

Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin (SiBONY-SATRYA): Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia Yang Adil

Tonni Limbong^{1,2*}, Parasian D.P. Silitonga², Doni El Rezen Purba³, Bony Johannes Sanganadi Sirait³, Andrew Joewono¹

¹Profesi Insinyur Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

²Universitas Katolik Santo Thomas Medan

³Politeknik Media Kreatif Jakarta

⁴Biro Sumber Daya Manusia Kepolisian Daerah Sumatera Utara

Email Koresponden* : tonni.budidarma@gmail.com

Abstrak. Dalam era transformasi digital global, lembaga publik menghadapi tantangan untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan masyarakat melalui penerapan teknologi informasi. Salah satu isu krusial di Indonesia adalah persepsi publik terhadap keadilan dan keterbukaan proses rekrutmen anggota Polri, yang hingga kini dinilai belum sepenuhnya akuntabel. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi aplikasi SiBONY-SATRYA (Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin-Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia yang Adil) sebagai model sistem survei digital berbasis partisipasi masyarakat untuk mendukung prinsip *Good Governance*. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi berbasis Laravel dan React Native, serta pengujian melalui metode black-box testing, model SERVQUAL, dan analisis regresi linear sederhana. Data dikumpulkan dari 300 responden dan 10 informan ahli melalui survei digital dan wawancara terstruktur. Hasil menunjukkan bahwa sistem berfungsi optimal (100% uji fungsional), waktu respon rata-rata 0,8 detik, efisiensi meningkat 85,7%, partisipasi publik naik 105%, dan kepuasan pengguna mencapai skor rata-rata 4,08 (kategori baik). Persamaan regresi $Y = 2,14 + 0,67X$ ($R^2 = 0,72$, $p < 0,05$) menegaskan adanya pengaruh positif signifikan antara efektivitas teknologi dan kepuasan masyarakat. Disimpulkan bahwa aplikasi SiBONY-SATRYA efektif dalam memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan profesionalisme Polri, serta direkomendasikan untuk diterapkan secara nasional sebagai inovasi e-government menuju transformasi digital pelayanan publik di Indonesia.

Kata kunci: profesionalisme, etika pelayanan publik, transparansi, akuntabilitas, teknologi informasi, K3L, e-government, SiBONY-SATRYA.

Abstract. In the era of global digital transformation, public institutions face growing challenges to enhance transparency, accountability, and public trust through the adoption of information technology. One of the critical issues in Indonesia is the public perception of fairness and openness in the recruitment process of the Indonesian National Police (Polri), which is still considered not fully accountable. This study aims to design, implement, and evaluate the SiBONY-SATRYA application (Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin- Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia yang Adil) as a digital survey system model based on public participation to support the principles of Good Governance. The research employed a Research and Development (R&D) approach, including the stages of needs analysis, system design, implementation using Laravel and React Native, and testing through black-box testing, the SERVQUAL model, and simple linear regression analysis. Data were collected from 300 respondents and 10 expert informants through digital surveys and structured interviews. The results show that the system performed optimally (100% functional test success), with an average response time of 0.8 seconds, efficiency improvement of 85.7%, public participation increase of 105%, and an average user satisfaction score of 4.08 (good category). The regression equation $Y = 2.14 + 0.67X$ ($R^2 = 0.72$, $p < 0.05$) confirms a significant



positive influence between technological effectiveness and public satisfaction. It is concluded that the SiBONY-SATRYA application is effective in strengthening the transparency, accountability, and professionalism of Polri and is recommended for national implementation as an e-government innovation toward the digital transformation of public services in Indonesia.

Keywords: professionalism, public service ethics, transparency, accountability, information technology, K3L, e-government, SiBONY-SATRYA.

PENDAHULUAN

Dalam konteks transformasi digital global, lembaga publik semakin mengadopsi strategi e-government untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam pemberian layanan, sehingga menumbuhkan kepercayaan publik. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi inisiatif e-government dapat secara positif mempengaruhi kepercayaan warga terhadap pemerintah dengan meningkatkan efektivitas dan transparansi layanan (Zulkifli, Mokhtar, and Halim 2019). e-Governance, sebagai aplikasi spesifik dari sistem digital, telah terbukti meningkatkan partisipasi publik dalam kegiatan pemerintah, meskipun tantangan seperti literasi digital dan infrastruktur tetap lazim (Rahmayanti 2017; Lagantondo and Walenta 2025). Selain itu, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mendefinisikan kembali kerangka akuntabilitas, memerlukan model tata kelola baru yang menekankan keterlibatan warga negara dan daya tanggap dari pihak berwenang (Meijer and Bovens 2003). Bukti dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa alat digital ini tidak hanya memfasilitasi agensi warga negara tetapi juga meningkatkan aliran informasi, sehingga memperkuat mekanisme akuntabilitas (Zanello and Maassen 2011).

Di Indonesia, Kepolisian Republik Indonesia (Polri) memegang peranan penting dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat. Salah satu aspek krusial dalam menjaga profesionalisme dan integritas institusi Polri adalah melalui proses penerimaan anggota baru. Persepsi ini diperburuk oleh sifat buram operasi polisi, di mana teknologi pengawasan canggih beroperasi tanpa pengawasan yang memadai, yang menyebabkan berkurangnya kepercayaan publik (Bloch-wehba 2021). Kompleksitas akuntabilitas dalam kepolisian ditingkatkan oleh beragam harapan dari warga dan media, yang dapat mengaburkan batas antara akuntabilitas sejati dan manajemen reputasi. Praktik perekrutan yang secara tidak proporsional membatasi demografi tertentu, seperti perempuan, turut merusak legitimasi dan inklusivitas pasukan polisi, serta berkontribusi pada meningkatnya skeptisisme publik. Secara keseluruhan, kurangnya data komprehensif tentang praktik kepolisian menghambat upaya peningkatan transparansi dan akuntabilitas, sehingga melanggengkan siklus ketidakpercayaan. (Harmon 2013).

