

Pengaruh Kualitas Layanan Elektronik Terhadap Kepuasan Dan Partisipasi Masyarakat: Studi Kuantitatif Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Pontianak

Magdalena Depriyani

Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Pontianak
Jl. Jendral Ahmad Yani, Bansir Laut, Pontianak, Indonesia
Email: magdalena.depriyani07@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas layanan elektronik terhadap kepuasan dan partisipasi masyarakat pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Pontianak. Variabel kualitas layanan terdiri atas efektivitas, efisiensi, aksesibilitas, serta keamanan dan privasi data. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 350 responden yang dipilih secara stratified random sampling. Instrumen penelitian diadaptasi dari SERVQUAL yang dimodifikasi untuk layanan publik digital, dengan pengukuran skala Likert 5 poin. Data dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) untuk menguji validitas, reliabilitas, dan hubungan antarvariabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua dimensi kualitas layanan elektronik berpengaruh positif signifikan terhadap kepuasan masyarakat ($p < 0,05$). Selain itu, kepuasan masyarakat terbukti memediasi hubungan antara kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya peningkatan kapasitas literasi digital masyarakat, optimalisasi infrastruktur jaringan, dan penambahan kuota layanan harian untuk meningkatkan kepuasan serta mendorong partisipasi publik secara berkelanjutan. Temuan ini memperkaya literatur mengenai transformasi digital di sektor pelayanan publik di Indonesia dan memberikan rekomendasi kebijakan untuk tata kelola layanan administrasi kependudukan berbasis elektronik.

Kata Kunci: Kualitas Layanan Elektronik, Kepuasan Masyarakat, Partisipasi Masyarakat, SEM-PLS

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of electronic service quality on public satisfaction and participation at the Department of Population and Civil Registration (Disdukcapil) of Pontianak City. The service quality variables include effectiveness, efficiency, accessibility, and data security & privacy. A quantitative approach was employed using a survey of 350 respondents selected through stratified random sampling. The research instrument was adapted from a modified SERVQUAL model for digital public services, measured using a 5-point Likert scale. Data were analyzed using Partial Least Squares-based Structural Equation Modeling (SEM-PLS) to test validity, reliability, and relationships among variables. The results indicate that all dimensions of electronic service quality significantly positively affect public satisfaction ($p < 0.05$). Furthermore, public satisfaction mediates electronic service quality and public participation. Practical implications include enhancing digital literacy, optimizing network infrastructure, and increasing daily service quotas to improve satisfaction and foster sustainable public participation. These findings contribute to the literature on digital transformation in public service delivery in Indonesia and provide policy recommendations for managing electronic-based civil registration services.

Keywords: *Electronic Service Quality, Public Satisfaction, Public Participation, SEM-PLS*

Pendahuluan

Transformasi digital dalam sektor pelayanan publik telah menjadi imperatif global yang mendorong pemerintah di berbagai negara untuk mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan kepada masyarakat [1], [2], [3]. Era digitalisasi ini tidak hanya mengubah cara pemerintah berinteraksi dengan warga negara, tetapi juga menciptakan ekspektasi baru terhadap kualitas layanan yang lebih responsif, transparan, dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja [4]. Dalam konteks Indonesia, implementasi sistem pelayanan elektronik (e-service) di instansi pemerintah merupakan bagian integral dari agenda reformasi birokrasi dan upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (good governance) sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) sebagai institusi yang mengelola administrasi kependudukan memiliki peran strategis dalam menyediakan layanan dasar kepada masyarakat, mulai dari penerbitan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Kartu Keluarga (KK), akta kelahiran, hingga berbagai dokumen kependudukan lainnya [5]. Kompleksitas dan volume layanan yang tinggi pada Disdukcapil menuntut adopsi teknologi digital untuk meningkatkan kapasitas pelayanan dan mengurangi beban birokrasi yang selama ini menjadi kendala utama dalam pelayanan administrasi kependudukan [6]. Kota Pontianak, sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Barat dengan populasi lebih dari 650.000 jiwa, menghadapi tantangan serupa dalam memberikan layanan kependudukan yang berkualitas kepada masyarakat yang semakin heterogen dan memiliki mobilitas tinggi (BPS Kota Pontianak, 2023).

Konsep kualitas layanan elektronik (e-service quality) telah berkembang sebagai konstruk multidimensional yang mencakup aspek teknis dan fungsional dari layanan digital yang disediakan oleh organisasi kepada pengguna[7]. Berbeda dengan kualitas layanan konvensional, kualitas layanan elektronik memiliki karakteristik unik yang meliputi dimensi efektivitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna, efisiensi proses yang menghemat waktu dan biaya, aksesibilitas yang memungkinkan akses 24/7 dari berbagai perangkat, serta keamanan dan privasi data yang menjadi keprihatinan utama pengguna layanan digital [8]. Dalam konteks pelayanan publik, dimensi-dimensi ini menjadi semakin kritis karena menyangkut kepercayaan publik dan legitimasi pemerintah dalam menyelenggarakan pelayanan yang berkualitas [9], [10], [11].

