

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
<https://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/index>
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893

Tinjauan Literatur Tentang Sistem *Crowdsourcing* Dalam *E-Government*: Aktivitas, Proses Dan Teknologi

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.3015>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Huyearka Usady^{1*}, Abdul Rohim²

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Pontianak, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: huyearka.usady@unmuhpnk.ac.id

Abstract

The application of crowdsourcing in e-government has developed into a strategy to increase public participation, transparency and service efficiency. This research aims to systematically examine activities, processes and technology in government crowdsourcing systems. Twelve selected scientific articles published in the last five years were evaluated using the literature review method. Studies show that crowdsourcing helps gather public input, solve problems, and create policies. An effective process involves discussion of different ideas and participation in the government's decision-making process. Technologies such as artificial intelligence and blockchain increase the reliability, security and transparency of systems. This study provides a concept map of the use of crowdsourcing in e-government and emphasizes how important it is to create systems that are participatory and adaptive to technological developments.

Keywords: *Crowdsourcing; E-Government; Participation; Artificial Intelligence; Blockchain*

Abstrak

Penerapan *crowdsourcing* dalam *e-government* telah berkembang menjadi strategi untuk meningkatkan partisipasi publik, transparansi, dan efisiensi layanan. Penelitian ini bertujuan mengkaji secara sistematis aktivitas, proses, dan teknologi dalam sistem *crowdsourcing* pemerintahan. Dua belas artikel ilmiah terpilih yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir dievaluasi dengan menggunakan metode tinjauan literatur. Kajian menunjukkan bahwa *crowdsourcing* membantu mengumpulkan masukan publik, memecahkan masalah, dan membuat kebijakan. Proses yang efektif melibatkan diskusi tentang ide-ide yang berbeda dan partisipasi dalam proses pengambilan keputusan pemerintah. Teknologi seperti kecerdasan buatan dan *blockchain* meningkatkan keandalan, keamanan, dan transparansi sistem. Studi ini memberikan peta konsep tentang penggunaan *crowdsourcing* dalam *e-government* dan menekankan betapa pentingnya membuat sistem yang partisipatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Kata kunci: *Crowdsourcing; E-Government; Partisipasi; Artificial Intelligence; Blockchain*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah cara pemerintah dalam melibatkan masyarakat. Strategi *crowdsourcing* sebagai bagian dari mekanisme e-partisipasi adalah salah satu contohnya. *Crowdsourcing* menawarkan cara baru bagi pemerintah untuk berinteraksi dengan warganya, terutama dalam hal meningkatkan pelayanan publik dan pengambilan keputusan. Pemerintah dapat memperoleh masukan langsung dari masyarakat secara lebih cepat dan relevan melalui proses pengumpulan ide, informasi, dan solusi dari kelompok masyarakat yang luas, biasanya melalui platform digital [1]. *Crowdsourcing* juga dianggap dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi hambatan birokrasi dan mempercepat proses administrasi [2]. Selain itu, metode ini dapat digunakan sebagai alat strategis untuk meningkatkan keterlibatan publik dalam perumusan kebijakan dan meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kerja sama yang lebih inklusif [3]. Berbagai kerangka kerja telah dibuat untuk membantu pemerintah merancang dan menerapkan inisiatif *crowdsourcing* secara sistematis, menekankan bahwa metodologi standar dan mekanisme tata

kelola yang jelas diperlukan untuk inisiatif *crowdsourcing* yang berkelanjutan dan berdampak besar [4].

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa *crowdsourcing* memiliki potensi besar untuk meningkatkan partisipasi publik dan tata kelola kolaboratif dalam *e-government*. Namun, masih ada banyak perbedaan yang belum dijelaskan secara menyeluruh. Salah satu masalah utama adalah tidak adanya keseragaman dalam cara *crowdsourcing* digunakan di sektor pemerintahan. Ini membuat sulit untuk membandingkan seberapa efektif berbagai inisiatif. Selain itu, pengelolaan masukan warga seringkali terjadi secara spontan dan tidak tercatat, yang menyebabkan integrasi hasil partisipasi publik ke dalam kebijakan sering gagal. Terdapat variasi besar dalam bagaimana *platform crowdsourcing* dirancang dan dapat digunakan, tetapi tidak banyak penelitian yang menyelidiki bagaimana fitur teknologi tersebut memengaruhi partisipasi masyarakat dan hasil kebijakan. Kerangka kerja untuk implementasi lokal telah diusulkan oleh beberapa penelitian, tetapi sebagian besar penelitian hanya berfokus pada aspek normatif dan tidak memeriksa secara empiris hubungan antara tindakan, proses pengolahan data partisipatif, dan teknologi pendukung yang digunakan [5]. [6]. [7]. Oleh karena itu, dibutuhkan tinjauan literatur yang lebih sistematis dan mendalam untuk mengidentifikasi komponen penting dari sistem *crowdsourcing* pemerintahan. Bagian-bagian ini mencakup aspek aktivitas, proses, dan teknologi. Tujuannya adalah untuk memberikan dasar konseptual yang kuat untuk membangun sistem *e-government* yang lebih berpartisipasi dan efisien.

Sistem *e-government* yang didukung oleh pendekatan *crowdsourcing* tampaknya memiliki potensi besar untuk mempercepat layanan publik, mengurangi birokrasi, dan meningkatkan partisipasi warga secara signifikan [2], [8]. Hal ini ditunjukkan oleh banyak penelitian sebelumnya. Namun, untuk memaksimalkan peluang tersebut, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara-cara di mana teknologi *crowdsourcing*, inisiatif, dan proses digunakan secara efektif dalam konteks pemerintahan digital. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan komponen utama sistem *crowdsourcing* dalam *e-government*. Studi ini berkonsentrasi pada tiga dimensi utama yang telah diusulkan oleh peneliti sebelumnya: (1) aktivitas partisipasi warga dan pemerintah, (2) proses pengelolaan dan integrasi masukan publik ke dalam pengambilan keputusan, dan (3) teknologi pendukung yang digunakan [9], [10], [11]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kerangka konseptual yang solid untuk memahami sistem *crowdsourcing* di sektor publik dan menjadi dasar untuk membangun inisiatif *e-government* yang lebih responsif, jujur, dan terbuka.

