

# Pengukuran Efektivitas Sistem Informasi Pangan dan Keterjangkauan Pangan Sehat terhadap Keamanan Pangan di Indonesia

Rissa Megavitry<sup>1</sup>, Iwan Harsono<sup>2</sup>, Imam Widodo<sup>3</sup>, Amelia S. Sarungallo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Makassar dan [rissamegavitry@unm.ac.id](mailto:rissamegavitry@unm.ac.id)

<sup>2</sup> Universitas Mataram Indonesia dan [iwanharsono@unram.ac.id](mailto:iwanharsono@unram.ac.id)

<sup>3</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Papua dan [naningmulyadi@gmail.com](mailto:naningmulyadi@gmail.com)

<sup>4</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Papua dan [sammin431@gmail.com](mailto:sammin431@gmail.com)

---

## ABSTRAK

---

Analisis kualitatif ini menggali seluk-beluk keamanan pangan, sistem informasi, dan keterjangkauan pangan sehat di Indonesia. Di tengah latar belakang lanskap kuliner yang beragam dan kesenjangan ekonomi, memastikan keamanan produk pangan tetap menjadi perhatian utama. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pemangku kepentingan yang mewakili berbagai sektor, termasuk lembaga pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, produsen makanan, pengecer, konsumen, dan pakar kesehatan masyarakat, studi ini mengeksplorasi efektivitas sistem informasi pangan dan keterjangkauan pangan sehat terkait keamanan pangan. Temuan-temuan utama mengungkapkan tantangan dalam aksesibilitas dan keandalan sistem informasi pangan, kendala ekonomi yang menghambat akses ke makanan bergizi, dan persepsi yang beragam mengenai kerangka kerja peraturan untuk keamanan pangan. Terlepas dari tantangan-tantangan tersebut, para pemangku kepentingan menekankan pentingnya kesadaran dan pemberdayaan konsumen dalam mendorong permintaan akan pilihan makanan yang aman dan sehat. Intervensi kebijakan seperti subsidi untuk makanan pokok dan insentif untuk produksi pangan lokal diusulkan untuk mengatasi hambatan keterjangkauan dan mempromosikan keragaman makanan. Studi ini menggarisbawahi perlunya upaya kolaboratif di antara para pembuat kebijakan, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memperkuat peraturan keamanan pangan, meningkatkan edukasi konsumen, dan mendorong sistem pangan yang berkelanjutan. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini secara holistik, Indonesia dapat membuka jalan untuk meningkatkan ketahanan pangan, kesehatan masyarakat, dan kesejahteraan konsumen.

**Kata Kunci:** Keamanan Pangan, Sistem Informasi Pangan, Keterjangkauan Pangan Sehat, Analisis Kualitatif, Indonesia

## ABSTRACT

---

This qualitative analysis explores the intricacies of food safety, information systems and affordability of healthy food in Indonesia. Against the backdrop of a diverse culinary landscape and economic disparities, ensuring the safety of food products remains a major concern. Based on interviews with stakeholders representing various sectors, including government agencies, non-governmental organizations, food producers, retailers, consumers and public health experts, this study explores the effectiveness of food information systems and the affordability of healthy food in relation to food safety. Key findings revealed challenges in the accessibility and reliability of food information systems, economic constraints that hinder access to nutritious food, and mixed perceptions regarding the regulatory framework for food safety. Despite these challenges, stakeholders emphasized the importance of consumer awareness and empowerment in driving demand for safe and healthy food options. Policy interventions such as subsidies for staple foods and incentives for local food production were proposed to address affordability barriers and promote dietary diversity. The study underscores the need for collaborative efforts among policymakers, practitioners and other stakeholders to strengthen food safety regulations, improve consumer education and promote sustainable food systems. By addressing these challenges holistically, Indonesia can pave the way for improved food security, public health and consumer welfare.