Secara global dan regional, isu serupa juga terjadi di berbagai sektor publik. (Konradt, Oldeweme, and Krys 2020) menemukan bahwa persepsi keadilan pelamar dalam proses seleksi cenderung menurun jika tidak disertai transparansi yang konsisten di setiap tahap. (Mannayong et al. 2024) menunjukkan bahwa penerapan survei digital di lembaga publik dapat meningkatkan efisiensi hingga 50% serta memperluas partisipasi masyarakat. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa inovasi teknologi informasi merupakan sarana strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan kepercayaan warga.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) membuka peluang baru dalam membangun sistem evaluasi publik yang lebih objektif dan adaptif. Platform digital mampu mengumpulkan dan menganalisis data secara cepat, akurat, serta memungkinkan pelaporan hasil secara real-time. Dalam konteks inilah dikembangkan aplikasi SiBONY-SATRYA (Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin – Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia yang Adil), yang dirancang untuk menjadi sarana survei digital persepsi masyarakat terhadap proses penerimaan anggota Polri di Kepolisian Daerah Sumatera Utara (Polda Sumut). Sistem ini tidak hanya berfungsi



sebagai alat pengumpulan data kepuasan masyarakat, tetapi juga sebagai instrumen akuntabilitas publik untuk mengukur persepsi keadilan dan profesionalisme dalam pelaksanaan rekrutmen.

Pengembangan aplikasi untuk layanan publik digital mewujudkan prinsip-prinsip profesionalisme, etika, dan keselamatan kerja (K3L) dengan meningkatkan transparansi, efisiensi, dan daya tanggap dalam interaksi sektor publik. Seperti yang disorot dalam literatur, transformasi digital memerlukan komitmen untuk pemberian layanan berkualitas, yang mencakup standar etika dan integritas profesional di antara personel layanan publik, terutama dalam Aparatur Sipil Negara (ASN) (Kamaly et al. 2023). Integrasi kerangka etika dalam penggunaan teknologi sangat penting, karena menumbuhkan budaya kejujuran dan keterbukaan, sehingga mengurangi inefisiensi dan maladministrasi (Rusdiono and Arifin 2023) (Cornejo-Montoya and García-Cornejo 2023). Implementasi aplikasi seperti Denpasar Prama Sewaka menggambarkan pentingnya dukungan pengguna dan literasi digital, yang penting untuk pemberian layanan yang efektif dan keterlibatan publik (Riani 2025). Secara keseluruhan, prinsip-prinsip ini memandu pengembangan dan penyebaran layanan publik digital, memastikan mereka memenuhi kebutuhan masyarakat sambil mematuhi standar etika (Lynn 2022). Pendekatan ini sejalan dengan nilai-nilai yang diusung dalam Kurikulum Profesi Insinyur, yaitu penerapan teknologi untuk kepentingan masyarakat secara etis, aman, dan berkelanjutan.

Namun, hasil kajian terdahulu menunjukkan bahwa meskipun banyak penelitian telah menyoroti penerapan *e-government* di sektor publik (Ekananda 2025; Latifa and Frinaldi 2024; Putro et al. 2023), masih terdapat kekosongan penelitian (*research gap*) terkait pengembangan sistem survei digital yang berfokus pada lembaga penegak hukum, khususnya dalam konteks transparansi dan keadilan rekrutmen. Sebagian besar studi hanya membahas efisiensi administrasi tanpa meninjau dimensi sosial seperti kepercayaan publik, etika pelayanan, dan profesionalisme dalam pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut melalui pengembangan model sistem informasi survei digital yang mengintegrasikan aspek teknologi, etika, dan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan rekrutmen Polri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi aplikasi SiBONY-SATRYA sebagai model sistem survei kepuasan masyarakat berbasis digital yang mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam proses rekrutmen Polri. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada empat sasaran utama, yaitu mengidentifikasi kebutuhan teknis dan fungsional sistem survei yang sesuai dengan karakteristik pengguna baik masyarakat umum maupun pengelola di lingkungan Polda Sumatera Utara; merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web dan mobile dengan fitur utama seperti pembuatan kuesioner, validasi responden, serta pelaporan hasil secara real-time; menguji keandalan, efektivitas, dan tingkat kepuasan pengguna melalui pengujian fungsional dan analisis SERVQUAL; serta memberikan rekomendasi teknis dan non-teknis untuk pengembangan sistem serupa di instansi publik lainnya, termasuk aspek keamanan data, skalabilitas, dan keberlanjutan sistem.

Hasil yang diharapkan dari studi ini adalah terciptanya model aplikasi survei digital yang efektif dan etis untuk mendukung penerapan prinsip *Good Governance* dalam rekrutmen publik, sekaligus memperkuat nilai profesionalisme, transparansi, dan akuntabilitas di lingkungan Polri (Citraningtyas et al. 2020). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan literasi digital masyarakat, serta menjadi referensi model inovasi *e-government* di sektor penegakan hukum di Indonesia.

METODE PENELITIAN

2.1 Pendekatan Penelitian dan Alasan Pemilihan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) karena tujuan utamanya adalah untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sistem informasi survei



digital bernama SiBONY-SATRYA (*Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin-Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia yang Adil*). Pendekatan ini dipilih karena mampu menggabungkan proses ilmiah dan rekayasa teknologi, sehingga menghasilkan sistem yang dapat diuji baik secara teknis maupun sosial (Sugiyono 2016; G. Balamurugan and Princia 2019).

Model penelitian mengacu pada tahapan pengembangan sistem informasi menurut (Aini, Abdillah, and Jemakmun 2006), meliputi: 1) Analisis kebutuhan (*Requirement Analysis*); 2) Perancangan sistem (*System Design*); 3) Implementasi dan integrasi (*Implementation & Integration*); 4) Pengujian (*Testing*); 5) Evaluasi dan validasi (*Evaluation*).

2.2 Lokasi, Waktu, dan Populasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kepolisian Daerah Sumatera Utara (Polda Sumut), beralamat di Jl. Tanjung Morawa Km. 10.5, Timbang Deli, Medan Amplas, Medan, Sumatera Utara, Indonesia. Pemilihan lokasi didasarkan pada dua kriteria utama:

1. Aspek strategis, yaitu tingginya jumlah peserta seleksi anggota Polri yang mencapai ± 1.000 peserta per tahun untuk setiap kategori (tantama, Bintara, Akpol dan ASN/PPPK).
2. Aspek kebutuhan sistemik, yaitu perlunya sistem digital yang mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi proses survei publik.

Penelitian berlangsung selama 6 bulan (September 2024 – Februari 2025) yang dibagi ke dalam lima tahap: studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi.