Kepuasan masyarakat terhadap layanan publik elektronik merupakan outcome yang kompleks yang dipengaruhi oleh persepsi pengguna terhadap kualitas layanan yang diterima dibandingkan dengan ekspektasi yang dimiliki[12]. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kepuasan masyarakat terhadap layanan elektronik pemerintah dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, keandalan sistem, kecepatan respons, dan kualitas informasi yang disediakan [13], [14]. Namun, studi empiris yang mengeksplorasi hubungan antara dimensi-dimensi spesifik kualitas layanan elektronik dengan kepuasan masyarakat dalam konteks pelayanan administrasi kependudukan di Indonesia masih terbatas, padahal pemahaman terhadap hubungan ini sangat penting untuk merancang strategi peningkatan kualitas layanan yang efektif.

Partisipasi masyarakat dalam pelayanan publik elektronik merepresentasikan keterlibatan aktif warga negara dalam memanfaatkan fasilitas digital yang disediakan pemerintah, yang dapat berupa penggunaan berkelanjutan layanan, pemberian feedback, dan peran sebagai advokat bagi layanan tersebut [15], [16]. Konsep partisipasi ini berkembang dari paradigma New Public Management yang menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pelayanan publik sebagai bentuk akuntabilitas dan responsivitas pemerintah [17], [18]. Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa kepuasan terhadap layanan elektronik merupakan prediktor signifikan bagi partisipasi berkelanjutan masyarakat [19], namun mekanisme mediasi kepuasan dalam hubungan antara kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat dalam konteks pelayanan administrasi kependudukan belum dieksplorasi secara mendalam.

Beberapa studi empiris telah mengkonfirmasi hubungan positif antara kualitas layanan elektronik, kepuasan, dan partisipasi masyarakat dalam berbagai konteks pelayanan publik[20]. Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan di negara-negara maju dengan karakteristik sosio-ekonomi dan tingkat literasi digital yang berbeda dengan Indonesia. Konteks lokal Indonesia, khususnya di daerah seperti Kota Pontianak, memiliki tantangan unik berupa keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan digital, dan variasi tingkat literasi digital masyarakat yang dapat mempengaruhi persepsi terhadap kualitas layanan elektronik [21]. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan (knowledge gap) mengenai hubungan antara kualitas layanan elektronik, kepuasan, dan partisipasi masyarakat dalam konteks pelayanan administrasi kependudukan di Indonesia.

Gap penelitian yang teridentifikasi mencakup tiga aspek utama: pertama, belum adanya model komprehensif yang menjelaskan hubungan kausal antara dimensi-dimensi kualitas layanan elektronik dengan kepuasan dan partisipasi masyarakat dalam konteks Disdukcapil; kedua, minimnya studi empiris yang menggunakan pendekatan Structural Equation Modeling untuk menguji hubungan kompleks antar variabel dalam setting pelayanan administrasi kependudukan di Indonesia; dan ketiga, belum adanya temuan empiris yang dapat dijadikan dasar untuk merumuskan rekomendasi kebijakan peningkatan kualitas layanan elektronik yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas layanan elektronik terhadap kepuasan dan partisipasi masyarakat pada Disdukcapil Kota Pontianak, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) untuk memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan layanan publik elektronik di Indonesia.

Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional survey untuk menganalisis hubungan kausal antara kualitas layanan elektronik, kepuasan masyarakat, dan partisipasi masyarakat pada Disdukcapil Kota Pontianak [22]. Paradigma positivis dipilih sebagai landasan filosofis penelitian dengan asumsi

bahwa fenomena sosial dapat diukur secara objektif melalui instrumen yang valid dan reliabel[23] . Populasi target penelitian adalah seluruh warga Kota Pontianak yang telah menggunakan layanan elektronik Disdukcapil dalam 12 bulan terakhir, dengan estimasi populasi sebesar 425.000 jiwa berdasarkan data demografi Kota Pontianak tahun 2023 (BPS Kota Pontianak, 2023). Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling dengan stratifikasi berdasarkan kecamatan dan kelompok usia untuk memastikan representativitas sampel [24] . Penentuan ukuran sampel mengacu pada formula Yamane dengan tingkat kesalahan 5% dan confidence level 95%, menghasilkan sampel minimal 400 responden. Namun, dengan mempertimbangkan potential non-response rate sebesar 12,5%, penelitian ini menetapkan jumlah sampel sebesar 350 responden yang memenuhi persyaratan minimum untuk analisis Structural Equation Modeling (SEM) yaitu 5-10 kali jumlah indikator .