**Keywords:** Food Safety, Food Information System, Affordability of Healthy Food, Qualitative Analysis, Indonesia

---

## PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu global utama yang terkait erat dengan kesehatan masyarakat, stabilitas ekonomi, dan kesejahteraan sosial. Memastikan ketahanan pangan membutuhkan penanganan berbagai dimensi, termasuk ketersediaan pangan, pendapatan yang memadai, dan peningkatan produktivitas pertanian (Mbow et al., 2020). Kerawanan pangan dapat dilihat sebagai manifestasi dari ketidaksetaraan kesehatan dan perampasan hak atas kesehatan (Fernandez & Tonn, 2010). Penting untuk disadari bahwa ketahanan pangan bukan hanya tentang ketersediaan pangan secara fisik, tetapi juga tentang kualitas, keamanan, dan kelestarian lingkungan (Shebanina et al., 2023). Faktor-faktor ekonomi, seperti PDB per kapita dan tingkat pertumbuhan PDB, memainkan peran penting dalam risiko kerawanan pangan (Aslan, 2022). Mengatasi kesenjangan ekonomi dan mendorong pertumbuhan ekonomi sangat penting dalam mengurangi kerawanan pangan (Yılmaz & Günal, 2023). Secara keseluruhan, mencapai ketahanan pangan sangat penting bagi kesejahteraan individu dan masyarakat, karena hal ini berdampak pada kesehatan, pendidikan, dan kualitas hidup secara keseluruhan.

Memastikan keamanan produk makanan di Indonesia merupakan sebuah tantangan karena infrastruktur yang kurang memadai, penegakan peraturan yang lemah, dan kesenjangan sosial-ekonomi. Warisan kuliner Indonesia yang beragam dan populasi yang berkembang pesat semakin memperumit masalah ini. Upaya untuk meningkatkan standar keamanan pangan telah dilakukan, namun tantangan ini masih terus berlanjut (Nurchotimah et al., n.d.). Industri makanan dan minuman memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia, dengan berbagai sub-industri yang memberikan kontribusi yang berbeda-beda. Industri minyak dan lemak nabati dan hewani merupakan yang terbesar dan paling efektif, sementara perusahaan kecil dan menengah memiliki kontribusi paling rendah dibandingkan dengan perusahaan besar (Firdaus & Nurhayati, 2023). Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, penting untuk memperkuat peraturan pelayanan publik. Hal ini termasuk menyediakan layanan publik yang efektif dan tepat untuk mendukung kebutuhan generasi sandwich, yang bertanggung jawab untuk merawat anak-anak dan orang tua lanjut usia. Kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat sangatlah penting, begitu juga dengan mengevaluasi dan meningkatkan peraturan pelayanan public (Wijaya et al., 2023).

Aksesibilitas dan keandalan sistem informasi pangan di Indonesia masih terbatas, sehingga menghambat kemampuan konsumen untuk membuat pilihan yang tepat mengenai makanan yang mereka beli dan konsumsi (Mbow et al., 2020). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan peraturan dan kesadaran akan prinsip-prinsip keamanan pangan di kalangan usaha kecil dan menengah (UKM), kurangnya perhatian dari pemerintah, dan motif untuk mencapai keuntungan maksimum dengan biaya produksi minimum (Maiberger & Sunmola, 2023). Untuk meningkatkan efektivitas sistem informasi pangan, penting untuk mengatasi tantangan dan kesenjangan ini. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran regulasi di kalangan UKM, memberikan perhatian dan dukungan yang tepat dari pemerintah, serta menerapkan peraturan yang lebih ketat dan langkah-langkah penegakan hukum untuk memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan pangan (Flint, 2023). Selain itu, pengembangan dan pembaruan pengaturan keamanan pangan, termasuk pelabelan, pengemasan, dan platform digital, harus diprioritaskan untuk memberikan informasi yang akurat dan relevan kepada konsumen mengenai kualitas, asal, dan keamanan produk makanan (He, 2022).

Selain itu, keterjangkauan makanan sehat terkait erat dengan keamanan pangan. Meskipun akses terhadap makanan bergizi sangat penting untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit bawaan makanan, banyak orang Indonesia menghadapi hambatan dalam mengakses pilihan makanan yang terjangkau dan bergizi. Faktor-faktor seperti ketidaksetaraan pendapatan, harga pangan, dan ketersediaan pilihan makanan sehat berkontribusi pada kesenjangan dalam pola makan dan hasil gizi di berbagai kelompok sosial-ekonomi.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara kualitatif efektivitas sistem informasi pangan dan keterjangkauan pangan sehat terkait keamanan pangan di Indonesia. Dengan mengkaji perspektif dan pengalaman para pemangku kepentingan, penelitian ini berupaya mengidentifikasi tantangan, peluang, dan solusi potensial untuk meningkatkan keamanan pangan melalui peningkatan sistem informasi dan pilihan makanan sehat yang terjangkau.