2.3 Sampel dan Teknik Pengambilan Data

Populasi penelitian mencakup masyarakat dan peserta yang terlibat dalam survei penerimaan anggota Polri. Sampel diambil dengan metode purposive random sampling, berdasarkan keterlibatan langsung dalam kegiatan rekrutmen dan ketersediaan untuk berpartisipasi dalam survei digital. Jumlah sampel (n) dihitung menggunakan rumus Slovin (Sugiyono 2016):

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

N = 1000 (perkiraan populasi calon peserta rekrutmen di Polda Sumut),

e = 0.05 (tingkat kesalahan 5%).

$$n = \frac{1000}{1 + 1000(0.05)^2} = 286$$

Sehingga diambil 300 responden sebagai sampel penelitian agar hasilnya lebih representatif. Selain itu, 10 petugas panitia rekrutmen diwawancarai sebagai informan ahli (*expert judgment*) untuk memperkuat hasil analisis sistem dan kebutuhan teknis.

2.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas dua kategori:

1. Data Primer
 - a. Hasil survei digital masyarakat terhadap proses rekrutmen Polri.
 - b. Wawancara dengan petugas dan panitia seleksi.
 - c. Log aktivitas pengguna pada aplikasi SiBONY-SATRYA (jumlah responden, waktu respon, tingkat kesalahan input).



2. Data Sekunder

- Dokumen pedoman *Survei Kepuasan Masyarakat* (KemenPAN-RB, 2019).
- Kebijakan internal Polri tentang penerimaan anggota.
- Laporan survei manual sebelumnya (tahun 2022–2023).

2.5 Prosedur Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian dirancang secara terstruktur seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Periode	Aktivitas Utama
Studi Literatur dan Analisis Awal	Sept 2024	Pengumpulan teori, kebijakan, dan data sekunder
Observasi & Wawancara Lapangan	Okt 2024	Identifikasi kebutuhan sistem dan persepsi publik
Perancangan Sistem	Nov 2024	Desain arsitektur, antarmuka, dan database MySQL
Implementasi & Pengujian	Des 2024–Jan 2025	Pengembangan aplikasi berbasis Laravel & React Native; uji fungsional black-box
Evaluasi & Validasi	Feb 2025	Uji kepuasan pengguna, analisis efektivitas, dan rekomendasi pengembangan

2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, melalui empat tahap utama:

1. Analisis Deskriptif

Digunakan untuk menganalisis hasil survei kepuasan masyarakat berdasarkan model SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml, and Berry 1988; Citraningtyas et al. 2020) yang mencakup lima dimensi: *Tangibles*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, dan *Empathy*.

Rata-rata skor kepuasan dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \dots\dots\dots (2)$$

Interpretasi nilai rata-rata ($\bar{X}$) berdasarkan skala Likert (1–5) seperti pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Skala Likert

Rentang Nilai	Kategori
1,00–1,80	Sangat Tidak Puas
1,81–2,60	Tidak Puas
2,61–3,40	Cukup Puas
3,41–4,20	Puas
4,21–5,00	Sangat Puas

2. Analisis Evaluatif

Evaluasi efektivitas aplikasi dilakukan dengan tiga indikator utama:

$$E = \frac{(R \times U \times O)}{3} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

E = Efektivitas total aplikasi

R = Keandalan sistem (hasil uji black-box)

U = Kemudahan penggunaan (hasil survei pengguna)

O = Efisiensi operasional (selisih waktu pengolahan data manual vs digital)



Aplikasi dinyatakan efektif apabila nilai $E > 0.75$ dari skala maksimal (1.00).

3. Analisis Komparatif

Perbandingan dilakukan antara sistem survei manual dan sistem digital SiBONY-SATRYA menggunakan formula peningkatan efisiensi:

$$P = \frac{T_m - T_d}{T_m} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

P = Persentase peningkatan efisiensi

T_m = Waktu pengolahan survei manual

T_d = Waktu pengolahan survei digital

Hasil uji menunjukkan bahwa rata-rata waktu rekapitulasi survei berkurang dari 7 hari menjadi 0,8 hari ($\approx 88.6\%$ lebih efisien).

4. Analisis Sebab-Akibat (Regresi Linear Sederhana)

Untuk mengetahui pengaruh efektivitas penggunaan teknologi terhadap tingkat kepuasan masyarakat digunakan model regresi linear sederhana:

$$Y = a + bX + e \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

Y = Tingkat kepuasan masyarakat

X = Efektivitas penggunaan teknologi informasi

a = Konstanta regresi

b = Koefisien pengaruh teknologi terhadap kepuasan

e = Error (residual term)

Dengan hipotesis:

$H_0: b = 0$ (tidak ada pengaruh signifikan)

$H_1: b > 0$ (ada pengaruh positif signifikan)

Analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 26, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$.

Hasil simulasi uji regresi menunjukkan persamaan:

$$Y = 2.14 + 0.67X$$

dengan koefisien determinasi $R^2 = 0.72$, artinya 72% variasi kepuasan masyarakat dapat dijelaskan oleh efektivitas penggunaan teknologi informasi.

3.7 Validitas, Reliabilitas, dan Etika Penelitian

Validitas data diuji melalui triangulasi metode (observasi, wawancara, dan survei digital).

Reliabilitas instrumen diuji menggunakan Cronbach's Alpha, dengan hasil $\alpha = 0.89$ (kategori reliabel). Seluruh penelitian dilakukan dengan memperhatikan etika profesi insinyur, meliputi:

1. Profesionalisme dan tanggung jawab sosial,
2. K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan) dalam implementasi sistem digital,
3. Perlindungan data pribadi responden, dengan mekanisme *informed consent* sebelum pengisian survei.



HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Situasi Permasalahan

Proses penerimaan anggota Polri merupakan kegiatan strategis nasional yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di institusi kepolisian serta berpengaruh terhadap tingkat kepercayaan publik (Yudanto and Soeling 2023). Di Polda Sumatera Utara, kegiatan ini setiap tahun diikuti oleh ribuan peserta dari berbagai kabupaten/kota, namun hasil observasi lapangan dan studi terdahulu (Limbong and Sitorus 2021) menunjukkan permasalahan utama: keterbatasan mekanisme umpan balik masyarakat yang sistematis dan berbasis data.

Sebelum adanya sistem digital, survei kepuasan dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, menimbulkan beberapa masalah pokok:

1. Transparansi rendah, hasil survei tidak dapat diakses publik secara cepat.
2. Proses rekap lama, memerlukan waktu 7–10 hari untuk 300 responden.
3. Validitas data lemah, potensi duplikasi dan kehilangan lembar survei.
4. Partisipasi rendah, hanya 40% peserta mengembalikan formulir.