Studi ini bertujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan penelitian utama: (1) Apa aktivitas yang dilakukan dalam sistem *crowdsourcing*? (2) Bagaimana proses pengelolaan dan integrasi masukan publik dilakukan? (3) Teknologi apa yang mendukung *crowdsourcing* dalam *e-government*? Memahami sistem *crowdsourcing* yang digunakan di sektor pemerintahan, terutama dalam hal partisipasi digital, penting untuk menjawab pertanyaan ini.

Studi ini memberikan kontribusi dalam bentuk sintesis pengetahuan yang terstruktur mengenai komponen penting dari sistem *crowdsourcing* pemerintahan melalui pendekatan tinjauan literatur. Studi ini tidak hanya akan meningkatkan pemahaman peneliti dan praktisi tentang latar belakang penelitian saat ini, tetapi juga akan memberikan garis besar yang jelas tentang bagaimana membuat sistem *e-government* yang lebih efisien, transparan, dan berbasis partisipasi warga. Selain itu, diharapkan bahwa temuan ini akan berfungsi sebagai pijakan awal untuk mengembangkan kerangka kerja atau model implementasi yang dapat diterapkan oleh pemerintah dalam merencanakan inisiatif *crowdsourcing*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 *Crowdsourcing* dalam Pemerintahan atau Publik

Penelitian yang dilakukan oleh [12] melakukan *systematic literature review* (SLR) terhadap 1.590 artikel dari tahun 2010 hingga 2023 untuk memilih 24 penelitian yang relevan tentang penggunaan *crowdsourcing* di kantor ombudsman kota. Metodologi ini mengikuti protokol PRISMA, yang terdiri dari lima tahapan penilaian. Metodologi ini mengidentifikasi *best practices* dan menunjukkan masalah seperti ketimpangan digital dan resistensi institusional. Selain itu, peneliti menekankan bahwa lebih banyak masukan dan keluhan dikumpulkan melalui *crowdsourcing* daripada pengambilan keputusan kebijakan.

Penelitian yang dilakukan [13] menyusun katalog sistematis atas 32 platform *crowdsourcing* perkotaan global, menggunakan PRISMA untuk mengidentifikasi literatur terkait

urban *crowdsourcing* yang fokus pada data gathering melalui platform digital. Analisis mencakup lokasi geografis, fungsi publik, serta bias inklusivitas digital dalam smart cities.

Penelitian yang dilakukan oleh [14] melakukan SLR terhadap penerapan *crowdsourcing* dalam komunitas informasi di Indonesia. Mereka menggunakan pendekatan kualitatif sebanyak enam tahap review: pemetaan (*scoping*), pencarian komprehensif, penilaian kualitas, ekstraksi data, sintesis, dan penulisan narasi dari 30 literatur relevan. Temuannya mencakup manfaat *crowdsourcing* dalam akses publik, ruang diskusi, dan konten komunitas digital.

Penelitian yang dilakukan [15] menuliskan SLR yang menggunakan teknik text mining terhadap 106 studi *crowdsourcing* untuk memetakan tema utama seperti performa organisasi, inovasi, operasional, dan motivasi. Review ini memadukan analisis kuantitatif berbasis teks dengan sintesis konseptual untuk membantu pemahaman operasional *crowdsourcing* lintas sektor.

Penelitian yang dilakukan oleh [16] melakukan SLR untuk *crowdsourcing* dalam konteks penegakan hukum (*law enforcement*) dengan pendekatan morfologis, memetakan delapan elemen desain *crowdsourcing* seperti *crowd*, *task*, teknologi, reward, proses partisipatif, dan open *call*. Review ini menyusun kerangka konseptual untuk inisiatif *crowdsourcing* keamanan publik.

Dengan mengejar celah ilmiah yang belum dialami oleh penelitian sebelumnya, penelitian ini menempati posisi *state of the art* dengan mengurai secara sistematis tiga dimensi utama *crowdsourcing* pemerintahan: aktivitas warga, proses integratif, dan teknologi pendukung. Berbeda dengan SLR sebelumnya yang lebih berfokus pada sektor (ombudsman, platform kota, komunitas informasi), penelitian kami akan meninjau literatur secara menyeluruh tentang konteks *e-government*. Hal ini akan membantu dalam menemukan hubungan antara berbagai jenis aktivitas *crowdsourcing*, tata kelola proses partisipatif, dan penggunaan teknologi seperti AI, *blockchain*, *crowdmapping*, dan voting massal dalam membentuk sistem yang inklusif, holistik, dan berdampak kebijakan nyata.

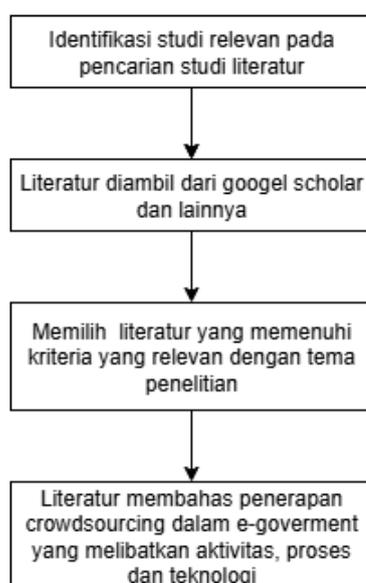
3. Metodologi

Proses tinjauan literatur dimulai dengan mendefinisikan pertanyaan penelitian yang jelas dan terfokus, yang menjadi landasan dalam seluruh tahapan tinjauan. Langkah awal ini sangat krusial karena menentukan ruang lingkup, arah, serta batasan dari pencarian literatur yang akan dilakukan [17]. Tinjauan literatur tidak hanya digunakan untuk mengumpulkan informasi, tetapi juga untuk mengidentifikasi, meringkas, meninjau secara kritis, dan menghubungkan pemikiran dari penelitian sebelumnya guna membangun pemahaman yang lebih menyeluruh dan terpadu tentang topik yang sedang dikaji [18].