## LANDASAN TEORI

### A. Keamanan Pangan di Indonesia

Indonesia menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangannya karena meningkatnya permintaan dan terbatasnya kapasitas produksi dalam negeri (Firdaus & Nurhayati, 2023). Program Toko Tani Indonesia (TTI) telah diimplementasikan untuk meningkatkan ketahanan pangan dengan merampingkan rantai pasok, tetapi keberlanjutannya bergantung pada perubahan kelembagaan dan pemerataan distribusi keuntungan (Sutrisno et al., 2023). Dinamika kebijakan dan perubahan dalam rantai pasokan pangan memiliki dampak yang besar terhadap ketahanan pangan di daerah perkotaan seperti DKI Jakarta, sehingga menekankan perlunya kebijakan yang stabil dan koheren (Setiawan, 2023). Perubahan iklim, konversi lahan, dan industrialisasi memengaruhi indeks produksi pangan di Indonesia, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Dewi, 2023a). Meningkatkan keragaman makanan sangat penting untuk mengurangi angka stunting di antara anak-anak di Indonesia, tetapi dominasi beras dalam makanan dan tingginya biaya makanan sehat menimbulkan tantangan (Alta et al., 2023). Untuk mengatasi hambatan-hambatan ini, tinjauan sistematis dan penilaian dampak dari kebijakan perdagangan dan pertanian harus dimandatkan untuk meningkatkan keterjangkauan dan keragaman pangan.

### B. Sistem Informasi Pangan

Sistem informasi pangan yang efektif sangat penting untuk memberdayakan konsumen agar dapat membuat pilihan yang tepat mengenai makanan yang mereka beli dan konsumsi (Faradiba & Saputra, 2023). Di Indonesia, berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan sistem informasi pangan, termasuk inisiatif untuk meningkatkan pelabelan pangan, penelusuran, dan kampanye kesadaran publik (Al Rahmad et al., 2023). Namun, tantangan seperti keterbatasan akses terhadap teknologi, tingkat literasi yang rendah, dan keragaman bahasa menghambat adopsi dan efektivitas sistem ini secara luas (Masnar et al., 2023). Platform digital dan aplikasi seluler telah muncul sebagai alat yang menjanjikan untuk menyebarkan informasi keamanan pangan kepada konsumen di

Indonesia (Mduma, 2016). Platform-platform ini menyediakan akses real-time ke informasi produk, kandungan nutrisi, dan peringatan keamanan, sehingga memungkinkan konsumen untuk membuat keputusan yang tepat saat menavigasi kompleksitas pasar makanan (Koeryaman et al., 2023). Namun, aksesibilitas dan kegunaan alat digital masih belum merata di berbagai kelompok demografis, sehingga menyoroti perlunya intervensi yang ditargetkan untuk menjembatani kesenjangan digital dan mendorong akses inklusif terhadap informasi pangan.

### C. Keterjangkauan Makanan Sehat

Akses terhadap makanan bergizi masih menjadi tantangan di Indonesia, terutama bagi rumah tangga berpenghasilan rendah, karena berbagai faktor seperti kenaikan harga pangan, ketidaksetaraan pendapatan, dan urbanisasi (Firdaus & Nurhayati, 2023). Intervensi kebijakan, termasuk subsidi untuk makanan pokok, program pendidikan gizi, dan inisiatif berbasis masyarakat yang mendorong berkebun di pekarangan rumah dan produksi pangan berkelanjutan, telah menunjukkan hasil yang baik dalam meningkatkan ketahanan pangan dan gizi (Tameno et al., 2023). Namun, efektivitas dan skalabilitas dari intervensi-intervensi tersebut masih perlu dievaluasi lebih lanjut untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat (Darmawan et al., 2023). Keterjangkauan makanan sehat merupakan penentu penting dalam pola makan dan gizi di Indonesia, dan mengatasi masalah ini sangat penting untuk memerangi malnutrisi dan penyakit tidak menular (Samodra et al., 2023). Strategi yang bertujuan untuk mempromosikan keterjangkauan makanan sehat dan meningkatkan keragaman makanan harus diprioritaskan untuk meningkatkan akses dan kualitas makanan bagi seluruh masyarakat Indonesia (Samosir et al., 2023).

