PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA

INOVASI WARGA MIMIKA

Kategori Anugerah

Inovasi Warga Mimika

Inovator

Judul Inovasi

SIPAMANIS — Sistem Pintar Manajemen Distribusi Bantuan dan Pasar Murah Berbasis Identitas Digital

Tanggal Pengembangan Inovasi

Latar Belakang Permasalahan

Pemerintah Kabupaten Mimika melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan secara rutin melaksanakan Gerakan Pasar Murah untuk membantu masyarakat memperoleh bahan pokok dengan harga terjangkau. Program ini menyerap anggaran subsidi yang besar, namun pelaksanaannya di lapangan masih sepenuhnya manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan:

- Peserta yang datang sebagian berasal dari luar wilayah sasaran, sementara warga yang menjadi prioritas justru tidak memperoleh kuota;
- Terjadi pembelian ganda dan penggunaan identitas orang lain karena petugas tidak memiliki alat verifikasi;
- Antrean panjang dan waktu pelayanan lama karena pencatatan penerima dilakukan secara manual;
- Petugas tidak dapat mengetahui secara cepat apakah seseorang sudah membeli, apakah berasal dari distrik sasaran, apakah KTP valid, dan apakah kuota masih tersedia;
- Laporan kegiatan disusun manual sehingga pemerintah tidak dapat memantau distribusi secara waktu nyata dan sulit menilai ketepatan sasaran subsidi.

Akibat kondisi tersebut, subsidi berisiko tidak tepat sasaran, timbul kecemburuan sosial antarwarga, distribusi tidak merata, dan terjadi kerugian anggaran pemerintah. Permasalahan yang sama berulang pada setiap penyaluran bantuan pemerintah lainnya (operasi pasar, bantuan sosial, bantuan bencana), karena akarnya sama: **tidak adanya sistem verifikasi identitas dan pencatatan distribusi yang digital, cepat, dan dapat diaudit**.

Gagasan **SIPAMANIS (Sistem Pintar Manajemen Distribusi Bantuan dan Pasar Murah Berbasis Identitas Digital)** lahir untuk menjawab persoalan tersebut: satu platform distribusi bantuan berbasis identitas digital (NIK, QR, OCR KTP) dengan validasi berlapis secara waktu nyata, kecerdasan artifisial untuk deteksi penyalahgunaan, serta dasbor pemantauan bagi pengambil kebijakan.

Tujuan Melakukan Inovasi

1. Memastikan bantuan dan komoditas bersubsidi diterima tepat sasaran oleh warga wilayah prioritas yang telah ditetapkan;
2. Mencegah pembelian ganda dan penggunaan identitas orang lain melalui verifikasi identitas digital dan pencatatan status penerimaan secara waktu nyata;
3. Mempermudah dan mempercepat verifikasi oleh petugas lapangan, dari pemeriksaan manual menjadi pemindaian dalam hitungan detik;
4. Menghilangkan antrean panjang melalui undangan digital dengan penjadwalan slot waktu layanan;
5. Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas distribusi subsidi melalui jejak audit digital dan laporan otomatis;
6. Menyediakan dasbor waktu nyata bagi Bupati, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, serta kepala distrik/kampung;
7. Membangun basis data distribusi bantuan daerah sebagai dasar kebijakan berbasis data dan perencanaan kuota yang lebih adil.

Manfaat

Outcome yang ditargetkan dan indikator pengukurannya (mohon dilengkapi dengan angka aktual saat implementasi):

- **Distribusi tepat sasaran** — indikator: persentase penerima dari wilayah prioritas; jumlah warga prioritas yang terlayani dibanding kuota;
- **Pembelian ganda hilang** — indikator: jumlah upaya transaksi ganda yang ditolak sistem; nol temuan ganda pada audit;
- **Antrean dan waktu layanan turun** — indikator: waktu layanan rata-rata per warga; distribusi kedatangan per slot;
- **Efisiensi anggaran** — indikator: nilai subsidi yang terselamatkan dari kebocoran; biaya administrasi kegiatan;
- **Transparansi dan kepercayaan** — indikator: laporan kegiatan terpublikasi otomatis; penurunan keluhan/kecemburuan sosial di wilayah sasaran;
- **Kebijakan berbasis data** — indikator: rekomendasi kuota dan prediksi komoditas yang dipakai pada perencanaan kegiatan berikutnya.