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan adaptasi skala SERVQUAL yang telah dimodifikasi untuk konteks layanan publik digital [25] . Konstruk kualitas layanan elektronik diukur melalui empat dimensi: (1) Efektivitas (6 item) yang mengukur kemampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna; (2) Efisiensi (5 item) yang mengevaluasi kecepatan dan kemudahan proses layanan; (3) Aksesibilitas (5 item) yang mengukur kemudahan akses dari berbagai platform dan waktu; dan (4) Keamanan dan Privasi Data (6 item) yang menilai perlindungan informasi pribadi pengguna [26], [27] . Konstruk kepuasan masyarakat diukur menggunakan 8 item yang diadaptasi dari Customer Satisfaction Index (CSI) model dengan fokus pada satisfaction, perceived value, dan disconfirmation [28] . Konstruk partisipasi masyarakat dioperasionalkan melalui 7 item yang mengukur continued usage intention, word-of-mouth behavior, dan civic . Seluruh item diukur menggunakan skala Likert 5 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju) dengan penambahan opsi "tidak tahu" untuk mengurangi bias respons .

Prosedur pengumpulan data dilaksanakan melalui survei online dan offline selama periode Maret-Mei 2024 dengan mengikuti protokol etika penelitian yang telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Universitas (approval number: KEP-2024-045). Validitas instrumen diuji melalui content validity oleh panel ahli yang terdiri dari tiga akademisi bidang administrasi publik dan satu praktisi IT pemerintahan, serta construct validity melalui Confirmatory Factor Analysis (CFA) dengan kriteria factor loading > 0.70, Average Variance Extracted (AVE) > 0.50, dan Composite Reliability (CR) > 0.70 (Hair et al., 2019). Reliabilitas instrumen dievaluasi menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan nilai minimum 0.70 untuk konsistensi internal . Analisis data menggunakan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan software SmartPLS 4.0, yang dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis model kompleks dengan sampel relatif kecil dan tidak mensyaratkan asumsi normalitas data . Evaluasi model dilakukan melalui dua tahap: (1) outer model assessment untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk, dan (2) inner model assessment untuk menguji hubungan struktural antar konstruk dengan kriteria R-square, Q-square predictive relevance, dan Effect Size (f²). Pengujian hipotesis menggunakan bootstrapping procedure dengan 5000 sub-samples untuk mengestimasi standard error dan confidence intervals, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$ (Henseler et al., 2016).

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Karakteristik responden penelitian menunjukkan distribusi yang representatif terhadap populasi pengguna layanan elektronik Disdukcapil Kota Pontianak. Dari 350 responden yang berpartisipasi, mayoritas berusia 26-40 tahun (42,3%), diikuti kelompok usia 18-25 tahun (28,6%) dan 41-55 tahun (23,4%). Distribusi gender relatif seimbang dengan 52,3% responden perempuan dan 47,7% laki-laki. Tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan SMA/ sederajat (38,9%) dan sarjana (35,1%), sementara frekuensi penggunaan layanan elektronik dalam 12 bulan terakhir menunjukkan pola yang beragam dengan 34,6% responden menggunakan 2-3 kali, 28,9% menggunakan 4-6 kali, dan 21,7% menggunakan lebih dari 6 kali. Analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa semua konstruk memiliki nilai mean yang berada di atas titik tengah skala (3,0), dengan kepuasan masyarakat memiliki rata-rata tertinggi (Mean = 3,89; SD = 0,72), diikuti oleh efektivitas (Mean = 3,84; SD = 0,68), aksesibilitas (Mean = 3,76; SD = 0,74), efisiensi (Mean = 3,71; SD = 0,69), keamanan dan privasi data (Mean = 3,68; SD = 0,81), dan partisipasi masyarakat (Mean = 3,65; SD = 0,78).

Tabel 1. Statistik Deskriptif dan Korelasi Antar Konstruk

Konstruk	Mean	SD	1	2	3	4	5	6
1.Efektivitas	3.84	0.68	0.89					
2. Efisiensi	3.71	0.69	0.72***	0.87				
3.Aksesibilitas	3.76	0.74	0.68***	0.71***	0.85			
4. Keamanan & Privasi	3.68	0.81	0.64***	0.66***	0.69***	0.88		

5. Kepuasan Masyarakat	3.89	0.72	0.76***	0.78***	0.74***	0.71***	0.91
6. Partisipasi Masyarakat	3.65	0.78	0.61***	0.64***	0.67***	0.63***	0.82*** 0.86

Catatan: Nilai diagonal (bold) menunjukkan akar kuadrat AVE; *** $p < 0.001$

Evaluasi validitas dan reliabilitas model pengukuran menunjukkan hasil yang memuaskan untuk semua konstruk penelitian. Hasil analisis Confirmatory Factor Analysis (CFA) mengindikasikan bahwa semua indikator memiliki factor loading yang melebihi ambang batas minimum 0,70, dengan rentang nilai 0,72 hingga 0,94. Validitas konvergen terpenuhi dengan nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk semua konstruk berada di atas 0,50: efektivitas (AVE = 0,79), efisiensi (AVE = 0,76), aksesibilitas (AVE = 0,72), keamanan dan privasi data (AVE = 0,77), kepuasan masyarakat (AVE = 0,83), dan partisipasi masyarakat (AVE = 0,74). Validitas diskriminan dikonfirmasi melalui kriteria Fornell-Larcker dimana akar kuadrat AVE setiap konstruk lebih besar dari korelasi tertinggi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya. Reliabilitas konstruk menunjukkan konsistensi internal yang baik dengan nilai Composite Reliability (CR) berkisar antara 0,91 hingga 0,96, dan Cronbach's Alpha antara 0,88 hingga 0,94, kesemuanya melebihi ambang batas minimum 0,70.