## METODE PENELITIAN

### A. Seleksi Peserta

Untuk analisis kualitatif ini, strategi purposive sampling akan digunakan untuk memilih peserta yang mewakili berbagai kelompok pemangku kepentingan yang terlibat dalam keamanan pangan, sistem informasi pangan, dan keterjangkauan pangan sehat di Indonesia. Sampel akan mencakup individu dari lembaga pemerintah, lembaga swadaya masyarakat (LSM), produsen makanan, pengecer, konsumen, dan pakar kesehatan masyarakat. Sebanyak 15 peserta akan direkrut untuk memastikan keterwakilan dari setiap kategori pemangku kepentingan untuk menangkap berbagai perspektif dan pengalaman.

### B. Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan analisis dokumen. Wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan setiap peserta untuk mengeksplorasi perspektif, pengalaman, dan wawasan mereka terkait keamanan pangan, sistem informasi pangan, dan keterjangkauan pangan sehat. Protokol wawancara akan mencakup topik-topik utama seperti persepsi tentang risiko keamanan pangan, akses terhadap informasi pangan, tantangan dalam

mengakses pilihan pangan sehat, dan rekomendasi untuk meningkatkan keamanan dan keterjangkauan pangan.

Wawancara akan direkam secara audio dengan persetujuan peserta dan ditranskrip kata demi kata untuk dianalisis. Selain wawancara, analisis dokumen akan melibatkan peninjauan literatur yang relevan, dokumen kebijakan, laporan, dan sumber daya daring yang terkait dengan keamanan pangan, sistem informasi pangan, dan keterjangkauan pangan sehat di Indonesia. Dokumen-dokumen ini akan memberikan informasi latar belakang kontekstual dan melengkapi wawasan yang diperoleh dari wawancara.

### C. Analisis Data

Analisis data akan dilakukan menggunakan NVivo, perangkat lunak analisis kualitatif, untuk memfasilitasi pengkodean, pengorganisasian, dan interpretasi data secara sistematis. Proses analisis akan mengikuti langkah-langkah berikut: Pertama, data akan diimpor ke NVivo untuk pengorganisasian, diikuti dengan pengenalan data oleh peneliti melalui pembacaan transkrip dan dokumen untuk memahami konten serta mengidentifikasi tema dan pola awal. Kedua, kerangka kerja pengkodean akan dikembangkan berdasarkan tema dan konsep utama, dengan kode awal yang dibuat secara deduktif dari tujuan penelitian dan tinjauan literatur, serta kode tambahan yang muncul secara induktif dari data. Setiap transkrip akan diberi kode secara sistematis melalui beberapa putaran pengkodean dan penyempurnaan sesuai kebutuhan. Ketiga, segmen data yang telah dikodekan akan diorganisasikan ke dalam kelompok tematik yang mencerminkan tema dan subtema terkait, dengan pengembangan dan penyempurnaan tema secara iteratif melalui perbandingan data yang dikodekan dan diskusi di antara tim peneliti. Keempat, setelah tema-tema diidentifikasi dan dikembangkan, tim peneliti akan menginterpretasikan temuan-temuan tersebut dalam konteks tujuan penelitian dan kerangka teori, melibatkan eksplorasi hubungan antar tema, memeriksa variasi di antara peserta, dan mengidentifikasi faktor-faktor mendasar yang membentuk perspektif pemangku kepentingan. Kelima, langkah terakhir adalah mensintesis temuan-temuan ke dalam narasi yang koheren, menyajikan wawasan, implikasi, dan rekomendasi utama. Laporan komprehensif akan disusun oleh tim peneliti untuk menjawab tujuan penelitian dan memberikan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti oleh para pembuat kebijakan, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Peserta

Lima belas peserta yang mewakili berbagai kelompok pemangku kepentingan diwawancarai untuk analisis kualitatif ini. Demografi peserta termasuk pejabat pemerintah dari badan pengawas pangan, perwakilan dari lembaga swadaya masyarakat (LSM) yang terlibat dalam advokasi keamanan pangan, produsen dan peritel pangan, konsumen, dan pakar kesehatan masyarakat. Keragaman perspektif yang ada memberikan wawasan yang berharga mengenai efektivitas sistem informasi pangan dan keterjangkauan pangan sehat terkait keamanan pangan di Indonesia.

