

Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Distribusi Bansos Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp

Miri Ardiansyah¹, Ali Muhammad^{2,*}, Angge Firizkiansah³, Imron Rizki Maulana⁴, Damara Astiningtyas⁵, Dita Setiawan⁶, Muhamad Aria Armada Djojosugito⁷, Siti Herawati Fransiska Dewi⁸, Achmad Chotib⁹, Hasan Abdullah Muhammad¹⁰

^{1,5,7,9,10} Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Sistem Informasi, Universitas Sains Indonesia, Bekasi, Indonesia

^{2,3,4,6,8} Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Teknik Informatika, Universitas Sains Indonesia, Bekasi, Indonesia

Email: ¹miri.ardiansyah@lecturer.sains.ac.id, ^{2,*}ali.muhammad@lecturer.sains.ac.id,

³angge.firizkiansah@lecturer.sains.ac.id, ⁴imron.rizki@sains.ac.id, ⁵damara.astiningtyas@lecturer.sains.ac.id,

⁶dita.setiawan@lecturer.sains.ac.id, ⁷muhammad.aria@lecturer.sains.ac.id, ⁸siti.herawati@lecturer.sains.ac.id,

⁹achmad.chotib@lecturer.sains.ac.id, ¹⁰hasan.abdullah@lecturer.sains.ac.id

*Email Corresponding Author: ali.muhammad@lecturer.sains.ac.id

Abstrak

Permasalahan dalam penyaluran bantuan sosial (bansos) masih sering ditemui, antara lain ketidaktepatan sasaran, duplikasi penerima, lemahnya validasi identitas, serta kurangnya transparansi dan akuntabilitas distribusi. Kondisi ini menimbulkan ketidakpercayaan masyarakat dan berpotensi menghambat efektivitas program bantuan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pelatihan dan pendampingan penerapan Sistem Informasi distribusi bansos berbasis web yang terintegrasi dengan sensor biometrik sidik jari dan fitur foto berbasis timestamp sebagai mekanisme verifikasi penerima bantuan. Metode pelaksanaan pengabdian meliputi tahap analisis kebutuhan mitra, perancangan sistem, pelatihan penggunaan aplikasi, serta pendampingan implementasi di lapangan. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pencatatan data penerima secara terpusat, verifikasi identitas penerima menggunakan sidik jari, serta dokumentasi penyaluran bantuan melalui foto yang dilengkapi informasi waktu dan lokasi (timestamp). Pelatihan diberikan kepada aparat desa dan petugas distribusi bansos dengan pendekatan praktik langsung agar peserta mampu mengoperasikan sistem secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 100% peserta setuju bahwa dukungan sistem informasi memberikan dampak peningkatan transparansi dan akuntabilitas publik. Dari segi kepuasan pengguna, 94% peserta setuju bahwa sistem informasi meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, 100% setuju akan keamanan dan privasi data karena sistem informasi hanya bersifat *house on premise*. Terakhir, peserta 100% setuju bahwa sistem informasi membantu penyaluran bansos agar tepat sasaran. Hal ini dikarenakan adanya sistem informasi tersebut bansos hanya bisa diambil oleh yang berhak. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi solusi teknologi yang berkelanjutan dalam mendukung tata kelola distribusi bansos yang lebih efektif, tepat sasaran, dan terpercaya di tingkat masyarakat.

Kata Kunci: bansos, edukasi, foto timestamp, sensor biometrik, sistem informasi;

Abstract

Problems in the distribution of social assistance (bansos) are still frequently encountered, including inaccurate targeting, duplication of recipients, weak identity validation, and a lack of transparency and accountability in distribution. These conditions create public distrust and have the potential to hinder the effectiveness of aid programs. This community service activity aims to provide training and assistance in the implementation of a Web-Based Social Assistance Distribution Information System integrated with fingerprint biometric sensors and a timestamp-based photo feature as a recipient verification mechanism. The implementation method includes partner needs analysis, system design, application usage training, and field implementation assistance. The developed system allows for centralized recipient data recording, recipient identity verification using fingerprints, and documentation of aid distribution through photos with time and location information (timestamps). Training was provided to village officials and social assistance distribution officers using a hands-on approach so that participants can operate the system independently. The results of the activity showed that 100% of participants agreed that the support of the information system improved transparency and public accountability. In terms of user satisfaction, 94% of participants agreed that the information system enhanced user satisfaction. In addition, 100% of participants agreed that data security and privacy were ensured because the information system was implemented as an on-premise

system. Finally, 100% of participants agreed that the information system helped ensure that social assistance distribution was accurately targeted. This is because the system allows social assistance to be accessed only by eligible recipients. Therefore, this community service activity serves as a sustainable technological solution to support more effective, targeted, and reliable governance of social assistance distribution at the community level.