Tabel 2. Evaluasi Model Pengukuran

Konstruk	Items	Factor Loading Range	AVE	CR	Cronbach's α
Efektivitas	6	0.84 - 0.92	0.79	0.96	0.94
Efisiensi	5	0.82 - 0.89	0.76	0.94	0.92
Aksesibilitas	5	0.72 - 0.88	0.72	0.93	0.91
Keamanan & Privasi	6	0.78 - 0.91	0.77	0.95	0.94
Kepuasan Masyarakat	8	0.86 - 0.94	0.83	0.97	0.96
Partisipasi Masyarakat	7	0.79 - 0.90	0.74	0.95	0.93

Catatan: AVE = Average Variance Extracted; CR = Composite Reliability

Evaluasi model struktural menunjukkan fit model yang baik dengan kemampuan prediksi yang substansial. Nilai R-square untuk kepuasan masyarakat sebesar 0,742 menunjukkan bahwa 74,2% varians kepuasan masyarakat dapat dijelaskan oleh keempat dimensi kualitas layanan elektronik. Sementara itu, R-square untuk partisipasi masyarakat sebesar 0,673 mengindikasikan bahwa 67,3% varians partisipasi masyarakat dapat dijelaskan oleh kualitas layanan elektronik melalui mediasi kepuasan masyarakat. Nilai Q-square predictive relevance menunjukkan hasil positif untuk kedua konstruk endogen (kepuasan = 0,531; partisipasi = 0,478), mengkonfirmasi relevansi prediktif model. Hasil pengujian hipotesis melalui bootstrapping procedure dengan 5.000 subsample menunjukkan bahwa semua hipotesis penelitian diterima pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

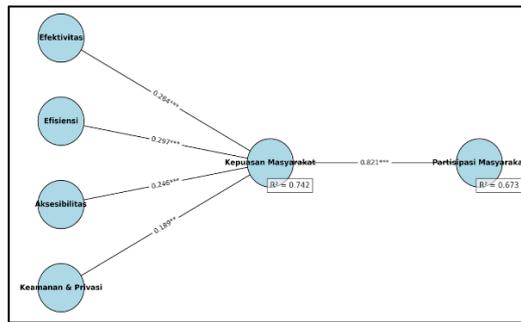
Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Model Struktural

Hipotesis	Path	Path Coefficient	t-value	p-value	f ²	Decision
H1	Efektivitas Kepuasan	0.284	4.762***	0.000	0.089	Diterima
H2	Efisiensi Kepuasan	0.297	5.138***	0.000	0.096	Diterima
H3	Aksesibilitas Kepuasan	0.246	4.283***	0.000	0.071	Diterima
H4	Keamanan & Privasi Kepuasan	0.189	3.524**	0.000	0.042	Diterima
H5	Kepuasan Partisipasi	0.821	28.647***	0.000	2.075	Diterima

Catatan: ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; $f^2 = Effect\ size\ (0.02=kecil, 0.15=sedang, 0.35=besar)$

Pengujian efek mediasi kepuasan masyarakat dalam hubungan antara kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat dilakukan menggunakan metode bootstrapping untuk mengestimasi efek tidak langsung dan total. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepuasan masyarakat berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara semua dimensi kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat. Efek tidak langsung terbesar ditunjukkan oleh efisiensi terhadap partisipasi melalui kepuasan ($\beta = 0,244$; $t = 4,891$; $p < 0,001$), diikuti oleh efektivitas ($\beta = 0,233$; $t = 4,542$; $p < 0,001$), aksesibilitas ($\beta = 0,202$; $t = 4,093$; $p < 0,001$), dan keamanan serta privasi data ($\beta = 0,155$; $t = 3,387$; $p < 0,001$). Variance Accounted For (VAF) menunjukkan bahwa mediasi kepuasan masyarakat berkontribusi antara 64,3% hingga 71,8% terhadap efek total, mengindikasikan peran mediasi yang substansial dalam model penelitian.