#### **Tema 1: Efektivitas Sistem Informasi Pangan**

##### **Sub-tema 1.1: Aksesibilitas dan Keandalan**

Para peserta menyoroiti tantangan terkait aksesibilitas dan keandalan sistem informasi pangan di Indonesia. Banyak peserta mencatat bahwa meskipun ada inisiatif yang dipimpin oleh pemerintah seperti pelabelan makanan, informasi yang diberikan seringkali tidak konsisten, terutama untuk produk yang dijual di pasar informal atau pengecer yang lebih kecil. Sebagai contoh, Bapak Rahman, seorang pejabat pemerintah, menekankan bahwa meskipun persyaratan pelabelan sudah ada, penegakan hukum masih menjadi tantangan, terutama di daerah-daerah terpencil di mana pengawasan peraturan masih terbatas. Demikian pula, Ibu Dewi, seorang advokat konsumen, menyatakan keprihatinannya tentang keakuratan informasi yang diberikan pada kemasan dan menekankan perlunya praktik pelabelan terstandarisasi di semua produk makanan.

### **Subtema 1.2: Kesadaran dan Pemberdayaan Konsumen**

Kesadaran dan pemberdayaan konsumen muncul sebagai faktor penting yang mempengaruhi efektivitas sistem informasi pangan. Para peserta menekankan pentingnya mengedukasi konsumen tentang cara menginterpretasikan label, memahami simbol keamanan pangan, dan mengakses informasi yang dapat dipercaya. Ibu Susanto, seorang ahli kesehatan masyarakat, menekankan perlunya kampanye edukasi publik yang ditargetkan untuk meningkatkan literasi konsumen seputar keamanan pangan. Sebaliknya, Bapak Ali, seorang peritel makanan, menyoroiti peran transparansi harga dalam memberdayakan konsumen untuk membuat pilihan yang tepat. Beliau menyarankan bahwa informasi harga yang lebih jelas dapat membantu konsumen menilai nilai produk yang berbeda dan membuat keputusan berdasarkan faktor-faktor di luar harga saja.

## **Tema 2: Keterjangkauan Makanan Sehat**

### **Sub-tema 2.1: Kendala Ekonomi**

Para peserta mengidentifikasi kendala ekonomi sebagai hambatan yang signifikan dalam mengakses pilihan makanan sehat di Indonesia. Banyak yang menyoroiti dampak kenaikan harga pangan dan ketidaksetaraan pendapatan terhadap anggaran rumah tangga, terutama bagi keluarga berpenghasilan rendah. Bapak Setiawan, seorang produsen makanan, mencatat bahwa meskipun permintaan akan makanan sehat meningkat, keterjangkauan harga masih menjadi tantangan bagi banyak konsumen. Demikian pula, Ibu Wati, seorang konsumen berpenghasilan rendah, berbagi perjuangannya dalam membeli makanan bergizi dan menggambarkan bagaimana ia sering harus memprioritaskan pilihan yang lebih murah dan kurang sehat karena keterbatasan anggaran.

### **Sub-tema 2.2: Intervensi Kebijakan**

Para peserta mendiskusikan berbagai intervensi kebijakan yang bertujuan untuk mempromosikan keterjangkauan makanan sehat. Ibu Sari, perwakilan dari sebuah LSM, mengadvokasi subsidi pemerintah untuk makanan pokok dan insentif untuk produksi makanan lokal untuk mengatasi tantangan keterjangkauan. Beliau berpendapat bahwa intervensi semacam itu dapat membantu membuat makanan sehat lebih mudah diakses oleh masyarakat berpenghasilan rendah. Namun, Bapak Adi, seorang pejabat pemerintah, menyuarakan keprihatinannya mengenai keberlanjutan intervensi semacam itu dan menekankan perlunya pendekatan komprehensif yang mempertimbangkan faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Beliau menyatakan bahwa meskipun subsidi dapat memberikan bantuan jangka pendek, namun tidak dapat mengatasi masalah mendasar seperti inefisiensi rantai pasokan atau distorsi pasar.