Keywords: *biometric sensor, education, information system, photo timestamp, social assistance.*

1. PENDAHULUAN

Bantuan sosial (bansos) merupakan instrumen penting pemerintah dalam menjaga ketahanan sosial dan ekonomi masyarakat, terutama pada kelompok rentan. Berbagai program seperti Program Keluarga Harapan (PKH), Bantuan Sosial Tunai (BST), dan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) telah diimplementasikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan penyaluran bansos masih menghadapi berbagai permasalahan, antara lain ketidaktepatan sasaran, lemahnya validasi data penerima, potensi duplikasi bantuan, serta rendahnya transparansi dan akuntabilitas distribusi (Rahmansyah et al., 2020; Wahidah et al., 2022; Umasugi et al., 2024). Kondisi ini berpotensi menurunkan efektivitas program serta menimbulkan ketidakpercayaan masyarakat terhadap penyelenggara bantuan.

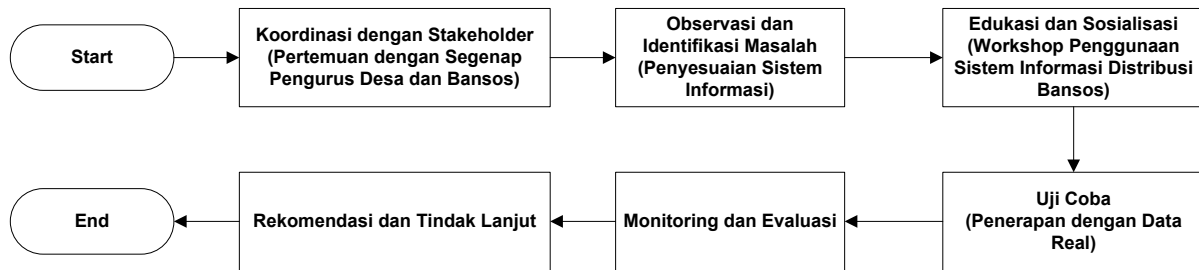
Beberapa studi empiris mengungkapkan bahwa efektivitas penyaluran bansos sangat dipengaruhi oleh sistem pengelolaan data dan mekanisme verifikasi penerima. Fitri Ariska dan Untari (2023) serta Firmansyah dan Fanida (2022) menegaskan bahwa ketepatan sasaran bansos masih menjadi persoalan utama di tingkat daerah. Sementara itu, Fitriani et al. (2021) menyoroti perlunya sistem pencatatan dan pengawasan yang lebih baik untuk mencegah penyimpangan dana bantuan. Berbagai upaya digitalisasi melalui sistem informasi bansos berbasis web telah dikembangkan untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi distribusi (Sulistyanto & Mujiastuti, 2021; Alfredo et al., 2020; Angelini & Bangkalang, 2024), namun sebagian besar sistem tersebut masih bergantung pada validasi manual sehingga rentan terhadap kesalahan identitas.

Integrasi teknologi biometrik menjadi salah satu solusi yang potensial untuk meningkatkan keakuratan verifikasi penerima bantuan. Teknologi biometrik, khususnya sidik jari, terbukti memiliki tingkat keandalan tinggi dalam proses identifikasi individu (Jain et al., 2004; Khodadoust et al., 2021). Penerapan biometrik juga telah berhasil digunakan pada sistem autentikasi digital berbasis multimodal untuk menjamin keabsahan pengguna (Labayen et al., 2021). Dalam konteks distribusi bansos, pemanfaatan sensor biometrik yang dikombinasikan dengan dokumentasi foto berbasis timestamp dapat memperkuat validasi penerima serta meningkatkan akuntabilitas proses penyaluran. Pendekatan ini sejalan dengan berbagai inovasi teknologi bansos berbasis IoT, OCR, dan AI yang mulai dikembangkan di tingkat daerah (Arda & Amri, 2022; Wardani et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan penggunaan Sistem Informasi Distribusi Bansos Berbasis Web yang terintegrasi dengan sensor biometrik dan fitur foto timestamp kepada aparat dan petugas penyalur bansos. Melalui pelatihan dan pendampingan, diharapkan mitra yang dalam hal ini merupakan staff kantor desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu mampu mengimplementasikan sistem secara efektif guna meningkatkan ketepatan sasaran, transparansi, dan akuntabilitas distribusi bansos. Kegiatan ini juga mengadopsi pendekatan pengembangan berbasis *research and development* untuk memastikan sistem yang digunakan sesuai dengan kebutuhan lapangan dan berkelanjutan dalam mendukung tata kelola bantuan sosial yang lebih baik (Rustamana et al., 2024).