3.1 Strategi Pencarian Literatur

Pencarian komprehensif terhadap database yang relevan untuk mengidentifikasi seluruh studi yang berpotensi memberikan kontribusi pada pemahaman topik yang ditinjau. Pencarian ini menggunakan *software* publish or perish dengan fokus database di *google scholar*. Proses pencarian ini dilakukan secara sistematis dengan menggunakan kata kunci dan strategi penyaringan lainnya agar cakupan pencarian mencakup sebanyak mungkin sumber terpercaya dan ilmiah [19]. Tahap ini dirancang untuk menghindari bias seleksi serta memastikan bahwa literatur yang dikaji mencerminkan keadaan pengetahuan terkini secara objektif yang di jelaskan pada Gambar 1.

Selanjutnya, pada proses pencarian awal literatur kami menggunakan *keyword* : "Crowdsourcing" OR "public participation" AND "Government". Hasilnya kami menemukan 200 artikel dalam rentang waktu 5 tahun terakhir antara 2020-2025. Kemudian artikel tersebut diidentifikasi untuk memilih studi yang paling relevan dan sesuai dengan fokus pertanyaan penelitian, serta mengecualikan literatur yang tidak memenuhi standar metodologis atau tidak berkontribusi signifikan terhadap analisis [20]. Kriteria ini dapat mencakup rentang tahun publikasi, jenis dokumen, metodologi penelitian, konteks geografis, hingga kualitas jurnal yang dipublikasikan. Hasilnya kami mendapatkan 12 artikel yang sesuai dengan fokus pertanyaan penelitian.



Gambar 1 Alur Proses Tinjauan Literatur

3.2 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan *thematic Analysis* secara manual terhadap artikel utama yang telah diseleksi berdasarkan kriteria dan fokus pada tahap sebelumnya. Proses *thematic analysis* ini mengikuti tahapan yang diadaptasi dari [21], yang terdiri dari enam langkah, yaitu: (1) *familiarization with the data*, yaitu membaca secara berulang artikel yang telah dipilih untuk memahami isi secara menyeluruh; (2) *generating initial codes*, yaitu melakukan pengkodean awal secara manual untuk menandai informasi penting yang relevan dengan fokus studi, khususnya terkait aktivitas, proses, dan teknologi dalam sistem *crowdsourcing* pemerintahan; (3) *searching for themes*, yaitu mengelompokkan kode-kode yang serupa ke dalam tema-tema awal; (4) *reviewing themes*, yakni melakukan evaluasi dan konsolidasi tema untuk memastikan keterkaitannya dengan keseluruhan data; (5) *defining and naming themes*, yaitu mendefinisikan karakteristik masing-masing tema secara konseptual; dan (6) *producing the report*, yakni menyusun narasi dan interpretasi hasil dalam bentuk temuan utama studi. Seluruh proses pengkodean dan pengelompokan tema dilakukan secara manual menggunakan bantuan tabel matriks dalam *Microsoft Excel*.

4. Hasil dan Pembahasan

Berikut Tabel 1 dibawah ini merupakan hasil dari literatur sebanyak 12 artikel yang telah melalui tahapan seleksi berdasarkan kriteria yang telah kami jelaskan di bagian sebelumnya. Kami mengelompokkan temuan berdasarkan tahun dan kode artikel untuk memudahkan tahapan selanjutnya dalam memetakan hasil temuan yang fokus pada aktivitas, proses dan teknologi pada sistem *crowdsourcing*. Berdasarkan temuan kami, literatur yang fokus pada penerapan *crowdsourcing* di *government* paling banyak di tahun 2024 sebanyak 5 artikel.

Tabel 1 Hasil Temuan Literatur

Artikel	Sumber Artikel	Tahun Publikasi
[4], [22], [23], [24], [25]	A1,A2,A3,A4, A5	2024
[26], [27], [28]	A6, A7,A8	2023
[29], [30]	A9, A10	2022
[31]	A11	2021
[32]	A12	2020

4.1. Generating Initial Codes

Pada tahap ini, dilakukan proses pengkodean awal terhadap 12 artikel ilmiah yang telah dibahas sebelumnya. Setiap artikel diperiksa secara menyeluruh menggunakan metode membaca berulang (*close reading*) untuk menemukan unit informasi yang relevan dengan topik penelitian, yaitu aktivitas, proses, dan teknologi yang terlibat dalam sistem *crowdsourcing* dalam konteks *e-government*. Pengkodean dilakukan secara manual dengan mencatat bagian informasi penting, termasuk narasi konsep, temuan, dan struktur, yang dianggap merupakan representasi dari tiga komponen utama penelitian, dapat dilihat di **Tabel 2 Hasil pengkodean awal**. Kode tertentu diberikan kepada informasi yang memiliki makna atau orientasi konseptual yang sama. Misalnya, informasi yang berkaitan dengan keterlibatan warga dalam tahap inisiasi kebijakan dikodekan sebagai aktivitas partisipasi awal. Di sisi lain, informasi yang berkaitan dengan penggunaan teknologi seperti platform digital atau sistem *blockchain* dikodekan sebagai teknologi yang mendukung *crowdsourcing*.

Kode-kode tersebut kemudian menjadi dasar untuk proses analisis selanjutnya, yaitu pengelompokan dan pengembangan tema-tema utama (*searching for themes*) yang merefleksikan hubungan antar konsep dalam literatur yang dikaji.

