiga berlaku bagi seluruh masyarakat Bojonegoro yang memiliki KTP-el secara bertahap. Masyarakat Bojonegoro secara tidak langsung harus mampu melakukan transformasi digital dengan melaksanakan program Digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) untuk mewujudkan target digitalisasi. Jika dilihat perbandingan antara target dan realisasi sangat jauh karena targetnya 25% namun terealisasi hanya 8%, artinya tingkat partisipasi masyarakat masih rendah, perlu adanya sosialisasi dari pemerintah dan dukungan masyarakat dalam digitalisasi. Kantor kependudukan dan catatan sipil salah satu sebagai upaya peningkatan digitalisasi melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital). berdasarkan hasil observasi langsung dilapangan, apa yang ditargetkan secara nasional dengan jumlah realisasinya belum berjalan dengan baik. Perlu adanya kesiapan partisipasi masyarakat untuk mulai menerapkan digitalisasi melalui aplikasi IKD.

2) Machine Learning.

Terkait dengan kecerdasan manusia, machine learning dapat mempelajari dan meningkatkan analisis melalui penggunaan algoritma komputasi. Membentuk model yang mewakili kumpulan data yang dipilih adalah satu-satunya cara machine learning dapat menyelesaikan masalah (Mustaqim et al., 2023). Salah satu kemajuan teknologi terkini adalah machine learning. Digitalisasi, salah satu kemajuan teknologi, semakin memudahkan aktivitas kehidupan manusia. Banyak hal yang berubah dalam aktivitas manusia dalam aspek primer dan sekunder. Utamanya, segala sesuatu saat ini berkaitan dengan data. Dengan semakin kompleksnya proses maka diperlukan model atau teknik khusus untuk efisiensi tenaga kerja dan waktu. Keputusan untuk go digital dipengaruhi oleh beberapa faktor, sehingga sulit dilakukan (Carbo-Valverde et al., 2020) menyatakan bahwa Teknik machine learning kini menjadi alat yang umum untuk data mining. Machine learning, yang didasarkan pada asumsi kuat tentang struktur data, memungkinkan peneliti mengenali dan menyajikan pola rumit dalam bentuk yang didorong oleh data. Di era perkembangan digital saat ini, aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) menjadi salah satu contoh bentuk machine learning yang digunakan sebagai media digitalisasi pelayanan publik di Indonesia khususnya di Bojonegoro. Dengan adanya aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam proses pelayanan administrasi publik karena aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) merupakan sebuah KTP digital yang dapat diakses melalui perangkat teknologi. Jadi secara tidak langsung aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) meminimalisir keberadaan fisik KTP.

Tabel 2. Berikut gambaran umum aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital):



Sumber: Google 2023.

Aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital), yang merupakan salah satu contoh digitalisasi pelayanan publik, dapat diakses oleh masyarakat melalui smartphone berbasis Android dengan versi minimal 7.0 dan *iPhone* dengan *iOS* 11. Cara mendaftar juga mudah; kita dapat



mendapatkan petunjuk langsung di kantor kependudukan dan catatan sipil atau di kecamatan masing-masing. Sangat mudah untuk menggunakan aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital). Aplikasi ini tersedia untuk diunduh bagi pengguna Android di Playstore, sedangkan untuk pengguna iPhone, dapat ditemukan di Appstore. Setelah masukkan NIK, alamat email aktif, dan nomor HP aktif, lakukan verifikasi wajah. Untuk tahap *Scan QRCode*, Anda dapat mengunjungi Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil atau langsung ke kecamatan setempat. Selanjutnya, pastikan email yang dikirim oleh identitas terpusat SIAK telah diterima. Masukkan kode aktivasi dan captcha yang diterima di email tersebut dan klik "aktifkan". Setelah itu, buka Aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD), masukkan PIN yang sepadan dengan kode aktivasi yang dikirimkan di email tersebut. Setelah itu, aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) memudahkan akses masyarakat ke KTP elektronik (Disdukcapil Pekanbaru, 2023).