2. METODE PELAKSANAAN

Adapun langkah yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat dengan tema pelatihan penggunaan Sistem Informasi Distribusi Bansos Berbasis Web yang terintegrasi dengan sensor biometrik dan fitur foto timestamp tersebut diantaranya adalah :



Gambar 1. Flowchart Kegiatan Pengabdian Masyarakat

2.1. Koordinasi dengan Stake Holder

Langkah awal dimulainya program pengabdian masyarakat di Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu ini adalah dengan mengadakan pertemuan secara virtual dengan berbagai pihak yang meliputi : Lurah, Kasie, Karang Taruna, Petugas PKH, LPM dan perwakilan RW, PKK, serta DPL. Pertemuan ini membahas tentang kebutuhan dan kesesuaian aplikasi terkait dengan program bansos yang ada. Dari pertemuan ini terindikasi bahwa bantuan bansos belum disalurkan dengan integrasi sistem informasi. Adanya sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp dinilai akan meningkatkan kepercayaan masyarakat bahwa bansos didistribusikan kepada warga yang benar-benar membutuhkan. Hasil pertemuan ini adalah adanya persetujuan dan dukungan dari peserta pertemuan virtual yang terdiri dari : Lurah, Kasie, Karang Taruna, Petugas PKH, LPM dan perwakilan RW, PKK, serta DPL untuk diadakannya pelatihan sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp di Kelurahan Kepahyang, Kecamatan Luas, Kabupaten Kaur, Bengkulu.



Gambar 2. Kordinasi dengan Stakeholder

2.2 Observasi dan Identifikasi Masalah

Observasi dalam program pengabdian masyarakat berfungsi untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi mitra dan lingkungan di Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu secara langsung. Melalui observasi, tim pengabdian dapat memahami proses kerja yang berjalan, perilaku pengguna, sarana prasarana yang tersedia, serta kendala yang dihadapi masyarakat atau mitra dalam aktivitas sehari-hari. Selain itu, observasi membantu mengidentifikasi potensi dan peluang pengembangan yang dimiliki kelurahan Desa Kepahyang Kecamatan

Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu. Dengan mengetahui kekuatan dan kelemahan mitra, tim program pengabdian masyarakat dapat merancang solusi yang realistis, aplikatif, dan berkelanjutan. Melalui observasi tersebut didapatkan identifikasi masalah utama yang terjadi di desa Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu bahwa sistem penyaluran bantuan sosial (bansos) belum terintegrasi oleh sistem. Identifikasi ini berguna untuk memastikan bahwa sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp yang ditawarkan benar-benar memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, meningkatkan kapasitas mitra, dan mendukung tercapainya tujuan pembangunan sosial secara berkelanjutan.

2.3 Edukasi dan Sosialisasi

Tindak lanjut adanya observasi dan identifikasi masalah adalah adanya edukasi dan sosialisasi bagi staf. Sosialisasi ini bertujuan agar staf Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu mampu menggunakan sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp dengan baik.



Gambar 3. Edukasi dan Sosialisasi Penggunaan Sistem Informasi Distribusi Bansos

Sebagai informasi bahwa, Inventarisasi teknologi dan perangkat komputer di Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu sudah memadai sehingga program pengabdian dapat diterapkan. Edukasi dan sosialisasi ini dilakukan pada tanggal 04 November 2025 dihadiri oleh seluruh staf desa baik Lurah, Kasie, Karang Taruna, Petugas PKH, LPM dan perwakilan RW, PKK, serta DPL. Antusiasme staf desa sangat tinggi, mereka belajar dengan baik dan khidmat tanpa ragu bertanya jika ada yang belum dimengerti. Detil kegiatan tercantum pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Program yang dilaksanakan