Tabel 2 Hasil pengkodean awal

Kode Awal	Kategori Fokus	Sumber Artikel
Pengumpulan Ide Terbuka	Aktivitas	A4, A7
<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian masalah Kualitas pemerintah 	Aktivitas	A10
<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan kerangka peraturan, Pengukuran kinerja 	Aktivitas	A11
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan target dan ruang lingkup pengguna Penyaringan ide 	Proses	A8, A12, A7
Umpan Balik	Proses	A1, A2
Penggunaan Blockchain	Teknologi	A4, A9
Penggunaan Artificial Intelligence	Teknologi	A3, A6,
Penggunaan E-Participation	Teknologi	A5

4.2. Searching for Themes & Reviewing Themes & Naming Themes

Pada tahap ini, dilakukan pengelompokan kode-kode awal yang saling terkait ke dalam tema-tema utama atau fokus penelitian secara konseptual. Berikut **Tabel 3** yang menggambarkan hasil identifikasi tema berdasarkan kode awal. Proses ini melibatkan:

- Pengelompokan kode-kode awal yang saling terkait secara konseptual.
- Penentuan label tema yang mencerminkan kontribusi substansial terhadap pemahaman sistem *crowdsourcing e-government*.

Tabel 3 Pengelompokan Tema

Tema	Kode Awal Terkait	Deskripsi Tema
Aktivitas Partisipatif	<ul style="list-style-type: none"> Pengumpulan Ide Terbuka Penyelesaian masalah Kualitas pemerintah Pengembangan kerangka peraturan, Pengukuran kinerja 	Mencakup aktivitas yang melibatkan warga secara langsung dalam kontribusi gagasan dan isu local serta membantu pemerintah dalam penyelesaian masalah sosial dan ekonomi

Tema	Kode Awal Terkait	Deskripsi Tema
Proses Pengolahan Masukan	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan target dan ruang lingkup pengguna Umpan Balik 	Menggambarkan tahapan operasional dalam menangani, memilah, dan memasukkan ide warga ke sistem
Teknologi Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> Blockchain Artificial Intelligence E-Participation 	Meliputi perangkat atau sistem teknologi yang memungkinkan crowdsourcing berlangsung secara digital dan efisien

4.3. Producing the Report

Tahap akhir dari analisis tematik adalah *producing the report*, yang berarti menulis hasil penelitian berdasarkan tema-tema utama yang telah ditentukan. Dalam kasus ini, penulisan hasil dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan memberikan deskripsi sistematis dari tema-tema yang telah diidentifikasi, disertai dengan kutipan atau ringkasan isi dari penelitian.

4.3.1. Aktivitas (Pertanyaan Penelitian 1)

Sistem *crowdsourcing* dalam *e-government* dapat secara signifikan meningkatkan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan teknologi untuk melibatkan warga secara lebih efektif. Sistem ini menyediakan platform bagi warga negara untuk menyumbangkan wawasan, ide, dan umpan balik mereka tentang berbagai masalah kebijakan, sehingga mendorong proses yang lebih inklusif dan demokratis. Dengan memanfaatkan *crowdsourcing*, pemerintah dapat memanfaatkan kecerdasan kolektif warga mereka, yang mengarah pada hasil kebijakan yang lebih terinformasi dan representatif.

Aktivitas dalam Sistem *Crowdsourcing* pada *E-Government*:

- 1) Pengumpulan Umpan Balik Publik
Pengumpulan umpan balik publik memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas layanan publik dengan memberikan wawasan tentang pengalaman pengguna, harapan, dan tingkat kepuasan. Umpan balik ini berfungsi sebagai mekanisme untuk akuntabilitas dan peningkatan, memungkinkan penyedia layanan untuk menyesuaikan penawaran mereka untuk memenuhi kebutuhan publik dengan lebih baik [24]. Sistem umpan balik merupakan bagian integral dari partisipasi warga negara, memungkinkan individu untuk mengekspresikan kepuasan atau ketidakpuasan mereka dengan layanan publik. Keterlibatan ini dapat menyebabkan perubahan dalam pemberian layanan ketika penyedia layanan responsif terhadap umpan balik yang diterima [27]
- 2) Penyelesaian Masalah Pemerintah
Pemecahan masalah pemerintah dapat secara signifikan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan secara efektif mengatasi tantangan masyarakat melalui tata kelola strategis, kolaborasi dengan berbagai sektor, dan memanfaatkan teknologi. Kualitas hidup dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk stabilitas ekonomi, jaminan sosial, dan kondisi lingkungan, yang dapat berdampak pemerintah melalui kebijakan dan inovasi. Dengan menjaga keseimbangan antara ukuran dan kualitas pemerintah, membina kemitraan publik-swasta, dan memanfaatkan teknologi informasi, pemerintah dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk meningkatkan kesejahteraan. Aspek-aspek ini secara rinci Kualitas pemerintahan, yang ditentukan oleh efektivitas kebijakannya, memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup. Tata kelola yang efektif menjamin stabilitas ekonomi dan jaminan sosial, yang penting untuk memperbaiki kondisi kehidupan [30].
- 3) Pengembangan Kebijakan dan Regulasi
Pengembangan kebijakan dan regulasi merupakan bagian integral dari kinerja pemerintah, mempengaruhi berbagai sektor dan aspek tata kelola. Hubungan antara kebijakan dan kinerja beragam, melibatkan kerangka peraturan, pengukuran kinerja, dan dampak pada pasar dan lingkungan bisnis. Hubungan ini sangat penting untuk memahami bagaimana pemerintah dapat mengelola sumber daya secara efektif, memastikan kepatuhan, dan mendorong inovasi. Kebijakan publik dan tata kelola memainkan peran penting dalam membentuk kinerja inovasi. Dengan menyediakan pendanaan dan menciptakan lingkungan

peraturan yang mendukung, pemerintah dapat menumbuhkan ekosistem inovasi terbuka yang meningkatkan kinerja dan daya saing Perusahaan [31].

4.3.2. Proses (Pertanyaan Penelitian 2)

Sistem *crowdsourcing* dalam *e-government* dapat secara signifikan meningkatkan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan kecerdasan kolektif warga negara, mendorong inklusivitas, dan meningkatkan kualitas tata kelola. Sistem ini memanfaatkan platform digital untuk melibatkan warga dalam berbagai tahap pengembangan kebijakan, mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi solusi. Dengan mengintegrasikan *crowdsourcing* ke dalam *e-government*, lembaga publik dapat menciptakan proses yang lebih transparan, efisien, dan demokratis. Bagian berikut mengeksplorasi bagaimana sistem *crowdsourcing* dapat meningkatkan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan *e-government*.