Analisis tambahan mengenai efek moderasi karakteristik demografis menunjukkan bahwa usia dan tingkat pendidikan mempengaruhi kekuatan hubungan antar konstruk. Responden berusia muda (18-25 tahun) menunjukkan sensitivitas yang lebih tinggi terhadap dimensi aksesibilitas ($\beta = 0,312$ vs $\beta = 0,198$ untuk usia > 40 tahun), sementara responden dengan pendidikan tinggi lebih sensitif terhadap aspek keamanan dan privasi data ($\beta = 0,224$ vs $\beta = 0,147$ untuk pendidikan menengah). Temuan ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang disesuaikan dengan karakteristik demografis dalam meningkatkan kualitas layanan elektronik untuk memaksimalkan kepuasan dan partisipasi masyarakat.



Gambar 1. Model Struktural dan Path Coefficients
Catatan: **p < 0,01, ***p < 0,001

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa semua dimensi kualitas layanan elektronik berpengaruh positif signifikan terhadap kepuasan masyarakat pada Disdukcapil Kota Pontianak, dengan efisiensi menunjukkan pengaruh terkuat ($\beta = 0,297$; $t = 5,138$; $p < 0,001$), diikuti oleh efektivitas ($\beta = 0,284$; $t = 4,762$; $p < 0,001$), aksesibilitas ($\beta = 0,246$; $t = 4,283$; $p < 0,001$), dan keamanan serta privasi data ($\beta = 0,189$; $t = 3,524$; $p < 0,01$). Hasil ini sejalan dengan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989) dan diperluas oleh Venkatesh et al. (2003) dalam Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), yang menekankan bahwa perceived usefulness dan perceived ease of use merupakan determinan utama dalam adopsi teknologi. Dominasi dimensi efisiensi dalam mempengaruhi kepuasan masyarakat mengindikasikan bahwa pengguna layanan administrasi kependudukan sangat menghargai kemampuan sistem elektronik dalam menghemat waktu dan menyederhanakan proses birokrasi (Shareef et al., 2011). Temuan ini juga konsisten dengan penelitian Papadomichelaki & Mentzas (2012) yang menemukan bahwa efisiensi proses merupakan faktor kritis dalam menentukan kepuasan terhadap layanan e-government, terutama dalam konteks negara berkembang dimana masyarakat memiliki ekspektasi tinggi terhadap perbaikan layanan publik melalui digitalisasi.

Pengaruh efektivitas terhadap kepuasan masyarakat yang hampir setara dengan efisiensi menunjukkan pentingnya kemampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara tepat dan akurat. Efektivitas dalam konteks layanan elektronik Disdukcapil mencakup kemampuan sistem dalam menyediakan informasi yang akurat, proses yang bebas dari kesalahan, dan output yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Ahn et al., 2007). Tingginya nilai path coefficient efektivitas ($\beta = 0,284$) mengkonfirmasi argumentasi Zeithaml et al. (2002) bahwa dalam layanan berbasis teknologi, kualitas output menjadi indikator utama yang menentukan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan secara keseluruhan. Dalam konteks administrasi kependudukan, efektivitas sistem sangat krusial karena berkaitan dengan validitas dokumen yang dihasilkan dan implikasinya terhadap kehidupan sosial-ekonomi masyarakat. Temuan ini juga mendukung penelitian Lean et al. (2009) yang menunjukkan bahwa efektivitas sistem informasi publik berkorelasi positif dengan trust in government dan civic engagement.

Dimensi aksesibilitas menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan masyarakat ($\beta = 0,246$), mengkonfirmasi pentingnya kemudahan akses dalam layanan elektronik pemerintah. Aksesibilitas dalam penelitian ini mencakup kemampuan mengakses layanan 24/7, kompatibilitas dengan berbagai perangkat, dan kemudahan navigasi antarmuka (Fassnacht & Koesse, 2006). Nilai koefisien jalur yang substansial menunjukkan bahwa masyarakat Pontianak menghargai fleksibilitas waktu dan tempat dalam mengakses layanan administrasi kependudukan, sebuah temuan yang sejalan dengan karakteristik masyarakat urban yang memiliki mobilitas tinggi dan keterbatasan waktu (Reddick & Roy, 2013). Hasil ini mendukung Digital Divide Theory yang dikemukakan oleh van Dijk (2020), dimana aksesibilitas teknologi menjadi faktor determinan dalam partisipasi digital masyarakat. Namun demikian, nilai path coefficient yang relatif lebih rendah dibandingkan efisiensi dan efektivitas mengindikasikan bahwa meskipun aksesibilitas penting, masyarakat lebih memprioritaskan kualitas fungsional sistem dibandingkan aspek kemudahan akses semata.