Berdasarkan observasi langsung, masih terdapat kendala dalam pengoperasian aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) khususnya di Bojonegoro. Pasalnya, kurangnya kesiapan masyarakat dalam menghadapi digitalisasi pelayanan publik pada aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) menjadi kendala utama. Pertama, banyak masyarakat yang belum mengetahui apa itu aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) dan bagaimana cara mengoperasikannya. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil juga masih belum siap dalam hal sosialisasi yang masih dilakukan secara bertahap. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro baru melakukan sosialisasi dengan menyisipkannya pada saat ada program jemput pencatat KTP Elektronik langsung di SMA. Sehingga program sosialisasi di tingkat masyarakat, belum tergerak secara merata karena jika dilakukan sosialisasi secara besar-besaran maka akan terjadi gelombang masuk masyarakat di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil untuk mendaftar aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) . Masyarakat menilai digitalisasi pelayanan publik merupakan hal yang rumit karena dikhususkan bagi masyarakat yang rata-rata berusia 40 tahun ke atas dan belum terbiasa dengan perkembangan teknologi. Kedua, kendala yang sering terjadi adalah masyarakat Bojonegoro yang lupa password PIN yang digunakan untuk masuk ke aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) . Dengan itu, pengguna harus datang langsung ke Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil untuk meminta bantuan jika lupa password PIN aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) . Kesiapan dan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan program penerapan IKD (Identitas Kependudukan Digital) menjadi salah satu kunci utama keberhasilan digitalisasi pelayanan publik. Perlu adanya kerjasama antara pemerintah dan masyarakat untuk lebih siap melakukan digitalisasi pelayanan publik agar target digitalisasi nasional dapat cepat terwujud.

3) *Sensor Technology*.

Untuk memenuhi penilaian dan perkiraan yang diperlukan, Sensor technology menggunakan teknologi komputer untuk secara otomatis mengevaluasi dan mensintesis informasi dan data dari berbagai sensor atau berbagai sumber tergantung pada kriteria tertentu (He et al., 2023). Ilmu dan teknik sensor relevan dengan hampir semua aspek kehidupan termasuk keselamatan, keamanan, pengawasan, pemantauan, dan kesadaran umum. Sensor sangat penting dalam aplikasi industri yang digunakan untuk kontrol proses, pemantauan, dan keselamatan. Secara umum, pesatnya perkembangan teknologi secara tidak langsung menimbulkan pro dan kontra. Demikian pula, digitalisasi membawa banyak manfaat, seperti efisiensi, aksesibilitas, dan konektivitas yang lebih baik. Namun, hal ini juga menciptakan tantangan baru terkait masalah privasi, keamanan, dan etika. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang merupakan bagian dari Direktorat Jenderal Dukcapil Kementerian Dalam Negeri telah mengembangkan layanan KTP elektronik yang menggunakan teknologi digital. Sebelumnya masyarakat biasa memiliki KTP elektronik dalam bentuk fisik yang



bisa dimasukkan ke dalam dompet atau saku. Proses pencetakan ulang KTP elektronik dilakukan masyarakat dengan baik akibat rusak, hilang, atau berubahnya unsur biodata serta alamat domisili yang berpindah-pindah. Banyak masyarakat yang tertipu terkait KTP elektronik palsu yang merupakan pemalsuan data dan dokumen penting lainnya. Pemalsuan dengan informasi orang lain. Banyak kasus yang berkaitan dengan penyalahgunaan data pribadi, seperti penjualan atau pembocoran data rekening nasabah bank, banyak kasus penipuan yang memanfaatkan data orang lain, dan peretasan rekening pribadi dengan menggunakan jaringan internet.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pemerintah dalam hal ini Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengambil langkah untuk memastikan data pribadi KTP elektronik warga terlindungi. Salah satu upayanya adalah dengan menggunakan IKD (Identitas Kependudukan Digital) untuk melindungi data pribadi secara digital melalui Handphone berbasis internet sebagai alternatif kartu identitas elektronik fisik. Berdasarkan observasi di lapangan diketahui bahwa penggunaan aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) telah terjamin keamanan dan privasinya. Hal ini bisa dijamin karena aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) diawasi langsung oleh Kominfo pusat dan terhubung langsung dengan PIAK (pengelola informasi administrasi kependudukan) pusat. Artinya tidak sembarang orang bisa login akun di aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital), karena untuk login ke aplikasi harus memasukkan pin akun. Jika ponsel hilang atau ganti ponsel, Anda bisa langsung mendatangi kantor kependudukan dan catatan sipil atau kecamatan setempat agar bisa segera membuat ulang akun Anda. Berdasarkan hasil observasi lapangan, selama pelaksanaan digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital), tidak ditemukan keluhan dari Masyarakat Bojonegoro terkait keamanan data dan privasi.