No.	Deskripsi Program	Ketercapaian Program
1	Sosialisasi perkembangan revolusi industri 4.0 dan society 5.0	Tercapai
2	Sosialisasi sistem informasi distribusi bansos berbasis berbasis web	Tercapai
3	Instalasi sistem informasi distribusi bansos berbasis berbasis web	
4	Praktik penggunaan sistem informasi terintegrasi sensor <i>biometric</i>	Tercapai
5	Praktik penggunaan sistem informasi terintegrasi foto timestamp	Tercapai
6	Tanya jawab terkait kesulitan dalam penggunaan dan kritik saran terhadap sistem informasi distribusi bansos berbasis berbasis web yang digunakan saat ini.	Tercapai
7	Simulasi ujicoba sistem informasi distribusi bansos berbasis berbasis web	Tercapai

2.4. Uji Coba Sistem Informasi

Sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp dilakukan uji coba pada tanggal 05 November 2025 dengan data real pada distribusi bantuan sosial pada program Bantuan Tunai Langsung dari Dana Desa (BLT-DD) yang diberikan langsung kepada 90 keluarga penerima manfaat (KPM). Uji coba sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp berperan dalam mengukur tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dan penerimaan pengguna (*user acceptance*). Dengan melibatkan keluarga penerima manfaat (KPM) secara langsung, uji coba memberikan umpan balik yang berguna untuk penyempurnaan sistem agar lebih efektif, efisien, dan ramah pengguna. Hasil uji coba juga menjadi dasar monitoring dan evaluasi keberhasilan sistem dalam mendukung peningkatan kinerja, transparansi, dan kualitas layanan pada desa kepahyang, sehingga sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web tersebut layak diimplementasikan dan berkelanjutan.

2.5. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dalam pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, jadwal, dan target yang telah ditetapkan. Monitoring dilakukan untuk memantau proses pelaksanaan program dan sistem informasi secara berkelanjutan, mengidentifikasi hambatan yang muncul di lapangan, serta memastikan penggunaan sumber daya berjalan secara efektif dan efisien. Dengan adanya monitoring, tim PKM dapat melakukan penyesuaian atau perbaikan secara cepat agar kegiatan tetap berada pada jalur yang benar. Selain daripada itu, melalui evaluasi, dapat diketahui sejauh mana tujuan program tercapai, peningkatan kapasitas mitra, serta manfaat nyata yang dihasilkan dari kegiatan pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp. Hasil evaluasi juga menjadi dasar penyusunan rekomendasi untuk keberlanjutan program, perbaikan kegiatan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp di masa mendatang, serta pertanggungjawaban akademik dan administratif kepada pemangku kepentingan.

2.6. Rekomendasi dan Tindak Lanjut

Rekomendasi dan tindak lanjut berfungsi sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp di masa mendatang. Rekomendasi yang dihasilkan dari kegiatan evaluasi memberikan arahan strategis untuk menyempurnakan metode, materi, teknologi, maupun pendekatan yang digunakan selama pelaksanaan pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp. Dengan adanya rekomendasi, tim pelaksana dan mitra dapat mengidentifikasi praktik terbaik (*best practices*) serta menghindari kesalahan yang sama pada kegiatan serupa berikutnya. Selain itu, tindak lanjut berperan penting dalam menjamin keberlanjutan dan dampak jangka panjang dari distribusi bansos. Melalui tindak lanjut, hasil pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp tidak berhenti pada tahap pelaksanaan, tetapi dapat terus dimanfaatkan, dikembangkan, dan diadopsi secara mandiri oleh mitra. Tindak lanjut juga mendukung penguatan kapasitas mitra, peningkatan kualitas layanan atau sistem yang telah diterapkan, serta menjadi dasar kerja sama lanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat. Dengan demikian, rekomendasi dan tindak lanjut memastikan bahwa pelatihan penggunaan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp memberikan manfaat nyata, berkelanjutan, dan terukur bagi masyarakat sasaran.

3. HASIL PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan tema “Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Distribusi Bansos Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp” dilakukan dengan

alokasi waktu 32 Jam Pelajaran (JP) dan melibatkan sebanyak 15 staf kelurahan dan 90 keluarga penerima manfaat (KPM). Kegiatan pelatihan secara luring dilaksanakan pada Senin, 3 November 2025 - Kamis, 6 November 2025 dan berlangsung di Kantor Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu. Langkah kegiatan PKM tersebut telah dijelaskan pada sub bab 2 (Metode). Hasil survey pada tahap edukasi dan sosialisasi terhadap kemudahan dalam memahami materi pelatihan ditunjukkan dalam tabel 2. Berikut.