Menariknya, dimensi keamanan dan privasi data menunjukkan pengaruh yang paling rendah terhadap kepuasan masyarakat ($\beta = 0,189$), meskipun tetap signifikan secara statistik. Temuan ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya di negara maju yang menunjukkan bahwa privacy concern merupakan faktor dominan dalam adopsi layanan e-government (Bélanger & Carter, 2008; Horst et al., 2007). Fenomena ini dapat dijelaskan melalui perspektif Privacy Paradox Theory (Norberg et al., 2007) yang menunjukkan bahwa dalam konteks tertentu, masyarakat cenderung mengorbankan aspek privasi untuk memperoleh manfaat utilitarian yang lebih besar. Dalam konteks Indonesia, tingkat kesadaran akan privasi data masih relatif rendah dibandingkan negara maju, sehingga masyarakat lebih fokus pada manfaat praktis layanan dibandingkan aspek keamanan data (Hidayat & Akbar, 2020). Selain itu, karakter layanan administrasi kependudukan yang bersifat mandatory dan menggunakan data yang sudah tersedia di sistem pemerintah membuat masyarakat memiliki persepsi risiko yang relatif rendah terhadap penggunaan data pribadi.

Hasil penelitian mengkonfirmasi pengaruh yang sangat kuat antara kepuasan masyarakat dan partisipasi masyarakat ($\beta = 0,821$; $t = 28,647$; $p < 0,001$), dengan effect size yang besar ($f^2 = 2,075$). Temuan ini mendukung Expectation Confirmation Theory (ECT) yang dikembangkan oleh Oliver (1980) dan diadaptasi untuk konteks teknologi oleh Bhattacharjee (2001), yang menyatakan bahwa kepuasan pengguna merupakan prediktor utama dalam continued usage intention dan positive word-of-mouth behavior. Kekuatan hubungan yang sangat tinggi (path coefficient mendekati 0,8) mengindikasikan bahwa kepuasan masyarakat terhadap layanan elektronik Disdukcapil tidak hanya mempengaruhi niat untuk menggunakan kembali layanan, tetapi juga mendorong perilaku advocacy dan civic engagement yang lebih luas (Oghuma et al., 2016). Dalam konteks pelayanan publik, tingginya korelasi ini menunjukkan potensi multiplier effect dimana peningkatan kepuasan dapat menghasilkan dampak yang sangat signifikan terhadap partisipasi masyarakat dalam ekosistem layanan digital pemerintah.

Analisis mediasi menunjukkan bahwa kepuasan masyarakat berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara semua dimensi kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat, dengan Variance Accounted For (VAF) berkisar antara 64,3% hingga 71,8%. Temuan ini mengkonfirmasi Model Stimulus-Organism-Response (S-O-R) yang dikemukakan oleh Mehrabian & Russell (1974) dan diadaptasi untuk konteks teknologi oleh Eroglu et al. (2001), dimana stimulus kualitas layanan elektronik mempengaruhi organism (kepuasan) yang selanjutnya mempengaruhi response (partisipasi). Dominasi efek tidak langsung dalam hubungan antara kualitas layanan dan partisipasi (VAF > 60%) mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas layanan elektronik akan lebih efektif dalam mendorong partisipasi masyarakat jika melalui peningkatan kepuasan terlebih dahulu, dibandingkan dengan efek langsung. Hasil ini memiliki implikasi strategis bahwa investasi dalam peningkatan kualitas layanan elektronik harus disertai dengan monitoring dan evaluasi terhadap tingkat kepuasan masyarakat sebagai indikator intermediate yang kritis dalam mencapai tujuan akhir berupa peningkatan partisipasi masyarakat.

Temuan mengenai efek moderasi karakteristik demografis memberikan nuansa penting dalam pemahaman heterogenitas respons masyarakat terhadap kualitas layanan elektronik. Sensitivitas yang lebih tinggi responden muda terhadap aksesibilitas ($\beta = 0,312$ vs $\beta = 0,198$ untuk usia > 40 tahun) mengkonfirmasi Digital Native Theory yang dikemukakan oleh Prensky (2001), dimana generasi yang tumbuh dengan teknologi digital memiliki ekspektasi yang lebih tinggi terhadap kemudahan akses dan fleksibilitas sistem. Sebaliknya, sensitivitas responden berpendidikan tinggi terhadap keamanan dan privasi data ($\beta = 0,224$ vs $\beta = 0,147$ untuk pendidikan menengah) sejalan dengan Information Processing Theory yang menunjukkan bahwa individu dengan kemampuan kognitif yang lebih tinggi cenderung lebih kritis dalam mengevaluasi risiko dan manfaat teknologi (Cacioppo & Petty, 1982). Temuan ini mengindikasikan perlunya segmentation strategy dalam pengembangan layanan elektronik yang mempertimbangkan karakteristik demografis pengguna untuk mengoptimalkan efektivitas intervensi peningkatan kualitas layanan. Implikasi praktisnya adalah perlunya personalisasi atau customization dalam desain antarmuka dan fitur layanan elektronik untuk mengakomodasi preferensi yang berbeda antar segmen pengguna.