4) *Service Automation*

Service Automation adalah proses yang membuat agen mesin, biasanya komputer, melaksanakan tugas yang sebelumnya diselesaikan oleh manusia. *Automation* adalah sebuah fenomena yang menunjukkan kemajuan dan penyesuaian dari situasi sebelumnya, dan diharapkan dapat mengurangi beban kerja di bisnis dengan menyederhanakan atau mengganti pekerjaan dan pengambilan keputusan dari pekerja manusia (Lindgren, 2023). Meskipun disebut dengan nama yang berbeda dari otomatisasi, konsep layanan digital berpusat pada penggunaan teknologi untuk menyederhanakan dan menggantikan tenaga kerja di lembaga pemerintah. Pengambilalihan pekerjaan yang dimaksud adalah digitalisasi pelayanan publik, pelayanan yang semula dilakukan secara langsung melalui kantor kini dapat dengan mudah diakses secara online melalui teknologi internet. Oleh karena itu, teknologi otomasi baru berpotensi memberikan dampak besar terhadap cara organisasi pemerintah beroperasi dalam layanan publik. Kemajuan teknologi, menurut pemerintah, dapat mempercepat pemberian layanan, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, dan membebaskan sumber daya (manusia) di lembaga pemerintah. Terdapat beberapa contoh institusi publik di dunia nyata yang telah secara efektif memasukkan otomatisasi ke dalam operasional sehari-hari mereka. Meskipun demikian, banyak data praktis menunjukkan penerapan otomatisasi yang sulit dan tidak membuahkan hasil dalam kondisi seperti ini.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro yang salah satu programnya melakukan digitalisasi melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital). Diharapkan dengan digitalisasi, masyarakat dapat dengan mudah mengajukan proses administrasi dimana saja. Menggerakkan program digitalisasi melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) tentunya tidak lepas dari beberapa kendala, kendala yang sering terjadi pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro dalam melaksanakan digitalisasi melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang



apa itu digitalisasi. pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) khususnya bagi masyarakat lanjut usia rentan. Mereka tentu kesulitan mengikuti perkembangan teknologi dan tidak semua masyarakat memiliki ponsel pintar yang canggih. Namun dengan dilaksanakannya program jemput bola, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bojonegoro dapat mengatasi keterbatasan tersebut. Program jemput bola diperuntukkan bagi lansia, penyandang disabilitas, dan ODGJ untuk datang langsung ke rumah untuk dilakukan pengambilan KTP Elektronik dan diberikan KTP Elektronik fisik. Jadi sebenarnya berdasarkan pantauan, penerapan IKD (Identitas Kependudukan Digital) belum maksimal dimobilisasi namun dilaksanakan secara bertahap. Dan faktanya di lapangan masih banyak masyarakat yang lebih memilih untuk tetap menggunakan kartu identitas elektronik fisik dibandingkan digital yang bisa diakses melalui smartphone. Dengan demikian, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil masih melayani pembuatan KTP elektronik secara manual dan diberikan dalam bentuk fisik. Oleh karena itu, otomatisasi pelayanan publik di Kabupaten Bojonegoro belum bisa dikatakan berhasil karena masyarakat masih menunjukkan ketidaksiapan dalam hal digitalisasi.