Tabel 2. Survei Kemudahan dalam Memahami Materi Pelatihan

No.	Pertanyaan	Tingkat Ketepatan				
		1	2	3	4	5
1	Peserta pelatihan mudah dalam memahami materi yang diberikan	0	0	0	5	10
2	Instalasi dan penggunaan sistem informasi sangat mudah untuk dilakukan	0	0	0	4	11
3	Melalui sistem informasi, Keluarga penerima manfaat (KPM) dapat terbaca dengan tepat dan biometric KPM tidak dapat digantikan oleh anggota keluarga maupun orang lain.	0	0	0	1	14
4	Melalui Sistem Informasi, Proses penyaluran bansos tidak dapat dilakukan diluar jadwal yang ditetapkan sesuai dengan foto timestamp setiap KPM	0	0	0	1	14

Catatan :

1. Sangat tidak tepat
2. Tidak tepat
3. Netral
4. Cukup tepat
5. Sangat tepat

Berdasarkan tabel 2 diatas terlihat bahwa banyak staf yang dengan cepat memahami materi pelatihan. Hal ini dikarenakan sistem informasi distribusi bansos berbasis web dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil survei awal tingkat keahlian pengguna sistem informasi tersebut dijabarkan pada tabel 3. Berikut.

Tabel 3. Survei identifikasi tingkat keahlian pengguna

No.	Pertanyaan	Benar	Tidak
1	Terbiasa/pernah menggunakan aplikasi berbasis Web	15	0
2	Terbiasa atau pernah melakukan instalasi aplikasi berbasis Web	2	13
3	Pernah menggunakan aplikasi berbasis biometrik	1	14
4	Pernah menggunakan aplikasi berbasis foto timestamp	0	15

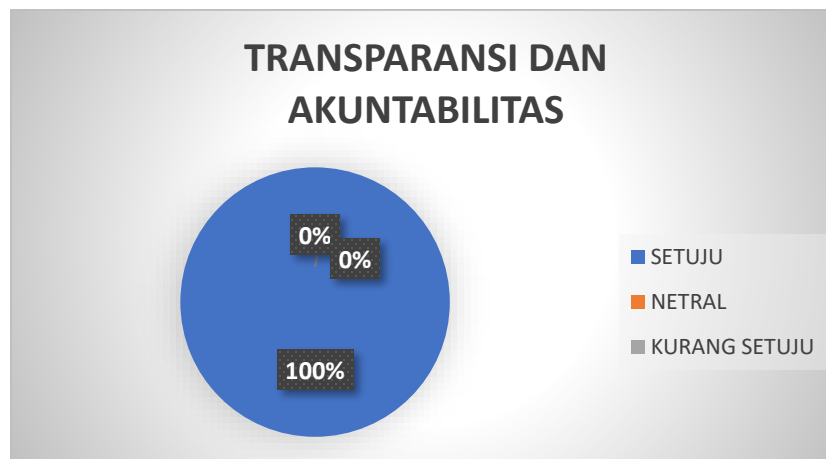
Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan bahwa semua staf desa sudah familiar dalam menggunakan aplikasi berbasis web. Namun diantara mereka mayoritas tidak pernah melakukan instalasi aplikasi berbasis web, menggunakan aplikasi berbasis biometrik dan menggunakan aplikasi berbasis foto timestamp.



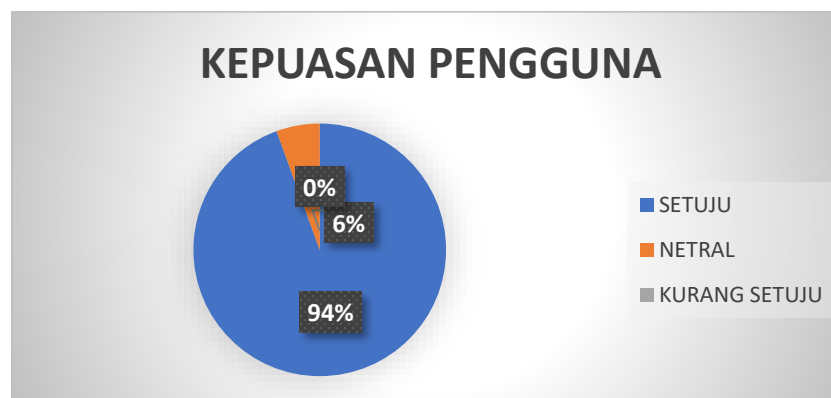
Gambar 4. Proses Monitoring dan Evaluasi