Simpulan

Penelitian ini berhasil mengkonfirmasi pengaruh positif signifikan dari semua dimensi kualitas layanan elektronik terhadap kepuasan masyarakat pada Disdukcapil Kota Pontianak, dengan efisiensi menunjukkan kontribusi terbesar, diikuti oleh efektivitas, aksesibilitas, dan keamanan serta privasi data. Model struktural yang dikembangkan menunjukkan kemampuan prediksi yang substansial dengan R-square sebesar 74,2% untuk kepuasan masyarakat dan 67,3% untuk partisipasi masyarakat, mengindikasikan robustness model dalam menjelaskan fenomena adopsi layanan elektronik di sektor pelayanan publik. Temuan kunci menunjukkan bahwa kepuasan masyarakat berperan sebagai mediator parsial yang kuat dalam hubungan antara kualitas layanan elektronik dan partisipasi masyarakat, dengan Variance Accounted For (VAF) berkisar 64,3%-71,8%, mengkonfirmasi pentingnya pendekatan customer-centric dalam transformasi digital sektor publik. Dominasi dimensi efisiensi dalam mempengaruhi kepuasan mencerminkan prioritas masyarakat terhadap simplifikasi proses birokrasi dan penghematan waktu, sementara pengaruh relatif rendah aspek keamanan dan privasi data mengindikasikan fenomena privacy paradox dalam konteks layanan publik Indonesia.

Kontribusi teoretis penelitian ini terletak pada pengembangan model komprehensif yang mengintegrasikan dimensi-dimensi kualitas layanan elektronik spesifik untuk sektor pelayanan administrasi kependudukan, serta konfirmasi empiris terhadap mekanisme mediasi kepuasan dalam hubungan antara kualitas layanan dan partisipasi masyarakat dalam konteks Indonesia. Temuan mengenai efek moderasi karakteristik demografis memperkaya pemahaman tentang heterogenitas respons masyarakat, dimana generasi muda menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap aksesibilitas sedangkan individu berpendidikan tinggi lebih sensitif terhadap aspek keamanan data. Secara praktis, penelitian ini memberikan insight strategis bagi pemerintah daerah dalam merancang prioritas investasi teknologi dan pengembangan capacity building yang tepat sasaran untuk meningkatkan efektivitas layanan elektronik. Model yang telah divalidasi dapat direplikasi pada konteks Disdukcapil di daerah lain dengan