Kemanfaatan bersifat inklusif: warga tanpa ponsel tetap terlayani melalui undangan cetak yang disalurkan kepala kampung dan verifikasi e-KTP di lokasi; mode luring menjamin wilayah tanpa jaringan tetap memperoleh layanan yang sama.

Rancang Bangun atau Desain Inovasi

a. Permasalahan yang melatarbelakangi munculnya ide inovasi
Pemerintah Kabupaten Mimika melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan secara rutin melaksanakan Gerakan Pasar Murah untuk membantu masyarakat memperoleh bahan pokok dengan harga terjangkau. Program ini menyerap anggaran subsidi yang besar, namun pelaksanaannya di lapangan masih sepenuhnya manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan:

- Peserta yang datang sebagian berasal dari luar wilayah sasaran, sementara warga yang menjadi prioritas justru tidak memperoleh kuota;
- Terjadi pembelian ganda dan penggunaan identitas orang lain karena petugas tidak memiliki alat verifikasi;
- Antrean panjang dan waktu pelayanan lama karena pencatatan penerima dilakukan secara manual;
- Petugas tidak dapat mengetahui secara cepat apakah seseorang sudah membeli, apakah berasal dari distrik sasaran, apakah KTP valid, dan apakah kuota masih tersedia;
- Laporan kegiatan disusun manual sehingga pemerintah tidak dapat memantau distribusi secara waktu nyata dan sulit menilai ketepatan sasaran subsidi.

Akibat kondisi tersebut, subsidi berisiko tidak tepat sasaran, timbul kecemburuan sosial antarwarga, distribusi tidak merata, dan terjadi kerugian anggaran pemerintah. Permasalahan yang sama berulang pada setiap penyaluran bantuan pemerintah lainnya (operasi pasar, bantuan sosial, bantuan bencana), karena akarnya sama: **tidak adanya sistem verifikasi identitas dan pencatatan distribusi yang digital, cepat, dan dapat diaudit**.

Gagasan **SIPAMANIS (Sistem Pintar Manajemen Distribusi Bantuan dan Pasar Murah Berbasis Identitas Digital)** lahir untuk menjawab persoalan tersebut: satu platform distribusi bantuan berbasis identitas digital (NIK, QR, OCR KTP) dengan validasi berlapis secara waktu nyata, kecerdasan artifisial untuk deteksi penyalahgunaan, serta dasbor pemantauan bagi pengambil kebijakan.

b. Gagasan utama/ide inovasi
SIPAMANIS (Sistem Pintar Manajemen Distribusi Bantuan dan Pasar Murah Berbasis Identitas Digital) adalah platform distribusi bantuan pemerintah yang memastikan subsidi tepat sasaran melalui identitas digital, dirancang untuk diterapkan bersama Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Mimika.

SIPAMANIS bekerja dalam tiga lapisan:

1. **Lapisan penargetan:** penerima ditetapkan lebih dulu dari data wilayah sasaran dan usulan kepala distrik/kampung, lalu diundang secara digital dengan QR dan slot waktu layanan (melalui WhatsApp, atau undangan cetak via kepala kampung bagi warga tanpa ponsel);

2. **Lapisan validasi:** di lokasi, satu pemindaian QR undangan atau OCR e-KTP menjalankan validasi berlapis sekaligus — keabsahan NIK (rujukan Dukcapil), kesesuaian wilayah sasaran, ketersediaan kuota, dan riwayat pembelian (anti-ganda); status SUDAH MENERIMA terkunci lintas lokasi; mode luring dengan QR bertanda tangan kriptografis menjamin layanan di distrik tanpa jaringan;
3. **Lapisan analitik:** dasbor waktu nyata (penerima, kuota, stok, transaksi per distrik/kampung, heatmap) serta kecerdasan artifisial untuk deteksi identitas ganda dan pola mencurigakan, prediksi kebutuhan komoditas, dan rekomendasi kuota — setiap temuan ditinjau petugas (human in the loop).