Terakhir, tahap evaluasi dilakukan kepada 90 keluarga penerima manfaat (KPM). Pada tahap ini peserta diberikan formulir evaluasi yang bertujuan untuk mengukur kepuasan dan kepercayaan peserta terhadap sistem informasi distribusi bansos. Formulir evaluasi ini juga memberikan kesempatan kepada 90 keluarga penerima manfaat (KPM) untuk menyampaikan pandangan, masukan, dan kritik terhadap seluruh rangkaian proses distribusi bansos melalui sistem informasi tersebut. Keseluruhan hasil monitoring dan evaluasi akan dikaji dan digunakan sebagai rekomendasi dan tindak lanjut. Rekomendasi dan tindak lanjut akan menjadi landasan berharga dalam perbaikan sistem informasi distribusi bansos maupun pembuat sistem informasi lainnya untuk mendukung ketahanan pangan maupun program pemerintah kedepan. Sehingga dengan adanya sistem informasi akan memberikan manfaat yang lebih baik untuk semua elemen masyarakat dan mencapai tujuan yang lebih efektif dan efisien. Adapun hasil monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan PKM ini dapat dilihat pada gambar 5 sampai gambar 8 berikut.

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa semua keluarga penerima manfaat (KPM) sepenuhnya (100%) setuju bahwa sistem penyaluran bansos menggunakan sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp mengedepankan transparansi dan akuntabilitas publik. Data penerima bansos tidak dapat direkayasa dan hanya orang yang berhak yang mampu menerima atau mengambil bansos tersebut. Pada gambar 6 dijelaskan bahwa kepuasan pengguna terhadap sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp sebesar 85%, sedangkan sisanya sebesar 5% menyatakan netral karena memang gagap teknologi dan kurang tau terhadap sistem informasi. Mereka inginnya hanya datang dan mengambil bansos, kemudian pulang saja.

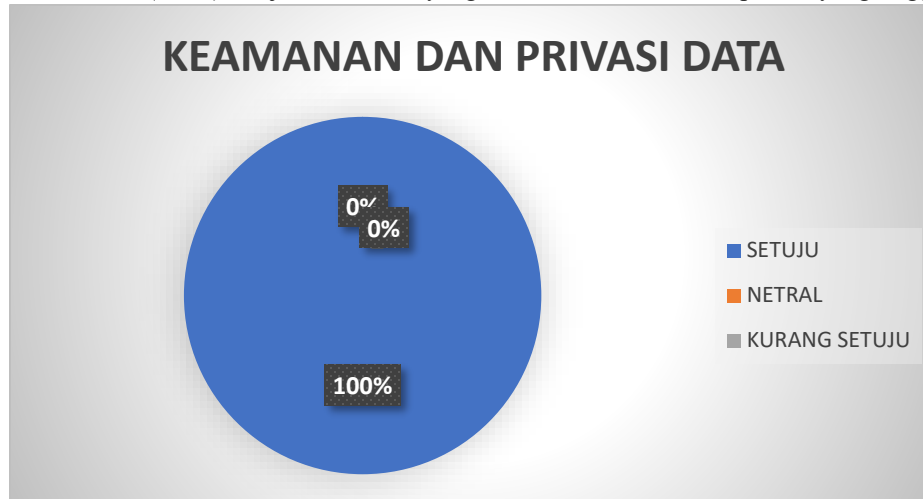


Gambar 5. Hasil Evaluasi dan Monitoring Terkait Transparansi dan Akuntabilitas



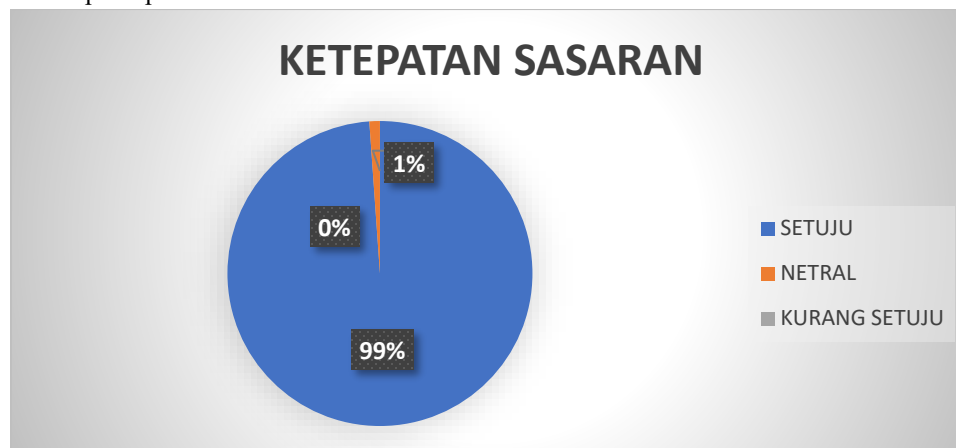
Gambar 6. Hasil Evaluasi dan Monitoring Terkait Kepuasan Pengguna

Sedangkan pada gambar 7, hasil evaluasi terhadap keamanan dan privasi data yang ada pada sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp menyatakan bahwa sebanyak 100% keluarga penerima manfaat (KPM) setuju bahwa data yang ada aman dan memiliki privasi yang tinggi.