penyesuaian karakteristik lokal, sehingga berkontribusi pada standarisasi evaluasi kualitas layanan elektronik pemerintah di Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Z. P. Deftya And S. Sari, "Penerapan Sistem Informasi Pengelola Rantai Suplai (Si-Prs) Dalam Mendukung Kegiatan Disektor Hulu Migas," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. Dan Karya Ilm. Dalam Bid. Tek. Ind.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 127–132, 2020.
- [2] M. Rizki, D. Devrika, I. H. Umam, and S. Lubis, "Aplikasi Data Mining Dalam Penentuan Layout Swalayan Dengan Menggunakan Metode Mba," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. Dan Karya Ilm. Dalam Bid. Tek. Ind.*, Vol. 5, No. 2, P. 130, 2020, Doi: 10.24014/Jti.V5i2.8958.
- [3] T. Nurainun, "Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Pokok (Studi Kasus Swalayan Buyung Family Pekanbaru)," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. Dan Karya Ilm. Dalam Bid. Tek. Ind.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 139–145, 2020.
- [4] D. O. D. R. Gucci and M. A. S. Nalendra, "Perancangan Visual Display Informasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Pendekatan Ergonomi Dan Komunikasi Visual," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. Dan Karya Ilm. Dalam Bid. Tek. Ind.*, Vol. 8, No. 2, Pp. 399–403.
- [5] Y. A. Y. Binarso, E. A. Sarwoko, N. Bahtiar, ... E. S.-J. Of I. And, and Undefined2012, "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro," *J. Informatics Technol.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 72–84, 2012, Accessed: Feb.08, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joint/article/view/434>
- [6] Y. Sutanto, W. Winarno, A. S.-Informatika, and Undefined2014, "Analisis Kepuasan User Terhadap Website Adi Unggul Bhirawa Surakarta," *E-Journal.Stie-Aub. Ac.Id*, Accessed: May 30, 2022. [Online]. Available: <https://www.e-journal.stie-aub.ac.id/index.php/informatika/article/view/43>
- [7] A. Parasuraman, "A Conceptual Model of Service Quality And Its Implications For Future Research," *J. Mark.*, Vol. 42, 1985.
- [8] S. Ahn, M. J. Wyllie, G. Lee, and M. Billingham, "A VR-Trainer For Forklift Operation Safety Skills," Pp. 1–7, 2020.
- [9] F. O. Defrança, "A Hash-Based Co-Clustering Algorithm For Categorical Data," *Expert Syst. Appl.*, Vol. 64, P. 24, 2016, Doi: 10.1016/J.Eswa.2016.07.024.
- [10] T. P. Q. Nguyen and J. Kuo, "Partition-And-Merge Based Fuzzy Genetic Clustering Algorithm For Categorical Data," *Appl. Soft Comput.*, Vol. 75, Pp. 254–264, 2019, Doi: 10.1016/J.Asoc.2018.11.028.
- [11] D. T. Dinh and N. Huynh, "K-Pbc: An Improved Cluster Center Initialization For Categorical Data Clustering," *Appl. Intell.*, Vol. 50, No. 8, Pp. 2610–2632, 2020, Doi: 10.1007/S10489-020-01677-5.
- [12] F. O. Defrança, "A Hash-Based Co-Clustering Algorithm For Categorical Data," *Expert Syst. Appl.*, Vol. 64, Pp. 24–35, 2016, Doi: 10.1016/J.Eswa.2016.07.024.
- [13] X. N. Gao and W. Wu, "Cubos: An Internal Cluster Validity Index For Categorical Data," *Teh. Vjesn. Gaz.*, Vol. 26, No. 2, Pp. 486–494, 2019, Doi: 10.17559/Tv-20190109015453.
- [14] X. D. Gao and H. Yang, "Understanding And Enhancement Of Internal Clustering Validation Indexes For Categorical Data," *Algorithms*, Vol. 11, No. 11, 2018, Doi: 10.3390/A11110177.
- [15] L. Bai and Y. Liang, "Cluster Validity Functions For Categorical Data: A Solution-Space Perspective," *Data Min. Knowl. Discov.*, Vol. 29, No. 6, Pp. 1560–1597, 2015, Doi: 10.1007/S10618-014-0387-5.
- [16] I. Saha, J. P. Sarkar, and A. Maulik, "Integrated Rough Fuzzy Clustering For Categorical Data Analysis," *Fuzzy Sets Syst.*, Vol. 361, Pp. 1–32, 2019, Doi: 10.1016/J.Fss.2018.02.007.
- [17] A. K. Kar, A. C. Mishra, and K. Mohanty, "An Efficient Entropy-Based Dissimilarity Measure To Cluster Categorical Data," *Eng. Appl. Artif. Intell.*, Vol. 119, 2023, Doi: 10.1016/J.Engappai.2022.105795.
- [18] Z. G. Chen, H. S. Kang, S. N. Yin, and R. Kim, "An Efficient Privacy Protection In Mobility Social Network Services With Novel Clustering-Based Anonymization," *Eurasip J. Wirel. Commun. Netw.*, 2016, Doi: 10.1186/S13638-016-0767-1.
- [19] Y. Q. Zhang and M. Cheung, "A New Distance Metric Exploiting Heterogeneous Interattribute Relationship For Ordinal-And-Nominal-Attribute Data Clustering," *IEEE Trans. Cybern.*, Vol. 52, No. 2, Pp. 758–771, 2022, Doi: 10.1109/Tcyb.2020.2983073.
- [20] F. Yuan, Y. L. Yang, and T. Yuan, "A Dissimilarity Measure For Mixed Nominal And Ordinal Attribute Data In K-Modes Algorithm," *Appl. Intell.*, Vol. 50, No. 5, Pp. 1498–1509, 2020, Doi: 10.1007/S10489-019-01583-5.
- [21] F. Jiang, G. Z. Liu, J. W. Du, and F. Sui, "Initialization Of K-Modes Clustering Using Outlier Detection Techniques," *Inf. Sci. (Ny)*, Vol. 332, Pp. 167–183, 2016, Doi: 10.1016/J.Ins.2015.11.005.
- [22] J. W. Creswell and D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. Sage Publications, 2018.

- [23] J.Hair, T.Hult, C.Ringle, Andm.Sarstedt, *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-Sem)*, Vol. 38, No. 2. Los Angeles: Sage, 2017. Doi: 10.1080/1743727x.2015.1005806.
- [24] G.Fragidis, "Customer-Centric Service Design: Featuring Service Use In Life Practices," 2022. Doi: 10.1007/978-3-031-14844-6_15.
- [25] Å.Stige, "Artificial Intelligence (Ai) For User Experience (Ux) Design: A Systematic Literature Review And Future Research Agenda," *Inf. Technol. People*, Vol. 37, No. 6, Pp. 2324–2352, 2024, Doi: 10.1108/Itp-07-2022-0519.
- [26] R. J.Kuo, Y. R.Zheng, Andt. P. Q.Nguyen, "Metaheuristic-Based Possibilistic Fuzzy K-Modes Algorithms For Categorical Data Clustering," *Inf. Sci. (Ny)*, Vol. 557, Pp. 1–15, 2021, Doi: 10.1016/J.Ins.2020.12.051.
- [27] D.Havir, "From Competence To Experience: Employee-Centricity In The Customer-Centric World," 2019. [Online]. Available: https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85074097241
- [28] K.Weerasinghe, "Optimal Class-Based Storage System With Diagonal Movements," 2023. Doi: 10.1007/978-3-031-43670-3_24.