SIMPULAN

Implementasi pelibatan masyarakat dalam digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) memberikan manfaat sekaligus hambatan. Manfaat yang dirasakan adalah dengan digitalisasi pelayanan, pelayanan publik menjadi lebih efektif dan efisien. Melihat sebelumnya pelayanan publik masih dilakukan secara manual dengan datang langsung melalui kantor, kini dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Hambatan yang dirasakan adalah kurangnya minat, pengetahuan dan kesadaran mengenai digitalisasi pelayanan publik, serta kurangnya partisipasi dalam pelaksanaan digitalisasi. Keterlibatan masyarakat dalam digitalisasi secara tidak langsung sangat mempengaruhi jalannya program digitalisasi pelayanan publik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pelaksanaan program Digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Bojonegoro, dapat disimpulkan bahwa upaya pelaksanaan program ini belum mencapai tingkat yang optimal. Meskipun telah ada upaya pemanfaatan teknologi dalam pelayanan administrasi kependudukan, namun teori peluang baru digitalisasi penyediaan layanan publik terkait *data mining*, *machine learning*, *sensor technology*, dan *service automation* belum sepenuhnya terpenuhi.

Dari sisi observasi *data mining*, digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) belum memenuhi target yang ditentukan, namun masih dalam proses mobilisasi agar masyarakat lebih antusias. Dari sisi *machine learning*, digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) bagus karena pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien. Namun masih terdapat beberapa kendala di lapangan seperti kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai penerapan digitalisasi khususnya bagi lansia. Dari segi *sensor technology* dikatakan bagus karena aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) sudah terjamin keamanan data dan privasinya langsung oleh Kominfo pusat. Akun aplikasi tidak bisa diakses sembarangan, karena ada pin untuk masuk. Terakhir, dalam hal *service automation*, masyarakat dimudahkan untuk mengakses data kependudukan KTP Elektronik dan KK secara digital melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital). Dilihat dari 4 segi teori tersebut maka dapat disimpulkan bahwa digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital) khususnya di Kabupaten Bojonegoro belum dapat dikatakan baik karena masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Oleh karena itu, perlu adanya kesiapan antara masyarakat dan pemerintah dalam melaksanakan program untuk mencapai target yang diharapkan. Perlu ditingkatkan dari segi sosialisasinya karena dengan

begitu masyarakat dapat mengetahui apa itu digitalisasi pelayanan publik melalui aplikasi IKD (Identitas Kependudukan Digital).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M. (2023). Digitalisasi Kartu Tanda Penduduk dan Partisipasi Milenial-Gen Z: Investigasi Penerimaan Transformasi Digital dalam Kebijakan Kependudukan Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 41–54. <https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.41-54>
- Arikunto suharsimi. (2006). *Metodologi Penelitian*. 50.
- Balitbangda Provinsi Lampung. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Lampung*. 0741, 65–73.
- Carbo-Valverde, S., Cuadros-Solas, P., & Rodríguez-Fernández, F. (2020). A machine learning approach to the digitalization of bank customers: Evidence from random and causal forests. In *PLoS ONE* (Vol. 15, Issue 10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240362>
- Creswell, J. W. (2016). Metode Penelitian. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 38–61. <https://repositoryfisip.unla.ac.id/browse/previews/3510#:~:text=Menurut John W. Creswell dalam,dari masalah sosial atau kemanusiaan>.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Mixed Methods Procedures. In *Research Defign: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Dewi, F. R., Fatmawati, I., & Musa, H. G. (2022). *Effects of Experience Quality and Perceived Value on Tourist Satisfaction and Behavioral Intention in Prambanan Temple*. 13(2), 164–175.
- Disdukcapil Pekanbaru. (2023). *Apa itu IKD dan bagaimana proses aktivasinya?* <https://disdukcapil.pekanbaru.go.id/post/172-apa-itu-ikd-dan-bagaimana-proses-aktivasinya>
- Firdausijah, R. T., & Priatna, A. (2020). *2899-Article Text-11453-2-10-20210323*. 11, 113–119.
- He, Q., Hu, T., Zhong, Y., Li, W., & Sun, R. (2023). Development and Practice of Sports-Related Public Welfare Platform Based on Multi-Sensor Technology. *Sensors*, 23(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/s23020713>
- Jauhari, A. (2023). *Ribuan Warga Bojonegoro Mulai Beralih ke KTP Digital - SuaraBanyuurip*.
- Kartu, P., Penduduk, T., Nomor, B., Lunak, P., Nomor, B., Kependudukan, I., Nasional, S., Lunak, P., Nomor, B., Kependudukan, I., Nasional, S., Lunak, P., Nomor, B., Kependudukan, I., & Nasional, S. (2022). *PERMENDAGRI Nomor 72 Tahun 2022 Tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Elektronik Serta Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital.pdf*. 397.
- Koessiantara, david. (2021). *Penerapan Komunikasi Visual Cv. Olympic Sari RasaMelalui Akun Instagram Menggunakan Teori VisualBranding Marty Neumeier*. 25. [http://eprints.kwikkiangie.ac.id/3282/4/bab 3.pdf](http://eprints.kwikkiangie.ac.id/3282/4/bab%203.pdf)
- Lindgren, I. (2023). Ironies of Public Service Automation - Bainbridge Revisited. *ACM International Conference Proceeding Series*, 395–404. <https://doi.org/10.1145/3598469.3598514>
- Lindgren, I., Madsen, C. Ø., Hofmann, S., & Melina, U. (2019). *Informasi Pemerintah Triwulanan Pertemuan dekat dengan jenis digital : Agenda penelitian untuk digitalisasi pelayanan publik*. 36, 427–436.
- Mardi, Y. (2017). Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5. *Edik Informatika*, 2(2), 213–219. <https://doi.org/10.22202/ei.2016.v2i2.1465>
- Muliawaty, L., & Hendryawan, S. (2020). Peranan e-government dalam pelayanan publik (studi kasus: Mal pelayanan publik Kabupaten Sumedang). *Kebijakan: Jurnal Ilmu ...*, 11, 101–112. <https://www.journal.unpas.ac.id/index.php/kebijakan/article/view/2898%0Ahttps://www.journal.unpas.ac.id/index.php/kebijakan/article/download/2898/1285>