1) Identifikasi Tujuan dan Kebutuhan

Proses mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan dalam *crowdsourcing* melibatkan beberapa langkah kunci mendefinisikan konteks, menentukan target dan ruang lingkup pengguna, dan mengidentifikasi sumber data. Kerangka kerja ini menekankan pentingnya mengumpulkan data pengguna secara efektif, diikuti oleh pra-pemrosesan data, pemilihan fitur, dan klasifikasi. Dengan memetakan pengguna dan kebutuhan mereka secara sistematis, kerangka kerja membantu mengumpulkan informasi yang relevan, memastikan bahwa proses elicitasi selaras dengan tujuan spesifik dari inisiatif *crowdsourcing* [28]. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan keandalan analisis umpan balik pengguna, mengatasi keterbatasan alat pemrosesan bahasa alami yang ada. Sebuah studi validasi menunjukkan kelayakan dan efektivitas biaya menggunakan pekerja kerumunan untuk tujuan ini, menyoroti potensi mereka dalam identifikasi kebutuhan [32].

2) Penyaringan dan Penilaian Ide

Penyaringan dan penilaian ide *crowdsourcing* dapat secara signifikan meningkatkan kualitas keputusan dalam proses *E-Government* dengan memanfaatkan kecerdasan kolektif, meningkatkan transparansi, dan mendorong inklusivitas. Dengan secara sistematis mengevaluasi dan menyaring beragam ide yang dihasilkan melalui *crowdsourcing*, pemerintah dapat memastikan bahwa hanya saran yang paling layak dan berdampak yang dipertimbangkan untuk pengembangan kebijakan. Proses ini tidak hanya meningkatkan kualitas pengambilan keputusan tetapi juga memperkuat keterlibatan demokrasi dengan menggabungkan perspektif yang beragam. Evaluasi ide-ide kreatif yang efektif membutuhkan keseimbangan antara keterbukaan terhadap ide-ide baru dan keahlian dalam domain yang relevan. Evaluator harus bersedia mempertimbangkan ide-ide baru meskipun tidak pasti dan memiliki pengetahuan yang cukup untuk menilai nilai potensial mereka [27].

3) Pemberian Umpan Balik dan Diskusi

Umpan balik dan diskusi memainkan peran penting dalam meningkatkan partisipasi dalam platform *crowdsourcing* dengan mempengaruhi kualitas dan kuantitas kontribusi. Umpan balik dapat dikategorikan berdasarkan sumber, valensi, dan jenisnya, masing-masing memiliki efek berbeda pada motivasi dan kinerja peserta. Kehadiran umpan balik umumnya meningkatkan inovasi dan generasi ide, tetapi dampak spesifiknya bervariasi tergantung pada karakteristik umpan balik dan tingkat pengalaman peserta. Umpan balik dari para ahli cenderung lebih efektif dalam memotivasi individu untuk menghasilkan ide yang lebih baik dibandingkan dengan umpan balik rekan. Umpan balik negatif dari para ahli dapat mendorong inovasi, sementara umpan balik negatif dari rekan-rekan mungkin memiliki efek demotivasi. Umpan balik positif dari para ahli berkontribusi pada peningkatan ide, sedangkan umpan balik positif dari rekan-rekan tidak berdampak signifikan pada kualitas ide [22].

4.3.3. Teknologi (Pertanyaan Penelitian 3)

Menerapkan sistem *crowdsourcing* dalam *e-government* menawarkan banyak manfaat, termasuk peningkatan partisipasi warga negara, pengembangan kebijakan yang lebih baik, dan solusi hemat biaya. Namun, ini juga menghadirkan tantangan seperti masalah hukum dan etika, masalah privasi data, dan kebutuhan untuk desain proses yang efektif. Sistem ini dapat mengubah interaksi pemerintah-warga negara dengan memanfaatkan kecerdasan kolektif,

tetapi mereka membutuhkan perencanaan dan manajemen yang cermat untuk mengatasi hambatan potensial. Bagian berikut mengeksplorasi manfaat dan tantangan *crowdsourcing* dalam *e-government*. Teknologi yang digunakan dalam *Crowdsourcing E-Government*

1) *Artificial Intelligence* (AI)

Sistem *crowdsourcing* yang didukung AI, seperti *Policy Synth*, memungkinkan sintesis pengetahuan ahli dan kekuatan komputasi untuk menghasilkan solusi yang dapat ditindaklanjuti untuk tantangan sosial yang kompleks. Pendekatan ini memungkinkan pemecahan masalah yang lebih skalabel dan efektif dengan mengintegrasikan keahlian manusia dengan kemampuan AI [23]. Teknologi AI dapat meningkatkan keterlibatan warga dengan menyediakan layanan yang dipersonalisasi dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan berbasis data, sehingga meningkatkan kepercayaan publik dan partisipasi dalam pemerintahan [26]. Dengan menyalurkan kecerdasan kolektif warga dan ahli, sistem ini dapat menghasilkan solusi dan kebijakan berbasis bukti, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di sektor publik.

2) *Blockchain*

Sifat terdesentralisasi *Blockchain* memungkinkan verifikasi data multipihak, memastikan bahwa tidak ada entitas tunggal yang dapat memanipulasi informasi. Fitur ini sangat penting untuk menjaga akuntabilitas dalam sistem *crowdsourcing*, karena memastikan bahwa semua kontribusi dan laporan diverifikasi oleh beberapa pihak sebelum diterima [29]. Menerapkan model kepercayaan halus dalam kerangka blockchain dapat meningkatkan akuntabilitas dengan mengevaluasi reputasi dan kepercayaan peserta. Model ini memastikan bahwa hanya laporan dan kontribusi yang kredibel yang dipertimbangkan, sehingga meningkatkan kualitas dan keandalan data *crowdsourcing* [29]. Sementara integrasi *crowdsourcing* dan *blockchain* dalam sistem *e-government* menawarkan manfaat yang signifikan, beberapa tantangan harus diatasi. Masalah non-teknis seperti literasi digital, masalah privasi, dan kepatuhan terhadap peraturan adalah faktor penting yang dapat memengaruhi efektivitas sistem ini. Selain itu, kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang kuat dan keterlibatan publik sangat penting untuk memastikan adopsi dan keberhasilan yang meluas [24].