Gambar 7. Hasil Evaluasi dan Monitoring Terkait Keamanan dan Privasi Data

Pada gambar 8, hasil evaluasi dan monitoring terkait ketepatan sasaran menunjukkan bahwa sebanyak 99% keluarga penerima manfaat (KPM) setuju bahwa sistem informasi distribusi bansos berbasis web terintegrasi sensor biometric dan foto timestamp dapat menyalurkan bansos sesuai sasaran. Hal ini dikarenakan sensor biometric dan fotostamp setiap KPM tidak dapat dipalsukan.



Gambar 8. Hasil Evaluasi dan Monitoring Terkait Ketepatan Sasaran

4. KESIMPULAN

Program pelatihan sistem informasi distribusi bansos berbasis Berbasis Web Terintegrasi Sensor Biometric dan Foto Timestamp di Desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu merupakan suatu upaya konkret yang dilakukan oleh akademisi untuk mendukung program pemerintah dan masyarakat dalam mendistribusikan bansos kepada keluarga penerima manfaat (KPM) dengan transparansi dan ketepatan. Program ini terdiri dari enam tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan dilakukan dengan koordinasi dengan stakeholder, observasi dan identifikasi masalah, edukasi dan sosialisasi, ujicoba penerapan aplikasi, monitoring aplikasi dan evaluasi, rekomendasi dan tindak lanjut.

Sebelum memulai pelaksanaan, panitia program pengabdian masyarakat mengadakan koordinasi dengan pengurus desa dan tim penyaluran bansos. Koordinasi ini dilanjutkan dengan observasi dan identifikasi masalah. Hasil observasi masalah digunakan untuk menyesuaikan tampilan dan fungsi sistem informasi sesuai dengan kondisi yang ada pada desa Kepahyang kecamatan Luas kabupaten Kaur kota Bengkulu. Setelah aplikasi dan persiapan beres, tim panitia pengabdian masyarakat melakukan edukasi dan sosialisasi terkait sistem informasi distribusi bansos berbasis web. Bentuk kegiatan disini adalah workshop penggunaan sistem informasi yang meliputi pemahaman tentang perkembangan revolusi industri 4.0 dan society 5.0, pemahaman tentang kebergunaan sistem informasi berbasis web, instalasi sistem informasi distribusi bansos, praktik penggunaan sistem informasi terintegrasi sensor biometric, praktik penggunaan sistem informasi terintegrasi foto timestamp, dan simulasi sistem informasi dalam menyalurkan distribusi bansos. Peserta edukasi dan sosialisasi yang terdiri dari staf desa ini dengan mudah memahami dan menavigasi sistem informasi. Hal ini terlihat saat staf desa melakukan simulasi sistem informasi tersebut. Selanjutnya dilakukan ujicoba sistem informasi dengan melibatkan 90 keluarga penerima manfaat (KPM). Selama ujicoba juga dilakukan monitoring dan evaluasi sistem informasi. Hasilnya distem informasi tidak ada kendala dan mampu digunakan dalam menyalurkan bantuan sosial kepada 90 keluarga penerima manfaat (KPM). Selain dilakukan monitoring sistem, juga dilakukan evaluasi kepuasan penggunaan sistem informasi. Evaluasi pengguna dilakukan dengan meminta untuk memberikan umpan balik melalui formulir evaluasi untuk menilai kepercayaan, tingkat kepuasan, serta kritik dan saran dalam peningkatan sistem informasi selama kegiatan ini. Hasil evaluasi penggunaan sistem informasi terlihat bahwa kepercayaan masyarakat terhadap kinerja staf desa meningkat 100%. Masyarakat percaya dengan integrasi biometrik dan foto timestamp, bantuan sosial akan disalurkan terhadap pihak yang tepat. Karena biometrik dan timestamp susah dipalsukan di sistem informasi tersebut. Sedangkan umpan balik yang berupa kritik dan saran masyarakat menunjukkan hasil bahwa pelayanan pada desa perlu ditingkatkan dan dilakukan digitalisasi untuk kebaikan dan kemudahan dalam melayani masyarakat desa berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Lurah, segenap staf desa dan keluarga penerima manfaat (KPM) desa Kepahyang Kecamatan Luas Kabupaten Kaur Kota Bengkulu, LPPM Universitas Sains Indonesia (USI).