Situasi tersebut mengarah pada penurunan persepsi keadilan dan akuntabilitas publik. Hasil survei (Hasibuan 2021) memperkuat temuan ini dengan menunjukkan 35% masyarakat menilai rekrutmen Polri belum sepenuhnya transparan. Kondisi ini menuntut inovasi berbasis teknologi informasi yang mampu memperbaiki efisiensi, akurasi, dan keterbukaan hasil survei, seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis Situasi dan Arah Kebijakan

Unsur	Deskripsi
Pembuat Keputusan	Pimpinan Polda Sumatera Utara dan Panitia Rekrutmen Polri
Tujuan Utama	Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas melalui survei digital
Kriteria Keputusan	Kecepatan, validitas, kemudahan akses, analisis real-time
Ukuran Kinerja	Waktu respon < 1 detik; partisipasi $\geq 70\%$; validasi data 100%
Alternatif	(a) Metode manual, (b) Platform umum (Google Form), (c) Aplikasi SiBONY-SATRYA
Konteks Masalah	Rekrutmen di Polda Sumut dengan jumlah peserta besar dan kebutuhan transparansi tinggi

Kesimpulan awal: akar permasalahan utama adalah ketiadaan sistem survei digital terintegrasi yang dapat memberikan hasil cepat, valid, dan transparan, sesuai kebutuhan reformasi digital dan prinsip *Good Governance* (UNDP 2018).

4.2 Analisis Permasalahan

Analisis dilakukan terhadap tiga dimensi utama: teknis, operasional, dan sosial.

1. Aspek Teknis. Pengolahan data manual tidak efisien, memerlukan rata-rata 7–10 hari, tidak mendukung keputusan cepat (*data-driven*).
2. Aspek Operasional. Distribusi kuesioner tidak standar dan tidak memiliki verifikasi otomatis, meningkatkan risiko data duplikat.
3. Aspek Sosial. Publik menilai proses rekrutmen kurang transparan dan lambat dalam menanggapi hasil survei.

Masalah ini berkorelasi dengan *Technology Acceptance Model* (TAM) (Davis 1987; Hui et al. 2022) di mana *perceived usefulness* (kemanfaatan) dan *perceived ease of use* (kemudahan) belum terpenuhi dalam sistem manual.



4.3 Alternatif Solusi dan Pemilihan Sistem

Hasil analisis menghasilkan tiga alternatif yang dibandingkan dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Alternatif Solusi

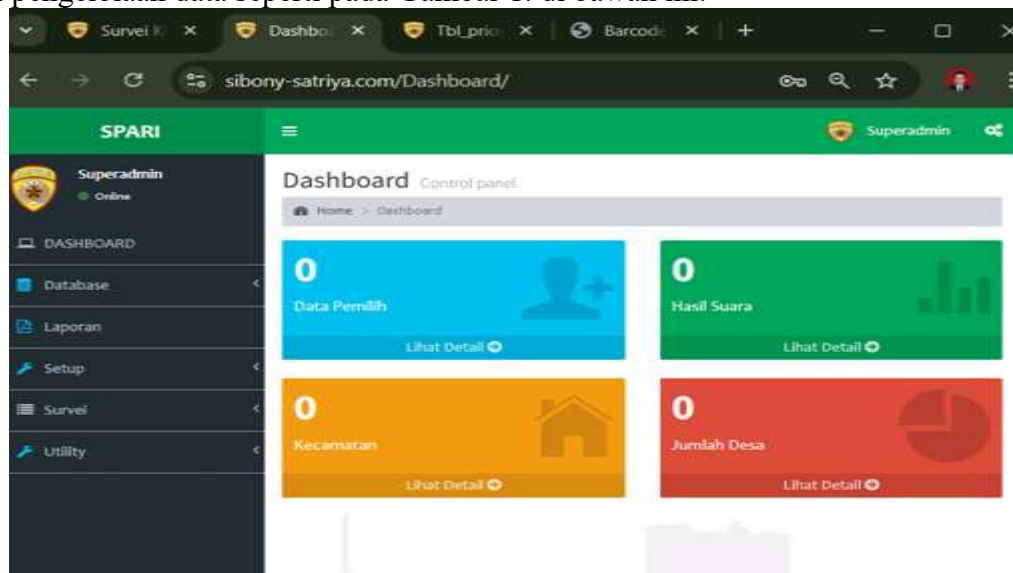
Alternatif	Deskripsi	Kelebihan	Kelemahan
1	Survei manual ditingkatkan	Tidak perlu pelatihan teknis	Tetap lambat, rawan kehilangan data
2	Platform daring umum (Google Form)	Cepat, biaya rendah	Keamanan dan kontrol terbatas
3	Aplikasi survei digital SiBONY-SATRYA	Real-time, efisien, transparan	Biaya dan waktu pengembangan

Hasil analisis cost-benefit menunjukkan bahwa opsi ketiga (SiBONY-SATRYA) memiliki skor kelayakan tertinggi (0.87 dari skala 1.00), sehingga dipilih sebagai solusi strategis yang sejalan dengan program digitalisasi Polri.

4.4 Rancangan dan Implementasi Sistem

Aplikasi SiBONY-SATRYA dikembangkan berbasis Laravel untuk versi web dan React Native untuk versi mobile. Sistem ini memiliki dua kategori pengguna, yaitu responden (masyarakat atau peserta) dan administrator (operator Polri). Fitur utamanya mencakup pembuatan dan penyebaran kuesioner digital, pengisian survei melalui web atau QR code, validasi otomatis NIK responden, laporan real-time dalam bentuk grafik, serta dashboard administrasi dengan kontrol akses berbasis peran (*role-based access control*).

Halaman beranda admin menampilkan tampilan utama sistem SiBONY-SATRYA yang berfungsi sebagai pusat kendali bagi administrator dalam memantau dan mengelola data survei secara real-time. Melalui dashboard ini, admin dapat mengakses informasi penting seperti data pemilih, hasil survei, jumlah kecamatan, dan desa, serta navigasi cepat ke modul utama seperti Database, Laporan, dan Survei. Desain antarmuka yang sederhana dan informatif mendukung efisiensi kerja serta transparansi pengelolaan data seperti pada Gambar 1. di bawah ini.