3) E-Participation

Dalam meningkatkan partisipasi publik, platform seperti e-partisipasi ditemukan untuk meningkatkan keterlibatan warga, transparansi kebijakan dan akuntabilitas, sehingga menumbuhkan kepercayaan publik yang lebih besar terhadap tindakan dan keputusan pemerintah [25].

4.4. Analisis Gap

Berdasarkan hasil temuan literatur, kami mencoba mengidentifikasi dan mengelompokkan celah penelitian yang ada dalam studi *crowdsourcing* di *e-government*, khususnya dalam dimensi aktivitas, proses dan teknologi pada *Tabel 4*.

Berikut hasil identifikasi, dapat dilihat bahwa sebagian besar studi masih membahas aspek *crowdsourcing* secara sebagian atau parsial. Fokus utama studi umumnya berada pada aktivitas partisipasi warga, seperti pelaporan masalah atau pengumpulan ide. Sebagian kecil menyinggung proses tindak lanjut oleh pemerintah, dan hanya sedikit yang mengkaji infrastruktur teknologi yang digunakan. Padahal, berdasarkan analisis kami, ketiga aspek ini aktivitas, proses, dan teknologi merupakan elemen yang saling bergantung dan membentuk satu kesatuan sistem *crowdsourcing*. Pemisahan ketiganya hanya akan menghasilkan pemahaman yang parsial dan tidak representatif terhadap kompleksitas penerapan *crowdsourcing* dalam konteks *e-government*.

Tabel 4 Analisis Gap

Sumber Artikel	Gap	Kontribusi
A4, A7, A10, A11	<ul style="list-style-type: none"> Berfokus pada aktivitas pengumpulan ide terbuka melalui teknologi blockchain tanpa mengaitkan dengan proses tindak lanjut (A4) Berfokus pada aktivitas pengumpulan ide dan proses penyaringan ide tanpa adanya dukungan teknologi (A7) Berfokus pada aktivitas penyelesaian masalah publik, 	Mengintegrasikan proses-proses yang dilakukan pemerintah dengan aktivitas dan teknologi

Sumber Artikel	Gap	Kontribusi
	regulasi dan pengukuran kinerja, tanpa adanya proses penyaringan dan penilaian ide dan dukungan teknologi (A10, A11)	
A1, A2, A8, A12	Berfokus pada proses pemberian umpan balik, penyaringan ide dan identifikasi kebutuhan tanpa mengaitkan dengan kebutuhan teknologi dan aktivitas yang dilakukan	Menganalisis teknologi pendukung crowdsourcing
A3, A5, A6, A9	Berfokus pada teknologi dan aktivitas yang dilakukan tanpa mendetailkan proses-proses yang mendukung pengumpulan ide, penyaringan ide dan pemberian umpan balik	Mengintegrasikan proses-proses yang dilakukan pemerintah dengan aktivitas dan teknologi

4.5. Pembahasan

Studi-studi terdahulu telah mengkaji *crowdsourcing* dalam berbagai konteks, seperti urban platform [13], komunitas informasi [14], hingga sektor penegakan hukum [16]. Sebagian besar penelitian tersebut menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan variasi metodologis, seperti pendekatan PRISMA [12], [13], kualitatif enam tahap [14], hingga teknik *text mining* [15]. Namun, kecenderungan utama dari studi-studi tersebut adalah fokus yang masih terpisah-pisah antara aktivitas *crowdsourcing*, proses pelibatan partisipasi, dan dukungan teknologinya.

Sebagai penguatan terhadap studi-studi tersebut, penelitian ini menawarkan kontribusi berupa pengintegrasian aspek aktivitas, proses, dan teknologi ke dalam satu kerangka analisis sistem *crowdsourcing* dalam *e-government*. Dengan pendekatan tematik dalam SLR, studi ini menyatukan berbagai potongan temuan terdahulu dan mengklasifikasikannya dalam satu sistem terpadu. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini tidak hanya mereplikasi temuan sebelumnya, tetapi juga menyumbang pada penyatuan literatur dan penguatan konseptual dalam kajian *crowdsourcing* sektor publik.

5. Simpulan

Kajian ini menunjukkan bahwa *crowdsourcing* merupakan pendekatan strategis yang semakin relevan dalam penguatan tata kelola *e-government*, terutama di era digital yang menuntut keterlibatan publik yang lebih luas, terbuka, dan kolaboratif. *Crowdsourcing* membuka peluang bagi pemerintah untuk mengakses pengetahuan kolektif masyarakat, menjadikan warga negara tidak hanya sebagai objek kebijakan, tetapi sebagai subjek aktif dalam proses pemerintahan yang partisipatif dan demokratis.

Terdapat tiga komponen utama yang menjadi fondasi sistem *crowdsourcing* dalam konteks *e-government*. Pertama, aktivitas partisipatif warga, yang mencakup kontribusi ide, pelaporan masalah, dan pemberian umpan balik secara sukarela, memungkinkan pemerintah memperoleh informasi yang *real-time* dan berbasis kebutuhan nyata masyarakat. Kedua, proses pengelolaan ide dan masukan, yang menekankan pentingnya mekanisme seleksi, kurasi, dan integrasi masukan warga ke dalam proses pengambilan keputusan, sehingga ide-ide yang masuk dapat ditindaklanjuti secara efektif. Ketiga, dukungan teknologi digital, seperti *Artificial Intelligence* (AI) dan *Blockchain*, yang berperan besar dalam meningkatkan efisiensi pengolahan data, menjamin keamanan dan transparansi proses, serta mempercepat waktu respons pemerintah terhadap kebutuhan publik.