- Mustaqim, M., Gunawan, A., Pratama, Y. B., & Zaliman, I. (2023). Pengembangan Chatbot Layanan Publik Menggunakan Machine Learning Dan Natural Language Processing. *Journal of Information Technology and Society*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.35438/jits.v1i1.16>
- Nengsih, W. (2017). Analisis Data Mining Tingkat Kepuasan Layanan Publik di Lingkungan Pemko Pekanbaru dengan Menggunakan Regresion Analysis General Linear Model. *Jurnal Aksara Komputer Terapan*, February. https://www.researchgate.net/profile/Warnia-Nengsih/publication/313477277_Analisis_Data_Mining_Tingkat_Kepuasan_Layanan_Publik_di_Lingkungan_Pemko_Pekanbaru_dengan_Menggunakan_Regresion_Analysis_General_Linear_Model/links/589c1ab2458515e5f454a12a/Analisis
- Prihartono, D., & Tuti, R. W. (2023). Penerapan Pelayanan Publik Berbasis E-Governance Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 14(2), 192–201. <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v14i2.5179>
- Rahayu, G. (2023). Implementasi Program Dukcapil Go Digital pada Pemerintah Kota Payakumbuh. *04(02)*, 83–94.
- Rai, N., & Thapa, B. (2019). A study on purposive sampling method in research. *Kathmandu: Kathmandu School of Law*, 1–12. <http://stattrek.com/survey-research/sampling-methods.aspx?Tutorial=AP,%0Ahttp://www.academia.edu/28087388>
- Sasongko, R. W. (2023). Implementasi Identitas Kependudukan Digital Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Registratie*, 5(1), 69–86. <https://doi.org/10.33701/jurnalregistratie.v5i1.3148>
- Soedirman, U. J. (2023). *JOPPAS: Journal of Public Policy and Administration Silampari* Volume 4, Nomor 2, Juni 2023 DOI: 4, 80–88. <https://doi.org/10.31539/joppas.v4i2.6199>
- Topalović, A., & Azzini, A. (2020). Data Mining Applications in SMEs: An Italian Perspective. *Business Systems Research*, 11(3), 127–146. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2020-0031>
- Wirma, S. (2022). Data Mining Dengan Metode Naïves Bayes Classifier dalam Memprediksi Tingkat Kepuasan Pelayanan Dokumen Kependudukan. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 4(3), 156–160. <https://doi.org/10.37034/infec.v4i3.155>
- Zaliluddin, D., Budiman, B., & Rully, A. (2020). Implementasi E-Government Berbasis Android. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(2), 83–88. <https://doi.org/10.30656/jsii.v7i2.2052>