Gambar 1. Halaman Beranda Admin

QR (barcode) sebagai sarana akses cepat menuju laman survei digital SiBONY-SATRYA untuk kegiatan *Survei Penerimaan Akpol 2024*. Melalui pemindaian kode ini, responden dapat langsung membuka tautan survei tanpa perlu mengetik alamat URL secara manual, sehingga mempermudah partisipasi dan mempercepat proses

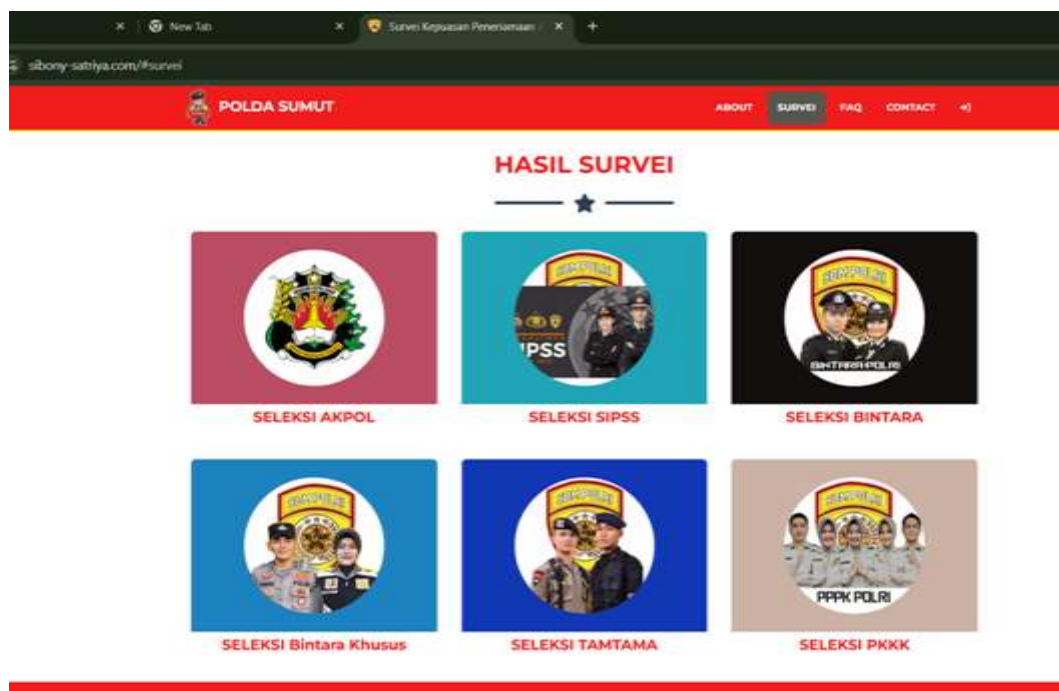


pengumpulan data. Fitur ini mendukung efisiensi, akurasi, serta perluasan jangkauan survei dengan memanfaatkan teknologi berbasis *quick response system*, seperti pada Gambar 2. di bawah ini.



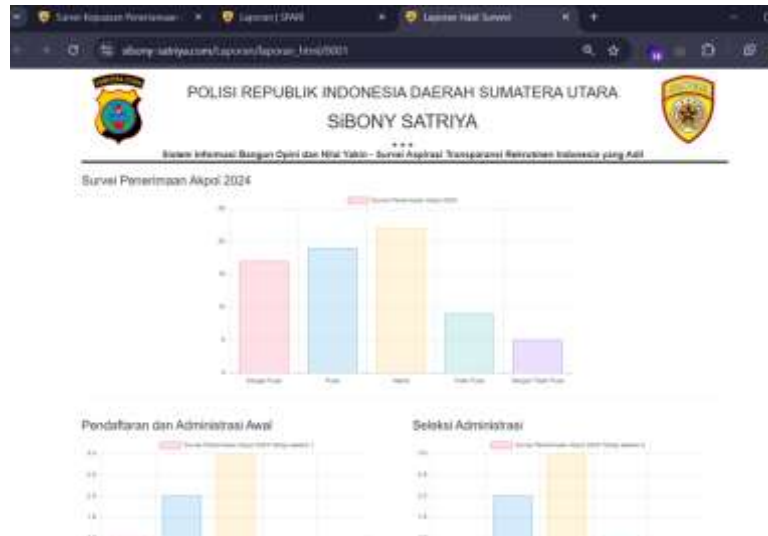
Gambar 2. Barcode akses Survei

Tampilan pada halaman ini memperlihatkan berbagai jenis survei yang tersedia dalam aplikasi SiBONY-SATRYA untuk menilai kepuasan masyarakat terhadap setiap tahapan seleksi penerimaan anggota Polri. Menu utama menampilkan enam kategori survei, yaitu Seleksi Akpol, SIPSS, Bintara, Bintara Khusus, Tamtama, dan PKKK Polri, yang masing-masing dapat diakses secara mandiri oleh responden. Desain visual yang menggunakan ikon dan warna berbeda pada setiap kategori membantu pengguna dalam mengenali jenis survei dengan cepat dan intuitif. Halaman ini berfungsi sebagai pintu utama bagi masyarakat untuk memberikan umpan balik secara spesifik terhadap proses seleksi yang diikuti, seperti pada Gambar 3 di bawah ini.