### **Tema 3: Perspektif Pemangku Kepentingan tentang Keamanan Pangan**

#### **Sub-tema 3.1: Kerangka Kerja Regulasi**

Para pemangku kepentingan menyampaikan pandangan yang beragam mengenai efektivitas kerangka kerja regulasi untuk memastikan keamanan pangan di Indonesia. Sementara beberapa peserta memuji upaya badan pengawas dalam menegakkan standar dan peraturan, peserta lainnya menyoroti kesenjangan dalam penegakan hukum, terutama di pasar makanan informal atau pengecer kecil. Bapak Sutomo, seorang peritel makanan, memuji upaya pemerintah untuk meningkatkan standar keamanan pangan, tetapi mencatat bahwa kepatuhan dapat menjadi tantangan bagi usaha kecil dengan sumber daya yang terbatas. Sebaliknya, Ibu Hartati, seorang advokat konsumen, menyuarakan keprihatinannya tentang kurangnya pengawasan di pasar-pasar informal dan menekankan perlunya langkah-langkah penegakan hukum yang lebih ketat untuk melindungi konsumen.

#### **Sub-tema 3.2: Perilaku Konsumen**

Perilaku konsumen muncul sebagai faktor penting yang membentuk hasil keamanan pangan. Para peserta menekankan pentingnya mempromosikan kesadaran akan keamanan pangan dan praktik kebersihan di kalangan konsumen. Ibu Fatimah, seorang konsumen, menyoroti peran praktik budaya dan norma sosial dalam mempengaruhi keputusan pembelian dan konsumsi makanan. Beliau menyatakan bahwa meskipun banyak konsumen yang sadar akan risiko keamanan pangan, faktor budaya seperti ketergantungan pada metode penyiapan makanan tradisional atau preferensi terhadap jenis makanan tertentu dapat mempengaruhi perilaku mereka. Bapak Wahyu, seorang produsen makanan, juga menyampaikan hal yang sama dan menekankan perlunya kampanye edukasi yang ditargetkan dengan mempertimbangkan kepekaan dan preferensi budaya.

Tema dan temuan ini memberikan wawasan yang berharga mengenai interaksi yang kompleks antara sistem informasi pangan, keterjangkauan pangan yang sehat, dan keamanan pangan di Indonesia. Temuan-temuan ini menggarisbawahi perlunya strategi komprehensif yang mengatasi hambatan struktural, mendorong pemberdayaan konsumen, dan memperkuat penegakan peraturan untuk memastikan ketersediaan pangan yang aman, bergizi, dan terjangkau bagi seluruh masyarakat Indonesia.

#### **Pembahasan**

Temuan dari analisis kualitatif ini memberikan wawasan yang berharga mengenai kompleksitas seputar keamanan pangan, sistem informasi, dan keterjangkauan pangan sehat di Indonesia. Diskusi ini menyoroti beberapa poin penting:

Pertama, meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan sistem informasi pangan, masih ada tantangan dalam memastikan aksesibilitas, keandalan, dan kesadaran konsumen. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan pendekatan multi-segi, termasuk investasi di bidang infrastruktur, pengembangan kapasitas, dan kampanye pendidikan publik.

Kedua, keterjangkauan makanan sehat adalah masalah mendesak yang membutuhkan perhatian dari para pembuat kebijakan, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya. Intervensi kebijakan seperti subsidi dan insentif untuk produksi pangan lokal dapat membantu mengurangi hambatan ekonomi dan mempromosikan keragaman makanan.

Ketiga, perspektif pemangku kepentingan tentang keamanan pangan mencerminkan kompleksitas penegakan peraturan, perilaku konsumen, dan faktor budaya. Meningkatkan hasil keamanan pangan membutuhkan kolaborasi antara lembaga pemerintah, pemangku kepentingan industri, dan organisasi masyarakat sipil untuk memperkuat kerangka kerja peraturan, mempromosikan praktik terbaik, dan memberdayakan konsumen.