Mesin distribusi yang sama dirancang sebagai *Government Digital Platform* yang dapat dipakai ulang untuk operasi pasar, bantuan sosial, dan bantuan bencana.

c. Metode Pembaharuan (upaya yang akan dilakukan sebelum dan sesudah inovasi)
Sebelum adanya inovasi:

- Distribusi terbuka “siapa cepat dia dapat”; warga prioritas sering tidak kebagian kuota.
- Verifikasi identitas mengandalkan mata petugas; pembelian ganda dan identitas pinjaman tidak terdeteksi.
- Antrean berjam-jam tanpa kepastian layanan.
- Pencatatan penerima dan laporan kegiatan manual, selesai berhari-hari kemudian.
- Pemerintah tidak dapat memastikan ketepatan sasaran subsidi.

Sesudah adanya inovasi:

- Distribusi tertarget: undangan digital ber-QR dengan slot waktu diterbitkan dari data sasaran.
- Validasi berlapis (NIK/Dukcapil, wilayah, kuota, riwayat) selesai dalam hitungan detik per warga.
- Status SUDAH MENERIMA terkunci waktu nyata lintas lokasi — pembelian ganda tertolak otomatis.
- Dasbor, heatmap, dan laporan terbentuk otomatis seketika kegiatan berlangsung.
- AI mengawasi anomali dan memberi rekomendasi kuota untuk kegiatan berikutnya, dengan tinjauan petugas.

d. Keterlibatan aktor inovasi: stakeholder pentahelix yang perlu dilibatkan dan perannya
- **Pemerintah:** Dinas Perindustrian dan Perdagangan sebagai penyelenggara kegiatan dan pengelola platform; Bupati sebagai pengguna dasbor eksekutif; Dukcapil sebagai rujukan validasi NIK; kepala distrik dan kepala kampung sebagai simpul wilayah, pengusul warga prioritas, dan penyalur undangan cetak.
- **Akademisi:** perguruan tinggi sebagai mitra evaluasi ketepatan sasaran dan audit algoritme deteksi anomali agar akuntabel.
- **Dunia Usaha/Swasta:** distributor dan pemasok komoditas sebagai mitra pasokan; pelaku usaha sebagai mitra CSR dan penyedia teknologi.
- **Ormas/Masyarakat:** warga penerima manfaat; tokoh masyarakat dan pengurus lingkungan membantu sosialisasi serta memastikan warga rentan terdaftar.
- **Media Massa:** publikasi jadwal kegiatan dan transparansi hasil distribusi kepada publik.

e. Keunggulan/Kebaharuan inovasi
Kebaruan SIPAMANIS terletak pada perubahan paradigma distribusi bantuan dari “siapa datang dia dapat” menjadi **distribusi tertarget berbasis identitas digital**:

Aspek	Kondisi Saat Ini	Dengan SIPAMANIS
Penentuan penerima	Terbuka, siapa cepat dia dapat	Ditarget dari data wilayah/usulan kampung; undangan digital ber-QR
Verifikasi identitas	Pemeriksaan KTP manual oleh mata petugas	Pindai QR/OCR e-KTP + rujukan NIK Dukcapil dalam hitungan detik
Pencegahan pembelian ganda	Tidak ada; mengandalkan ingatan petugas	Status SUDAH MENERIMA terkunci lintas lokasi secara waktu nyata
Antrean	Berjam-jam tanpa kepastian	Slot waktu layanan pada undangan
Wilayah sasaran	Tidak dapat dipastikan	Validasi wilayah otomatis (geo-validation)