Dalam implementasinya, *crowdsourcing* dalam *e-government* tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengumpulan data atau pendapat semata, tetapi juga sebagai platform dialog dua arah yang interaktif dan berkelanjutan antara pemerintah dan warga negara. Melalui platform ini, masyarakat dapat turut serta dalam proses formulasi kebijakan, perencanaan program, hingga pemantauan dan evaluasi layanan publik. Hal ini menciptakan suatu ekosistem tata kelola yang lebih adaptif, responsif, dan inklusif. Namun, efektivitas *crowdsourcing* sangat bergantung pada beberapa faktor kunci. Desain sistem yang terstruktur dan inklusif menjadi prasyarat utama agar partisipasi tidak hanya bersifat simbolik, tetapi benar-benar berkontribusi

terhadap perubahan kebijakan yang nyata. Selain itu, dukungan kebijakan yang mendorong keterbukaan pemerintah (*open government*), infrastruktur teknologi yang memadai, serta kapasitas sumber daya manusia di sektor publik untuk mengelola partisipasi digital juga sangat menentukan keberhasilan penerapan crowdsourcing.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ke depan direkomendasikan untuk: mengembangkan model konseptual atau kerangka kerja operasional *crowdsourcing* dalam *e-government*, yang aman dan adaptif terhadap konteks lokal, mengeksplorasi integrasi teknologi baru seperti *machine learning*, *smart contracts*, atau sistem reputasi dalam arsitektur *crowdsourcing*, dan melakukan studi empirik yang mengukur dampak langsung *crowdsourcing* terhadap kualitas kebijakan dan kepercayaan publik.

Daftar Referensi

- [1] C. Aldemir, & E. Şen, "A Model Proposal for Local Governments to Increase Citizen Involvement in the Age of Information Society and E-Government: Crowdsourcing," in *Advances in Public Policy and Administration*, IGI Global, 2021, pp. 172–190. doi: 10.4018/978-1-7998-4978-0.ch010.
- [2] D. N. Gultom, E. Khairina, and L. Salsabila, "Analisis Efisiensi Dan Efektivitas E-Government Dalam Administrasi Publik," *PUBLIKA J. Ilmu Adm. Publik*, vol. 10, no. 1, pp. 128–136, Apr. 2024, doi: 10.25299/jiap.2024.16516.
- [3] H. E. A. El Abdallaoui, A. El Fazziki, F. Z. Ennaji, and M. Sadgal, "A Crowdsourcing Based Framework for E-Government: Suspect Identification and Investigation," in *2017 13th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS)*, Jaipur, India: IEEE, Dec. 2017, pp. 380–387. doi: 10.1109/sitis.2017.69.
- [4] T. B. Dewantoro, L. Edi Nugroho, and A. E. Permanasari, "Implementing Crowdsourcing in Smart Government: An IT Perspective Review," in *2024 International Electronics Symposium (IES)*, Denpasar, Indonesia: IEEE, Aug. 2024, pp. 329–334. doi: 10.1109/ies63037.2024.10665848.
- [5] I. H. Noh, "Crowdsourcing platform acting as an intermediary role in Collaborative governance," in *DG.O 2022: The 23rd Annual International Conference on Digital Government Research*, Virtual Event Republic of Korea: ACM, June 2022, pp. 474–476. doi: 10.1145/3543434.3543593.
- [6] O. V. Erokhina, "DIGITAL DECISION-MAKING TECHNOLOGIES: CROWDSOURCING AS A FORM OF POLITICAL PARTICIPATION," *Vestn. Univ.*, no. 11, pp. 189–194, Dec. 2020, doi: 10.26425/1816-4277-2020-11-189-194.
- [7] J. Guo, Y. Bai, S. Sun, F. Liu, and J. Yang, "E-government System Based on Blockchain," in *2023 3rd International Conference on Digital Society and Intelligent Systems (DSInS)*, Chengdu, China: IEEE, Nov. 2023, pp. 449–452. doi: 10.1109/dsins60115.2023.10455503.
- [8] A. Kh. Ameen, D. H. Kadir, D. A. Abdullah, I. Y. Maalood, and H. A. Khidir, "Assessing E-Government Effectiveness: A Structural Equation Modeling Approach," *ARO- Sci. J. KOYA Univ.*, vol. 12, no. 2, pp. 52–60, Aug. 2024, doi: 10.14500/aro.11601.
- [9] A. K. Shaikh, S. Baig, N. Adhikari, and H. A. Shihi, "E-participation System: Leveraging Blockchain Technology to Enhance Democratic Engagement," in *2023 IEEE 8th International Conference on Engineering Technologies and Applied Sciences (ICETAS)*, Bahrain, Bahrain: IEEE, Oct. 2023, pp. 1–5. doi: 10.1109/icetas59148.2023.10346551.
- [10] J. Iu. Lektorova, A. Iu. Prudnikov, Perm National Research Polytechnic University, A. V. Pleshkova, and Dialog Regions, "Government crowdsourcing as a technology for territorial development and an image resource of power," *Ars Adm. Искусство Управления*, vol. 14, no. 4, pp. 624–645, 2022, doi: 10.17072/2218-9173-2022-4-624-645.
- [11] H. Ulbrich, M. Wedel, and H.-L. Dienel, Eds., *Internal Crowdsourcing in Companies: Theoretical Foundations and Practical Applications*. in Contributions to Management Science. Cham: Springer International Publishing, 2021. doi: 10.1007/978-3-030-52881-2.
- [12] J. Zahn, E. Muorão, J. Viterbo, C. Maciel, and F. Bernardini, "Crowdsourcing in Municipal Ombudsman Offices: A Systematic Literature Review," *Conf. Digit. Gov. Res.*, vol. 1, May 2025, doi: 10.59490/dgo.2025.959.
- [13] A. Fornaroli and D. Gatica-Perez, "Urban Crowdsourcing Platforms across the World: A Systematic Review," *Digit. Gov. Res. Pract.*, vol. 4, no. 3, pp. 1–19, July 2023, doi: 10.1145/3603256.