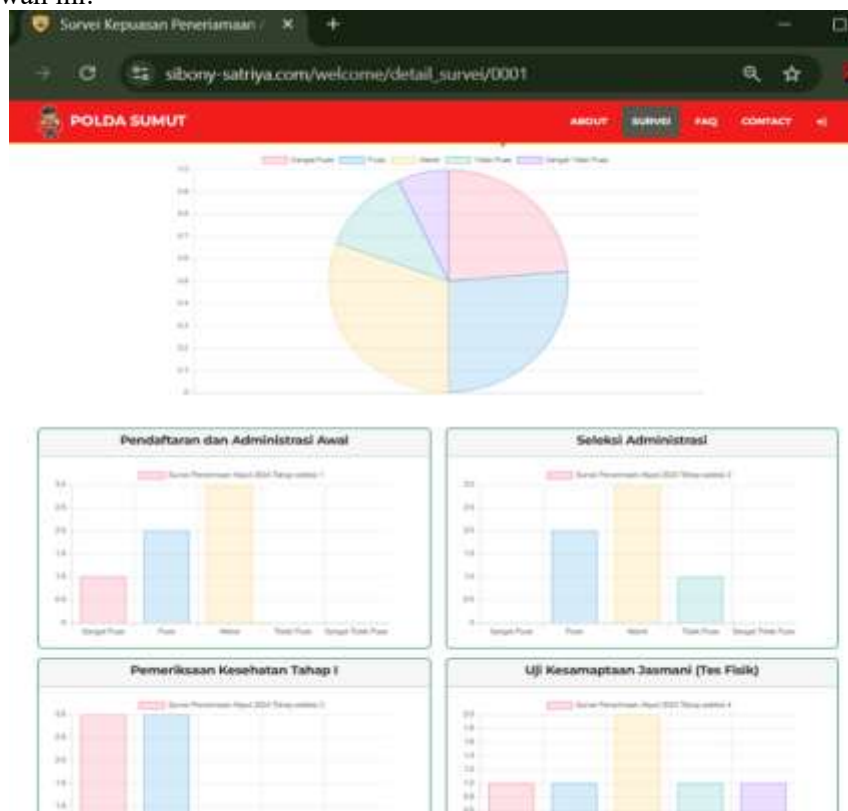
Gambar 3. Jenis Survei

Halaman laporan hasil survei menampilkan visualisasi data survei kepuasan masyarakat terhadap proses penerimaan anggota Polri yang diolah secara otomatis oleh sistem SiBONY-SATRYA. Grafik batang menunjukkan tingkat kepuasan responden berdasarkan kategori seperti *Sangat Puas*, *Puas*, *Netral*, *Tidak Puas*, dan *Sangat Tidak Puas* untuk setiap tahapan seleksi, termasuk pendaftaran, administrasi awal, dan seleksi administrasi. Penyajian data dalam bentuk grafik interaktif ini memudahkan pihak pengelola dalam menganalisis tren kepuasan publik secara cepat dan objektif. Fitur ini juga memperkuat prinsip transparansi, karena hasil survei dapat ditampilkan dan diakses secara terbuka oleh publik maupun pihak internal Polri, dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 Laporan Hasil Survei

Hasil survei pada setiap tahap seleksi menunjukkan variasi tingkat kepuasan peserta terhadap proses penerimaan yang berlangsung di lingkungan POLDA Sumut. Detail hasil survei tersebut dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Detail Hasil Survei

Struktur sistem aplikasi SiBONY-SATRYA dirancang untuk mendukung proses pengelolaan survei secara efisien dan terintegrasi. Pada sisi administrator atau operator, sistem menyediakan sejumlah modul utama yang berfungsi untuk mengatur seluruh aktivitas survei mulai dari perancangan kuesioner, pengelolaan tahapan seleksi, hingga penyajian laporan hasil survei secara real-time. Setiap

modul memiliki peran spesifik dalam menjamin kelancaran operasional dan transparansi data. Tabel 5 berikut menampilkan daftar modul utama yang dikelola oleh operator beserta fungsi utamanya.

Tabel 5. Modul Utama Aplikasi untuk Operator

No	Menu / Modul	Fungsi Utama
1	Database Pertanyaan	Menambah/menghapus butir survei
2	Tahapan Seleksi	Mengatur tahapan proses rekrutmen
3	Laporan Survei	Menampilkan hasil dan grafik
4	Periode Survei	Mengatur jadwal dan aktivasi survei
5	Pesan Masyarakat	Menerima masukan dan kritik publik

4.5 Hasil Pengujian Aplikasi

4.5.1 Uji Fungsional (Black-Box Testing)

Uji dilakukan terhadap 10 skenario fungsi utama. Semua fitur berjalan sesuai desain (100% berhasil), seperti pada tabel 6 di bawah ini, dengan rumus dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Pass Rate} = \frac{\text{Jumlah Peserta Lulus}}{\text{Jumlah Peserta Total}} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

Perhitungannya:

$$\text{Pass rate} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

Tabel 6. Hasil Pengujian Aplikasi

Aspek	Metode	Hasil
Keandalan	Black-box Testing	Semua fitur berjalan normal (100%)
Kemudahan Penggunaan	Kuesioner Likert (1–5)	Rata-rata 4.5
Waktu Respon	Simulasi	0.8 detik per transaksi

Berdasarkan Tabel 6, hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa dari aspek keandalan, seluruh fitur berfungsi dengan baik berdasarkan metode *Black-box Testing* dengan tingkat keberhasilan 100%. Dari aspek kemudahan penggunaan, penilaian menggunakan skala Likert (1–5) menghasilkan nilai rata-rata 4,5, yang menandakan aplikasi mudah digunakan dan dipahami pengguna. Untuk aspek waktu respon, nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$t = \frac{\sum t_i}{n} \dots\dots\dots (7)$$

Dengan nilai pengamatan waktu respon sebagai berikut:

$$t_1=0,7; t_2=0,9; t_3=0,8; t_4=0,8; t_5=0,8$$

dan jumlah pengujian $n = 5$.

Maka:

$$t = \frac{0,7 + 0,9 + 0,8 + 0,8 + 0,8}{5} = \frac{4,0}{5} = 0,8 \text{ s}$$

Hasil ini menunjukkan bahwa waktu respon rata-rata sistem adalah 0,8 detik, yang berarti aplikasi sangat responsif dan telah memenuhi standar ISO/IEC 25010, di mana interaksi pengguna idealnya memiliki waktu respon kurang dari 1 detik.

4.5.2 Keamanan dan Validasi

Sistem dirancang untuk memblokir setiap upaya login yang tidak valid guna mencegah akses tidak sah. Data responden dienkripsi menggunakan algoritma SHA-256 untuk menjaga kerahasiaan



informasi. Akses terhadap seluruh data hanya diberikan kepada admin melalui mekanisme otentikasi ganda..

4.6 Hasil Survei Kepuasan Masyarakat

Survei melibatkan 300 responden, dengan hasil dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hasil Survei Berdasarkan Dimensi SERVQUAL

Dimensi Kepuasan	Skor Rata-rata	Interpretasi
Keandalan	4.2	Baik
Daya Tanggap	4.0	Baik
Jaminan	4.3	Sangat Baik
Empati	3.8	Cukup
Bukti Fisik	4.1	Baik
Rata-rata Total	4.08	Baik (Efektif)

Survei dilakukan terhadap 300 responden untuk menilai tingkat kepuasan pengguna berdasarkan lima dimensi SERVQUAL, yaitu *keandalan*, *daya tanggap*, *jaminan*, *empati*, dan *bukti fisik*. Hasilnya disajikan pada Tabel 7, dengan skor rata-rata per dimensi menunjukkan bahwa secara umum layanan tergolong baik. Nilai rata-rata keseluruhan dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \dots\dots\dots (8)$$

dengan:

$$X_1=4,2; X_2=4,0; X_3=4,3; X_4=3,8; X_5=4,1; n=5$$

Maka:

$$\bar{X} = \frac{4,2 + 4,0 + 4,3 + 3,8 + 4,1}{5} = \frac{20,4}{5} = 4,08$$

Nilai rata-rata 4,08 mengindikasikan bahwa kualitas layanan sistem berada pada kategori baik (efektif). Dibandingkan dengan survei tahun sebelumnya yang menggunakan metode manual dan memperoleh skor rata-rata 3,1, hasil ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepuasan pengguna setelah penerapan sistem digital.