Aspek	Kondisi Saat Ini	Dengan SIPAMANIS
Laporan	Rekap manual berhari-hari	Dasbor waktu nyata + laporan otomatis + heatmap
Pengawasan penyalahgunaan	Tidak ada	AI mendeteksi identitas ganda dan pola mencurigakan, ditinjau petugas
Lokasi tanpa internet	Sistem digital lain tidak berfungsi	Mode luring dengan QR kriptografis, sinkron otomatis

Sepanjang penelusuran, belum terdapat pemerintah daerah di Tanah Papua yang mengoperasikan platform distribusi pasar murah/bantuan dengan validasi identitas digital berlapis, mode luring untuk wilayah tanpa jaringan, dan analitik kecerdasan artifisial dalam satu sistem. Nilai kebaruan diperkuat oleh desain sebagai *Government Digital Platform*: mesin distribusi yang sama dapat dipakai ulang untuk operasi pasar, bantuan sosial, dan bantuan bencana — bukan aplikasi sekali pakai untuk satu program.

f. Tahapan kerja inovasi atau spesifikasi produk

1. Registrasi kegiatan: operator menetapkan distrik/kampung sasaran, kuota, komoditas, harga, lokasi, dan jadwal.
2. Penargetan & undangan: sistem menarik calon penerima dari data sasaran dan usulan kepala wilayah, lalu menerbitkan undangan digital ber-QR dengan slot waktu (WhatsApp/cetak).
3. Kedatangan & pemindaian: petugas memindai QR undangan, atau OCR e-KTP bila undangan tidak dibawa; verifikasi wajah opsional untuk kasus meragukan.
4. Validasi berlapis satu langkah: keabsahan NIK (Dukcapil), wilayah sasaran, sisa kuota, dan riwayat pembelian (anti-ganda).
5. Transaksi: QR transaksi terbit, warga membayar dan menerima barang; status SUDAH MENERIMA terkunci dan struk digital terkirim via WhatsApp.
6. Mode luring: di lokasi tanpa internet validasi berjalan lokal dengan QR bertanda tangan kriptografis, tersinkronisasi otomatis saat jaringan tersedia.
7. Analitik: seluruh transaksi mengalir ke dasbor waktu nyata; AI menganalisis anomali, menyusun heatmap sebaran, memprediksi kebutuhan komoditas, dan merekomendasikan kuota kegiatan berikutnya.

Spesifikasi produk: aplikasi petugas berbasis perangkat bergerak (pemindaian QR, OCR KTP pada perangkat, NFC e-KTP opsional) dan dasbor web; basis data terpusat dengan sinkronisasi luring-daring; QR bertanda tangan kriptografis; notifikasi WhatsApp API; heatmap berbasis peta; modul AI deteksi anomali dan prediksi; seluruhnya selaras arsitektur SPBE, ketentuan Administrasi Kependudukan untuk pemanfaatan NIK, dan Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi.