- [14] A. R. Harahap and L. Wijayanti, "Penerapan Crowdsourcing dalam Interaksi Komunitas Informasi di Indonesia: Systematic Literature Review," *Lentera Pustaka J. Kaji. Ilmu Perpust. Inf. Dan Kearsipan*, vol. 8, no. 2, pp. 95–108, Dec. 2022, doi: 10.14710/lenpust.v8i2.46649.
- [15] I. Pavlidou, S. Papagiannidis, and E. Tsui, "Crowdsourcing: a systematic review of the literature using text mining," *Ind. Manag. Data Syst.*, vol. 120, no. 11, pp. 2041–2065, Oct. 2020, doi: 10.1108/imds-08-2020-0474.
- [16] E. Estellés-Arolas, "Law enforcement crowdsourcing initiatives: a Systematic Literature Review to identify key design elements," Mar. 08, 2022, *SAGE Publications*. doi: 10.31124/advance.19298858.v1.
- [17] M. Angioi, & C.E. Hiller, "Systematic Literature Reviews," in *Research Methods in the Dance Sciences*, University Press of Florida, 2023, pp. 265–280. doi: 10.5744/florida/9780813069548.003.0018.
- [18] D. Mishra and N. Maheshwari, "Effective Governance Through Crowdsourcing: A Strategic Framework for Empowered Participation," *IEEE Trans. Eng. Manag.*, vol. 71, pp. 4647–4664, 2024, doi: 10.1109/tem.2022.3218188.
- [19] I. Chernenko, "Possibilities And Barriers Of Using Crowdsourcing In The System Of Public Control Over The Activities Of Public Authorities," *Sci. Bull. Flight Acad. Sect. Econ. Manag. Law*, vol. 8, pp. 161–167, 2023, doi: 10.33251/2707-8620-2023-8-161-167.
- [20] M. Monteiro, L. Vasconcelos, J. Viterbo, L. Salgado, and F. Bernardini, "Assessing the Quality of Local E-Government Service Through Citizen-Sourcing Applications," in *2021 IEEE 24th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, Dalian, China: IEEE, May 2021, pp. 1178–1183. doi: 10.1109/cscwd49262.2021.9437746.
- [21] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology," *Qual. Res. Psychol.*, vol. 3, no. 2, pp. 77–101, Jan. 2006, doi: 10.1191/1478088706qp063oa.
- [22] A. Namin, R. Dargahi, and A. J. Rohm, "The role of feedback source and valence in crowdsourced idea innovation," *Behav. Inf. Technol.*, vol. 43, no. 3, pp. 458–474, Feb. 2024, doi: 10.1080/0144929x.2023.2177820.
- [23] R. Bjarnason, D. Gambrell, and J. Lanthier-Welch, "Using Artificial Intelligence to Accelerate Collective Intelligence: Policy Synth and Smarter Crowdsourcing," 2024, *arXiv*. doi: 10.48550/ARXIV.2407.13960.
- [24] W. Aprilla, M. Wulandari, and A. Elcaputera, "Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Pemerintah Melalui Teknologi Digital dan Partisipasi Publik dalam Upaya Pemberantasan Korupsi," *Eksekusi J. Ilmu Huk. Dan Adm. Negara*, vol. 2, no. 4, pp. 321–334, Oct. 2024, doi: 10.55606/eksekusi.v2i4.1553.
- [25] F. Parinusa, H. Marisa, S. H. Idrus, E. Christianingsih, and R. Nokeo, "The Effectiveness of Digital Government Services, Public Participation Mechanisms, and Policy Innovation in Public Administration," *J. Acad. Sci.*, vol. 1, no. 3, pp. 146–151, July 2024, doi: 10.59613/3t0y3v45.
- [26] K. Upreti et al., "A Novel Framework for Harnessing AI for Evidence-Based Policymaking in E-Governance Using Smart Contracts," in *Communications in Computer and Information Science*, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023, pp. 231–240. doi: 10.1007/978-3-031-45124-9_18.
- [27] E.F. Rietzschel, M. Baas, & B.A. Nijstad, "Idea evaluation: Combining openness and expertise," in *Handbook of Organizational Creativity*, Elsevier, 2023, pp. 109–123. doi: 10.1016/b978-0-323-91840-4.00016-5.
- [28] R. Delima, M. Riastiawan, and A. Ashari, "Design of Automatic User Identification Framework in Crowdsourcing Requirements Engineering: User Mapping and System Architecture," *CCIT J.*, vol. 16, no. 1, pp. 54–67, Jan. 2023, doi: 10.33050/ccit.v16i1.2513.
- [29] R. Lai and G. Zhao, "ValidatorRep: Blockchain-based Trust Management for Ensuring Accountability in Crowdsourcing," in *2022 IEEE 46th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)*, Los Alamitos, CA, USA: IEEE, June 2022, pp. 716–725. doi: 10.1109/COMPSAC54236.2022.00121.
- [30] J. Costa and A. C. Moreira, "Public Policies, Open Innovation Ecosystems and Innovation Performance. Analysis of the Impact of Funding and Regulations," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 8, no. 4, p. 210, Dec. 2022, doi: 10.3390/joitmc8040210.

- [31] C. Lee, "Effects of Government Characteristics on the Quality of Life," *Soc. Indic. Res.*, vol. 157, no. 2, pp. 563–579, Sept. 2021, doi: 10.1007/s11205-021-02675-x.
- [32] M. van Vliet, E.C. Groen, F. Dalpiaz, & S. Brinkkemper, "Identifying and Classifying User Requirements in Online Feedback via Crowdsourcing," in *Lecture Notes in Computer Science*, Cham: Springer International Publishing, 2020, pp. 143–159. doi: 10.1007/978-3-030-44429-7_11.