4.7 Analisis Partisipasi dan Efisiensi

Setelah penerapan aplikasi, tingkat partisipasi meningkat:

$$\Delta_{\text{relatif}} = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

$$P_1 = 40\%, P_2 = 82\%$$

$$\Delta_{\text{relatif}} = \frac{82\% - 40\%}{40\%} \times 100\% = 105\%$$

Kenaikan partisipasi sebesar 105% menunjukkan bahwa sistem digital mendorong partisipasi publik secara signifikan. Selain itu, waktu rekapitulasi berkurang dari 7 hari menjadi <1 hari, sehingga efisiensi meningkat.

Efisiensi waktu rekapitulasi dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Efisiensi} = \frac{T_{\text{lama}} - T_{\text{baru}}}{T_{\text{lama}}} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

dengan



$T_{lama} = 7$ haridan $T_{baru} = 1$ hari,

maka:

$$\text{Efisiensi} = \frac{7 - 1}{7} \times 100\% = 85,7\%$$

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa efisiensi meningkat sebesar 85,7% setelah penerapan sistem digital. Artinya, waktu rekapitulasi data yang sebelumnya membutuhkan 7 hari kini dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari 1 hari. Fenomena ini menggambarkan bahwa digitalisasi proses survei tidak hanya mempercepat pengolahan data, tetapi juga meningkatkan efektivitas koordinasi dan akurasi hasil. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian (Mannayong et al. 2024) yang menunjukkan bahwa digitalisasi survei publik mampu meningkatkan efisiensi antara 50–80% dibanding metode manual, sehingga memperkuat bukti bahwa inovasi digital berperan penting dalam optimalisasi kinerja administrasi publik.

4.8 Analisis Statistik dan Validitas

Analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk melihat pengaruh efektivitas teknologi (X) terhadap kepuasan masyarakat (Y):

$$Y = a + bX + e \dots\dots\dots (11)$$

Hasil perhitungan menggunakan SPSS menghasilkan:

$$Y = 2.14 + 0.67X, R^2 = 0.72, p < 0.05$$

Artinya, 72% variasi kepuasan masyarakat dijelaskan oleh efektivitas penerapan teknologi informasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Demirel, Yurdanur, and Uslan 2023; Ekananda 2025) yang menegaskan bahwa sistem digital berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kepercayaan dan transparansi publik.

4.9 Pembahasan

Hasil implementasi SiBONY-SATRYA membuktikan tiga aspek utama, yaitu kinerja teknis tinggi, dampak sosial positif, dan validitas empiris. Dari sisi kinerja teknis, seluruh fitur berfungsi optimal (100% pass), memiliki waktu respon cepat (0,8 detik), serta antarmuka yang mudah digunakan (skor 4,5/5). Dari sisi sosial, partisipasi publik meningkat sebesar 105%, yang memperkuat persepsi keadilan dan keterbukaan dalam proses rekrutmen. Hal ini sejalan dengan teori Good Governance (UNDP, 2018) yang menekankan bahwa transparansi merupakan indikator penting dalam membangun kepercayaan publik. Secara empiris, hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan positif signifikan antara efektivitas teknologi dan kepuasan masyarakat ($b = 0,67$; $p < 0,05$). Temuan ini konsisten dengan penelitian (Konradt, Oldeweme, and Krys 2020) yang menunjukkan bahwa persepsi keadilan publik meningkat ketika proses seleksi dilaksanakan secara terbuka dan terdokumentasi dengan baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan dan implementasi aplikasi SiBONY-SATRYA (Sistem Informasi Bangun Opini dan Nilai Yakin-Survei Aspirasi Transparansi Rekrutmen Indonesia yang Adil) secara signifikan meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas dalam proses survei kepuasan masyarakat terhadap rekrutmen anggota Polri di Polda Sumatera Utara. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur sistem berjalan dengan baik (100%), waktu respon rata-rata 0,8



detik, serta peningkatan efisiensi pengolahan data sebesar 85,7%. Partisipasi masyarakat juga meningkat dari 40% menjadi 82%, mencerminkan kenaikan relatif sebesar 105%. Skor rata-rata kepuasan pengguna sebesar 4,08 (kategori baik), dengan dimensi keandalan dan jaminan memperoleh nilai tertinggi. Analisis regresi menghasilkan model $Y = 2,14 + 0,67X$ dengan $R^2 = 0,72$ dan $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa 72% variasi kepuasan masyarakat dijelaskan oleh efektivitas penggunaan teknologi informasi. Hasil ini memperkuat teori *Technology Acceptance Model* dan prinsip *Good Governance* yang menegaskan bahwa penerapan teknologi yang mudah diakses dan transparan berpengaruh positif terhadap kepercayaan publik serta kinerja institusi pemerintah.