g. Keberlanjutan inovasi: potensi pengembangan dan replikasi inovasi

- **Pendanaan:** tahap rintisan melalui APBD (Dinas Perindustrian dan Perdagangan) dengan efisiensi yang dihasilkan dari berkurangnya kebocoran subsidi sebagai justifikasi anggaran; peluang dukungan dana Otonomi Khusus dan kemitraan CSR;
- **Regulasi:** diusulkan Peraturan Bupati tentang penyelenggaraan distribusi bantuan berbasis identitas digital sebagai payung seluruh program bantuan daerah;
- **Sumber daya manusia:** tim pengelola pada Disperindag, pelatihan operator dan petugas lapangan, serta pelibatan kepala distrik/kampung sebagai simpul wilayah;
- **Infrastruktur dan pemeliharaan:** arsitektur awan dengan cadangan data terjadwal; perangkat lapangan cukup ponsel pintar; pemeliharaan dan pembaruan keamanan rutin;
- **Peta jalan lima tahun:** Tahun 1 — Gerakan Pasar Murah; Tahun 2 — Operasi Pasar; Tahun 3 — Bantuan Sosial; Tahun 4 — Bantuan Bencana; Tahun 5 — Platform Distribusi Bantuan Daerah yang direplikasi kabupaten/kota lain;
- **Pengembangan AI:** evaluasi akurasi OCR dan deteksi anomali secara berkala, audit tahunan, dan prinsip human in the loop — keputusan penolakan warga selalu melalui petugas;
- **Pelindungan data dan SPBE:** pembatasan akses data pribadi sesuai Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022, pemanfaatan NIK sesuai ketentuan Administrasi Kependudukan, serta interoperabilitas dengan sistem Dukcapil dan data kesejahteraan sosial dalam kerangka SPBE;
- **Replikasi:** desain modular sebagai Government Digital Platform — mesin penargetan, validasi identitas, dan pencatatan distribusi yang sama dapat dipakai pemerintah daerah mana pun untuk jenis bantuan apa pun.

Kebaruan, Keunikan atau Keaslian

Kebaruan SIPAMANIS terletak pada perubahan paradigma distribusi bantuan dari “siapa datang dia dapat” menjadi **distribusi tertarget berbasis identitas digital**:

Aspek	Kondisi Saat Ini	Dengan SIPAMANIS
Penentuan penerima	Terbuka, siapa cepat dia dapat	Ditarget dari data wilayah/usulan kampung; undangan digital ber-QR
Verifikasi identitas	Pemeriksaan KTP manual oleh mata petugas	Pindai QR/OCR e-KTP + rujukan NIK Dukcapil dalam hitungan detik
Pencegahan pembelian ganda	Tidak ada; mengandalkan ingatan petugas	Status SUDAH MENERIMA terkunci lintas lokasi secara waktu nyata
Antrean	Berjam-jam tanpa kepastian	Slot waktu layanan pada undangan
Wilayah sasaran	Tidak dapat dipastikan	Validasi wilayah otomatis (geo-validation)
Laporan	Rekap manual berhari-hari	Dasbor waktu nyata + laporan otomatis + heatmap
Pengawasan penyalahgunaan	Tidak ada	AI mendeteksi identitas ganda dan pola mencurigakan, ditinjau petugas
Lokasi tanpa internet	Sistem digital lain tidak berfungsi	Mode luring dengan QR kriptografis, sinkron otomatis

Sepanjang penelusuran, belum terdapat pemerintah daerah di Tanah Papua yang mengoperasikan platform distribusi pasar murah/bantuan dengan validasi identitas digital berlapis, mode luring untuk wilayah tanpa jaringan, dan analitik kecerdasan artifisial dalam satu sistem. Nilai kebaruan diperkuat oleh desain sebagai *Government Digital Platform*: mesin distribusi yang sama dapat dipakai ulang untuk operasi pasar, bantuan sosial, dan bantuan bencana — bukan aplikasi sekali pakai untuk satu program.

Tingkat Kesiapterapan atau Keunggulan Produk

SIPAMANIS saat ini berada pada tahap **rancangan siap bangun menuju prototipe**: proses bisnis, alur validasi berlapis, desain modul, dan pemilihan teknologi telah selesai dirancang; pembangunan purwarupa untuk satu kegiatan Gerakan Pasar Murah merupakan tahap pertama peta jalan.

Output terukur yang ditargetkan pada tahun pertama penerapan (mohon dilengkapi dengan angka aktual saat implementasi):

- Purwarupa beroperasi pada kegiatan Gerakan Pasar Murah percontohan;
- Jumlah warga penerima terverifikasi digital dan jumlah undangan tersalurkan;
- Waktu layanan rata-rata per warga (target: dari menit menjadi detik);
- Jumlah upaya pembelian ganda yang tertolak sistem;
- Persentase penerima yang berasal dari wilayah sasaran (target: mendekati 100%).