6. CATATAN

Penulis menegaskan bahwa artikel ini tidak ada konflik kepentingan terkait dan bebas dari plagiarisme.

7. REFERENSI

- Alfedo, J. M., Halim, R., & Azmi, N. (2020). Sistem informasi pencegahan korupsi bantuan sosial (Si Pansos) di Indonesia: Rumusan konsep dan pengaturan. *INTEGRITAS: Jurnal Antikorupsi*, 6(2), 283–296.
- Angelini, S., & Bangkalang, D. H. (2024). Rekayasa kebutuhan sistem informasi distribusi bantuan sosial terintegrasi menggunakan pendekatan arsitektur microservices. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 12. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Arda, A. L., & Amri, U. (2022). Alat pembagian beras bantuan sosial menggunakan e-KTP berbasis Internet of Things (IoT) di Kabupaten Sinjai. *semantik*, 8(2), 143.
- Ariska, F., & Untari, S. (2023). Efektivitas pelaksanaan program Bantuan Sosial Tunai (BST) pada masyarakat yang terdampak pandemi COVID-19: Studi kasus di Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota Malang. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 8(2), 70–83.
- Firmansyah, W. I., & Fanida, E. H. (2022). Efektivitas penyaluran Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) kepada masyarakat terdampak COVID-19 di Desa Kepatihan Kabupaten Jombang.
- Fitriani, A. S., Iriani, N. I., & Susanti, R. A. D. (2021). Analisis pengelolaan Dana Bantuan Langsung Tunai–Dana Desa (BLT-DD) untuk masyarakat Desa Landungsari Kecamatan Dau Kabupaten Malang yang terdampak pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi*, 9(2), 203–212.

- Jain, A. K., Ross, A., & Prabhakar, S. (2004). An introduction to biometric recognition. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, 14(1), 4–20. <https://doi.org/10.1109/TCSVT.2003.818349>
- Khodadoust, J., Medina-Pérez, M. A., Monroy, R., Khodadoust, A. M., & Mirkamali, S. S. (2021). A multibiometric system based on the fusion of fingerprint, finger-vein, and finger-knuckle-print. *Expert Systems with Applications*, 176, 114868. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114868>
- Labayen, M., Vea, R., Florez, J., Aginako, N., & Sierra, B. (2021). Online student authentication and proctoring system based on multimodal biometrics technology. *IEEE Access*, 9, 72398–72411. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3078621>
- Rahmansyah, W., Qadri, R. A., Sakti, R. A., & Ihksan, S. (2020). Pemetaan permasalahan penyaluran bantuan sosial untuk penanganan COVID-19 di Indonesia. *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara*, 2.
- Rustamana, A., Sahl, K. H., Ardianti, D., & Solihin, A. H. S. (2024). Penelitian dan pengembangan (Research & Development) dalam pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(3), 60–69. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Bima/article/view/1014>
- Sulistiyanto, F., & Mujiastuti, R. (2021). Sistem informasi e-bansos berbasis web pada Kelurahan Cipinang Besar Utara. *JUST IT*, 12. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- Tjahjono, B., Ardiansyah, M., Firmansyah, G., & Akbar, H. (2023). Risk management of information system in Diskominfo Statistic and Encoding using NIST SP 800-30. 9(1). <https://www.esaunggul.ac.id>
- Umasugi, M., Darsan, M., & Adam, H. (2024). Kebijakan penyaluran bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH) melalui Himpunan Bank Milik Negara (HIMBARA) dan PT. Pos Indonesia. *AKSELERASI: Jurnal Ilmiah Nasional*, 6.
- Wahidah, A. Z., Widayani, A., Wardhani, S. I., Rachmawati, I., & Latifah, N. (2022). Prosedur penyaluran bantuan sosial di era pandemi COVID-19 pada Dinas Sosial Kabupaten Blitar. *Journal of Management Studies*, 16.
- Wardani, M. R., Sudin, S., & Mandar, G. (2024). Implementasi teknologi OCR berbasis artificial intelligence dalam perancangan aplikasi bansos di Desa Daruba Pantai. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 19–29. <https://doi.org/10.62017/merdeka>