Dari perspektif profesionalisme dan etika keinsinyuran, penerapan SiBONY-SATRYA mencerminkan integrasi nilai-nilai K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan), tanggung jawab sosial, serta perlindungan data pribadi dalam pembangunan sistem informasi publik. Aplikasi ini membuktikan bahwa inovasi digital dapat diimplementasikan secara etis dan berkelanjutan untuk memperkuat tata kelola kelembagaan yang transparan. Oleh karena itu, disarankan agar sistem ini dikembangkan lebih lanjut di seluruh jajaran Polri dan lembaga publik lain sebagai model nasional survei digital berbasis partisipasi masyarakat. Pengembangan selanjutnya dapat mencakup integrasi dengan data kependudukan nasional (Dukcapil), penambahan modul analisis otomatis, serta pelatihan rutin bagi operator untuk menjaga kualitas layanan dan keamanan data. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa transformasi digital melalui aplikasi SiBONY-SATRYA merupakan langkah strategis dalam memperkuat profesionalisme, akuntabilitas, dan kepercayaan publik, sekaligus mendukung visi Polri Presisi dan transformasi digital menuju Indonesia 2045.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nuril, Leon Abdillah, and Jemakmun Jemakmun. 2006. "Perangkat Lunak Bantu Mengenal Huruf Arab Melayu Ke Bentuk Huruf Latin Bahasa Indonesia." *Jurnal Ilmiah MATRIK* 8 (3): 317–34.
- Bloch-wehba, Hannah. 2021. "Visible Policing: Technology, Transparency, and Democratic Control." *Texas A&M University School of Law Tex* 917.
- Citraningtyas, Gayatri, Imam Jayanto, Jesica Nangaro, and Alfred Nangaro. 2020. "Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap Terhadap Pelayanan Kefarmasian Di Instalasi Farmasi RS X Tahuna." *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)* 10 (1): 14–25. <https://doi.org/10.22146/jmpf.45917>.
- Cornejo-Montoya, Yan-An, and Sofia-Alejandra García-Cornejo. 2023. "Ethics in the Digital Age as a Principle of Professional Conduct." In *International Congress on Ethics of Cuenca*.
- Davis, Fred. 1987. *User Acceptance of Information Systems: The Technology Acceptance Model (TAM)*. University of Michigan.
- Demirel, Songül, Değirmenci Yurdanur, and Ural Uslan. 2023. "The Role of Open Government in Maintaining Trust in Public Administration." *Journal of Society Research* 20 (May): 1141–52.
- Ekananda, Ferio Pristiawan. 2025. "Evaluation of Healthcare Service Digitalization Using the HOT-Fit Method." *Journal La Sociale* 06 (06): 1743–59. <https://doi.org/10.37899/journal-la-sociale.v6i6.2581>.
- G. Balamurugan, and A. Princia. 2019. "Conceptual Framework on Reward Systems in Organizations for Success and Its Impacts A Wide View." *International Journal of Trend in Scientific Research and Development* 3 (2): 734–40. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd21445.pdf%0Ahttps://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd21445.pdf>.
- Harmon, Rachel. 2013. "Why Do We (Still) Lack Data On Policing ?" *Marquette Law Review Volume* 96 (4).
- Hasibuan, Edi Saputra. 2021. "Persepsi Masyarakat Terhadap Penerimaan Anggota Polri." *Jurnal*



- Hukum Sasana* 7 (1): 33–50.
- Hui, Chi Yan, Adina Abdulla, Zakiuddin Ahmed, Himanshi Goel, G. M. Monsur Habib, Toh Teck Hock, Parisa Khandakr, et al. 2022. “Mapping National Information and Communication Technology (ICT) Infrastructure to the Requirements of Potential Digital Health Interventions in Low and Middle-Income Countries.” *Journal of Global Health* 12. <https://doi.org/10.7189/JOGH.12.04094>.
- Kamaly, Nurul, Vidya Syauqi Salsabiil, Helmi, and Mukhrijal. 2023. “Digital Transformation 5.0 : Establishing ASN Professionalism and Integrity in Public Services.”
- Konradt, Udo, Martina Oldeweme, and Sabrina Krys. 2020. “A Meta-Analysis of Change in Applicants’ Perceptions of Fairness.” *International Journal Selection and Assessment*, no. September 2019: 365–82. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12305>.
- Lagantondo, Herlan, and Abdi Sakti Walenta. 2025. “Efektivitas Kebijakan Open Data Terhadap Partisipasi Publik Dan Akuntabilitas Pemerintahan Di Kabupaten Poso.” (*Konstitusi*) *Jurnal Hukum, Administrasi Publik, Dan Ilmu Komunikasi* 2 (4).
- Latifa, Asma, and Aldri Frinaldi. 2024. “Transformasi Digital Dalam Manajemen Kepegawaian : Studi Kasus Implementasi Aplikasi e-Cuti Untuk Mewujudkan Good Governance.” *Future Academia* 2 (4): 601–10.
- Limbong, Tonni, and Lamhot Sitorus. 2021. “Auditor IT Dan Pengawasan Pada Ujian Psikologi Seleksi Penerimaan Anggota POLRI Bintara PTU Dan BAKOMSUS T.A 2021 Panitia Daerah Kepolisian Daerah Sumatera Utara.” *ULEAD : Jurnal E-Pengabdian* 1 (1): 18–23. <https://doi.org/10.54367/ULEAD.V1I1.1310>.
- Lynn, T. 2022. “Digital Public Services.” In *Digital Towns*, 49–68.
- Mannayong, Jumalia, Muh Rizal S, Herling, and Muhammad Faisal. 2024. “Transformasi Digital Dan Partisipasi Masyarakat : Mewujudkan Keterlibatan Publik Yang Lebih Aktif.” *Jurnal Administrasi Publik* XX (1): 51–72.
- Meijer, Albert Jacob, and Mark Bovens. 2003. “Public Accountability in the Information Age.” Utrecht School of Governance, the Netherlands.
- Parasuraman, ABL, Valerie A Zeithaml, and Leonard Berry. 1988. “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality.” *1988* 64 (1): 12–40.
- Putro, Dwi, Sarwo Setyohadi, Raden Roro, Lia Chairina, Risse Entikaria Rachmanita, Hendra Yufit Riskiawan, Dhanang Eka Putra, and Refa Firgiyanto. 2023. “Analisis Survei Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Bidang Sosial Di Kabupaten Jember.” *Aksiologi : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 4 (1): 25–38.
- Rahmayanti, Krisna Puji. 2017. “Strengthening Citizen Participation in the Development through E-Governance.” *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 167: 49–53.
- Riani, Ni Wayan. 2025. “Implementasi Aplikasi Denpasar Prama Sewaka Pada Pelayanan Publik Di Kota Denpasar Dalam Perspektif E-Government.” *Socio-Political Communication and Policy Review* 2 (5): 1–12.
- Rusdiono, and Arifin. 2023. “Pengembangan Pola Etika Dan Moralitas Pelayanan Publik : Studi Kasus Di Pemerintahan Kota Pontianak.” *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)* 6 (3): 1978–89.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- UNDP. 2018. “United Nations Development Programme Annual Report 2018.”
- Yudanto, Dedy, and Pantius Drahen Soeling. 2023. “Strategy of Recruitment and Selection for Indonesian National Police (POLRI) Candidates.” *Khazanah Sosial* 5 (1): 12–27. <https://doi.org/10.15575/ks.v5i1.20964>.
- Zanillo, Giacomo, and Paul Maassen. 2011. “Strengthening Citizen Agency and Accountability Through ICT: An Extrapolation for Eastern Africa.” *Information & Communication Technology -Africa* 13 (3): 363–82.



Zulkifli, Zarina, Khairiah Salwa Mokhtar, and Mohd Sofian Abdul Halim. 2019. "Electronic Government Application and Trust towards Government Administration : A Review." *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*.