Kesiapterapan didukung oleh: teknologi yang seluruhnya telah matang (pemindaian QR, OCR pada perangkat bergerak, dasbor web, WhatsApp API), kebutuhan perangkat lapangan yang sederhana (ponsel pintar petugas), model rintisan bertahap per jenis kegiatan, serta desain mode luring yang menyesuaikan kondisi jaringan di distrik-distrik Mimika.

Kemanfaatan Produk Inovasi

Outcome yang ditargetkan dan indikator pengukurannya (mohon dilengkapi dengan angka aktual saat implementasi):

- **Distribusi tepat sasaran** — indikator: persentase penerima dari wilayah prioritas; jumlah warga prioritas yang terlayani dibanding kuota;
- **Pembelian ganda hilang** — indikator: jumlah upaya transaksi ganda yang ditolak sistem; nol temuan ganda pada audit;
- **Antrean dan waktu layanan turun** — indikator: waktu layanan rata-rata per warga; distribusi kedatangan per slot;

- **Efisiensi anggaran** — indikator: nilai subsidi yang terselamatkan dari kebocoran; biaya administrasi kegiatan;
- **Transparansi dan kepercayaan** — indikator: laporan kegiatan terpublikasi otomatis; penurunan keluhan/kecemburuan sosial di wilayah sasaran;
- **Kebijakan berbasis data** — indikator: rekomendasi kuota dan prediksi komoditas yang dipakai pada perencanaan kegiatan berikutnya.

Kemanfaatan bersifat inklusif: warga tanpa ponsel tetap terlayani melalui undangan cetak yang disalurkan kepala kampung dan verifikasi e-KTP di lokasi; mode luring menjamin wilayah tanpa jaringan tetap memperoleh layanan yang sama.

Tingkat Keberlanjutan

- **Pendanaan:** tahap rintisan melalui APBD (Dinas Perindustrian dan Perdagangan) dengan efisiensi yang dihasilkan dari berkurangnya kebocoran subsidi sebagai justifikasi anggaran; peluang dukungan dana Otonomi Khusus dan kemitraan CSR;
- **Regulasi:** diusulkan Peraturan Bupati tentang penyelenggaraan distribusi bantuan berbasis identitas digital sebagai payung seluruh program bantuan daerah;
- **Sumber daya manusia:** tim pengelola pada Disperindag, pelatihan operator dan petugas lapangan, serta pelibatan kepala distrik/kampung sebagai simpul wilayah;
- **Infrastruktur dan pemeliharaan:** arsitektur awan dengan cadangan data terjadwal; perangkat lapangan cukup ponsel pintar; pemeliharaan dan pembaruan keamanan rutin;
- **Peta jalan lima tahun:** Tahun 1 — Gerakan Pasar Murah; Tahun 2 — Operasi Pasar; Tahun 3 — Bantuan Sosial; Tahun 4 — Bantuan Bencana; Tahun 5 — Platform Distribusi Bantuan Daerah yang direplikasi kabupaten/kota lain;
- **Pengembangan AI:** evaluasi akurasi OCR dan deteksi anomali secara berkala, audit tahunan, dan prinsip human in the loop — keputusan penolakan warga selalu melalui petugas;
- **Pelindungan data dan SPBE:** pembatasan akses data pribadi sesuai Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022, pemanfaatan NIK sesuai ketentuan Administrasi Kependudukan, serta interoperabilitas dengan sistem Dukcapil dan data kesejahteraan sosial dalam kerangka SPBE;
- **Replikasi:** desain modular sebagai Government Digital Platform — mesin penargetan, validasi identitas, dan pencatatan distribusi yang sama dapat dipakai pemerintah daerah mana pun untuk jenis bantuan apa pun.