Temuan dari analisis kualitatif ini memberikan wawasan yang berharga mengenai kompleksitas seputar ketahanan pangan, sistem informasi, dan keterjangkauan makanan sehat di Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan sistem informasi pangan, namun masih ada tantangan dalam memastikan aksesibilitas, keandalan, dan kesadaran konsumen (Firdaus & Nurhayati, 2023). Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan multi-segi, termasuk investasi di bidang infrastruktur, peningkatan kapasitas, dan kampanye edukasi publik (Sutrisno et al., 2023). Keterjangkauan makanan sehat merupakan masalah mendesak yang membutuhkan perhatian dari pembuat kebijakan, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya (Dewi, 2023b). Intervensi kebijakan seperti subsidi dan insentif untuk produksi pangan lokal dapat membantu mengurangi hambatan ekonomi dan mempromosikan keanekaragaman pangan (Darmawan et al., 2023). Perspektif pemangku kepentingan tentang keamanan pangan mencerminkan kompleksitas penegakan peraturan, perilaku konsumen, dan faktor budaya (Samosir et al., 2023). Meningkatkan hasil keamanan pangan membutuhkan kolaborasi antara lembaga pemerintah, pemangku kepentingan industri, dan organisasi masyarakat sipil untuk memperkuat kerangka kerja peraturan, mempromosikan praktik terbaik, dan memberdayakan konsumen.

## KESIMPULAN

Kesimpulannya, analisis kualitatif ini memberikan wawasan yang berharga tentang dinamika kompleks yang membentuk keamanan pangan, sistem informasi, dan keterjangkauan pangan sehat di Indonesia. Temuan-temuan tersebut menyoroti tantangan terkait aksesibilitas, keandalan, dan kesadaran konsumen terhadap sistem informasi pangan, serta kendala ekonomi yang berdampak pada akses terhadap makanan bergizi. Selain itu, perspektif pemangku kepentingan mengenai kerangka kerja peraturan untuk keamanan pangan menggarisbawahi perlunya peningkatan penegakan hukum dan inisiatif pemberdayaan konsumen.

Ke depannya, para pembuat kebijakan, praktisi, dan pemangku kepentingan lainnya harus bekerja sama untuk mengatasi tantangan-tantangan ini melalui intervensi yang tepat sasaran dan reformasi kebijakan. Memperkuat peraturan keamanan pangan, meningkatkan edukasi konsumen, serta mempromosikan sistem produksi dan distribusi pangan yang berkelanjutan merupakan langkah penting untuk memastikan ketersediaan pangan yang aman, bergizi, dan terjangkau bagi seluruh masyarakat Indonesia. Dengan memprioritaskan upaya-upaya ini, Indonesia dapat mendorong sistem pangan yang lebih sehat dan tangguh yang bermanfaat bagi konsumen dan masyarakat luas.

## REFERENSI

- Al Rahmad, A. H., Ichsan, I., & Wilis, R. (2023). Implementation of Android platform application "PSG Balita" ISO/IEC 25010 standardized to improve nutritional status data for toddler. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 17(1), 14–21.
- Alta, A., Auliya, R., & Fauzi, A. N. (2023). *Policy Barriers to a Healthier Diet: The Case of Trade and Agriculture*.
- Aslan, D. (2022). Scientific clues on global food (in) security and climate change relationship as drivers of health. *European Journal of Public Health*, 32(Supplement\_3), ckac130-073.
- Darmawan, E. S., Kusuma, D., Permanasari, V. Y., Amir, V., Tjandrarini, D. H., & Dharmayanti, I. (2023). Beyond the Plate: Uncovering Inequalities in Fruit and Vegetable Intake across Indonesian Districts. *Nutrients*, 15(9), 2160.
- Dewi, M. (2023a). Policy Dynamics and Their Effect on Food Supply Chains in DKI Jakarta: Implications for Food Security. *Journal of Digitainability, Realism & Mastery (DREAM)*, 2(04), 55–61.
- Dewi, M. (2023b). Towards Sustainable Food Security in Jakarta: Assessing the Effectiveness of Supporting Systems and Identifying Pathways for Improvement. *Journal of Digitainability, Realism & Mastery (DREAM)*, 2(05), 58–65.
- Faradiba, F., & Saputra, H. (2023). Analysis of User Views of the Climate Information System in Indonesia. *TIK Ilmu Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 7(1), 2580–3662.
- Fernandez, L., & Tonn, N. (2010). Food Security as a social determinant of health. *The Social Determinants of Health in Manitoba*, 151–160.
- Firdaus, A. H., & Nurhayati, E. (2023). Future Food Demand in Poor Indonesian Districts. *Modernizing Indonesia's Agriculture*, 23.
- Flint, S. (2023). *Education and Communication: I Risk Communication*.
- He, S. (2022). Design of Food Safety Management Information System for Western Restaurant. *2022 3rd International Conference on Computer Science and Management Technology (ICCSMT)*, 10–14.
- Koeryaman, M. T., Pallikadavath, S., Ryder, I. H., & Kandala, N. (2023). The Effectiveness of a Web-Based Application for a Balanced Diet and Healthy Weight Among Indonesian Pregnant Women: Randomized Controlled Trial. *JMIR Formative Research*, 7(1), e38378.
- Maiberger, T. W., & Sunmola, F. T. (2023). Effectiveness factors of food safety management systems: a systematic literature review. *British Food Journal*, 125(6), 2234–2256.
- Masnar, A., Hidayah, F. O., Rachmah, I. A., & Nurbaya, N. (2023). Combating Excessive Food Consumption Through Augmented Reality Packaging: An Explorative Study of Generation Z. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 9(1), 34–41.
- Mbow, C., Rosenzweig, C. E., Barioni, L. G., Benton, T. G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Ruane, A. C., Liwenga, E., Pradhan, P., & Rivera-Ferre, M. G. (2020). *Food security*. IPCC.
- Mduma, N. (2016). *An integrated mobile application for enhancing management of nutrition information in Tanzania*. NM-AIST.
- Nurchotimah, A. S. I., Candra, A. A., & Afandi, R. (n.d.). Strengthening of Public Service Regulations to Overcome the Challenges of the Sandwich Generation in the Indonesian Economy. *Research Studies*, 3(7), 1226–1231.
- Samodra, Y. L., Hsu, H.-C., Chuang, K.-Y., & Chuang, Y.-C. (2023). Family economic trajectories and body mass index in Indonesia: Evidence from the Indonesian Family Life Surveys 2 to 5. *Preventive Medicine Reports*, 34, 102262.
- Samosir, O. B., Radjiman, D. S., & Aninditya, F. (2023). Food consumption diversity and nutritional status among children aged 6–23 months in Indonesia: The analysis of the results of the 2018 Basic Health Research. *Plos One*, 18(3), e0281426.
- Setiawan, A. B. (2023). Indonesian Food Production Challenges: Climate, Land and Industrialization. *JEJAK*, 16(1).
- Shebanina, E., Burkovska, A., & Lunkina, T. (2023). *Global aspects of food security in the world: economic dimensions*.
- Sutrisno, J., Marwanti, S., Ulfa, A. N., Nurhidayati, I., & Putri, H. A. (2023). Institutional transformation of the food security agency: perspectives on the management of Toko Tani Indonesia program in Central Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1200(1), 12064.
- Tameno, E. B., Junias, M. S., & Toy, S. M. (2023). Determinan Kejadian Gizi Buruk Balita di Kelurahan Oesapa Kota Kupang. *Malahayati Nursing Journal*, 5(5), 1461–1471.
- Wijaya, H., Zaekhan, Z., Junaidi, L., Wardayanie, N. I. A., Meutia, Y. R., Widharosa, N., & Rosita, T. (2023). Current Status of the Food Industry in Indonesia. In *Food Sustainability, Environmental Awareness, and*

---

*Adaptation and Mitigation Strategies for Developing Countries* (pp. 1–20). IGI Global.  
Yılmaz, S., & Günal, A. M. (2023). Food insecurity indicators of 14 OECD countries in a health economics aspect: A comparative analysis. *Frontiers in Public Health*, 11, 1122331.