PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA

INOVASI WARGA MIMIKA

Kategori Anugerah

Inovasi Warga Mimika

Inovator

Inovator Perorangan: Adhe Ronny Julians & Syawal Aprian

Judul Inovasi

SAHABAT (Sistem Adminduk Harmoni Berbasis Akses Terintegrasi) Dukcapil Mimika

Tanggal Pengembangan Inovasi

Latar Belakang Permasalahan

Berdasarkan evaluasi terhadap layanan ORLANDO dan SI Lincah, inovasi **SAHABAT** (Sistem Adminduk Harmoni Berbasis Akses Terintegrasi) secara mutlak diperlukan untuk menjawab tiga tantangan krusial berikut:

Latar Belakang Lahirnya Inovasi SAHABAT

Kehadiran SAHABAT diinisiasi dari hasil observasi kritis terhadap sistem pelayanan adminduk yang saat ini berjalan, di mana kami menemukan sejumlah celah yang menghambat optimalisasi pelayanan publik di Kabupaten Mimika.

1. Keterbatasan Waktu Operasional dan Penumpukan Antrean Pesan (*Message Bottleneck*)

- **Akar Masalah:** Sistem yang ada saat ini masih beroperasi secara manual dengan ketergantungan penuh pada operator manusia. Hal ini mengikat pelayanan secara kaku pada jam kerja formal (Senin–Jumat, pukul 08.00–15.00 WIT).
- **Dampak Negatif:** Masyarakat yang mengajukan permohonan di luar jam operasional atau pada hari libur menyebabkan penumpukan pesan yang ekstrem. Akibatnya, terjadi *delay* (keterlambatan) respons yang parah di hari kerja berikutnya. Kondisi ini jelas bertentangan dengan prinsip pelayanan publik modern yang dituntut tanggap, cepat, dan relevan dengan dinamika kebutuhan warga.

2. Tingginya Risiko Kesalahan Manusia (*Human Error*) dan Redundansi Data

- **Akar Masalah:** Prosedur layanan berbasis *chat* manual memaksa operator Dukcapil untuk membaca, memverifikasi, dan menyalin (*copy-paste*) atau menginput ulang data dokumen fisik ke dalam sistem *database* web dinas secara konvensional.
- **Dampak Negatif:** Alur kerja ini tidak hanya memakan waktu yang lama, tetapi juga memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi terhadap *human error*. Kesalahan fatal seperti salah ketik NIK, nama, atau tanggal lahir sangat berpotensi memicu masalah hukum administratif yang merugikan masyarakat di kemudian hari.

3. Urgensi Transformasi Tata Kelola Pemerintahan Digital

- **Akar Masalah:** Sistem pelaporan dan rekapitulasi data dari WhatsApp manual ke platform web dinas belum terintegrasi secara *real-time*.
- **Dampak Negatif:** Terputusnya rantai informasi ini menyebabkan pimpinan kesulitan dalam memantau statistik harian pengajuan dokumen dan mengambil keputusan berbasis data (*data-driven policy*). Secara makro, kelemahan ini beririsan langsung dengan Isu Strategis Kabupaten Mimika, yakni belum optimalnya tata kelola pemerintahan dan pelayanan publik di era digital.

Dengan memaparkan rincian masalah di atas, rumusan latar belakang kita memiliki landasan yang kuat. Kita menunjukkan kepada dewan juri bahwa **SAHABAT** bukanlah sekadar inovasi untuk gaya-gayaan

teknologi, melainkan sebuah solusi konkret dan mendesak untuk menyelesaikan masalah sistemik di lapangan.

Tujuan Melakukan Inovasi

Tujuan Inovasi SAHABAT

Secara garis besar, inovasi SAHABAT dirancang dengan tujuan utama untuk mewujudkan pelayanan administrasi kependudukan yang prima, inklusif, dan "membahagiakan" bagi seluruh masyarakat Kabupaten Mimika, tanpa terkendala batas waktu dan hambatan geografis.

Untuk mencapai visi tersebut, tujuan inovasi ini diturunkan menjadi beberapa target spesifik dan terukur (Tujuan Khusus):

- **Menghapus Batasan Waktu Pelayanan (Aksesibilitas 24/7):**

  Menyediakan layanan mandiri tanpa henti melalui Asisten Virtual (AI) guna mengeliminasi penumpukan antrean pesan (*message bottleneck*). Tujuannya agar masyarakat pesisir, pegunungan, maupun pekerja yang sibuk pada siang hari, tetap mendapatkan kepastian layanan kapan pun mereka mengajukan permohonan.

- **Mengeliminasi Risiko Kesalahan Manusia (*Zero Human Error*):**

  Meningkatkan akurasi dan efisiensi pemrosesan dokumen dengan mengotomatisasi input data menggunakan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR). Tujuannya adalah menghilangkan risiko salah ketik (nama, NIK, dll) akibat kelelahan operator, sehingga keabsahan dokumen warga terjamin mutlak dan terhindar dari masalah hukum administratif.

- **Mewujudkan Tata Kelola Pemerintahan Digital Berbasis Data (*Data-Driven*):**

  Mengintegrasikan seluruh arus data permohonan dari masyarakat ke dalam *Executive Dashboard* yang terpantau secara *real-time*. Tujuannya agar pimpinan daerah dan Kepala Dinas dapat memantau performa layanan, mengevaluasi produktivitas, dan mengambil keputusan strategis secara cepat dan presisi.

- **Optimalisasi dan Efisiensi SDM Aparatur:**

  Menggeser beban kerja petugas Dukcapil dari pekerjaan teknis klerikal yang melelahkan (mengetik ulang/menyalin data) menjadi pekerjaan analitis (memvalidasi data). Dengan efisiensi waktu ini, SDM dapat dialokasikan lebih banyak untuk kegiatan pelayanan "jemput bola" (*mobile service*) ke wilayah pedalaman dan area *blank spot* di Kabupaten Mimika.

Manfaat

Manfaat dan Dampak Inovasi SAHABAT

Implementasi inovasi **SAHABAT** memberikan manfaat dan dampak positif yang komprehensif, terukur, dan dirasakan langsung oleh berbagai pihak, baik bagi masyarakat, internal pegawai Dukcapil, maupun bagi tata kelola Pemerintah Kabupaten Mimika secara makro.

Berikut adalah penjabaran rincian manfaat dan dampaknya:

- **Bagi Masyarakat (Peningkatan Kualitas dan Aksesibilitas Layanan):**
  - **Fleksibilitas Waktu Akses (24/7):** Masyarakat dapat mengajukan permohonan administrasi kependudukan kapan saja tanpa terhalang jam kerja formal atau hari libur, sehingga tidak mengganggu waktu kerja produktif warga.

    - **Kepastian Layanan yang Cepat:** Penggunaan *Chatbot* AI dan otomatisasi sistem menghilangkan antrean pesan yang menumpuk, sehingga pemohon mendapatkan respons instan dan kejelasan status dokumen (*tracking*) secara transparan.
    - **Garansi Keakuratan Data:** Pemanfaatan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) memastikan data yang dikirimkan warga terekam secara presisi, meminimalisir risiko salah ketik yang berpotensi menimbulkan masalah administratif di kemudian hari.
- **Bagi Internal Dinas Dukcapil (Efisiensi Beban Kerja SDM):**
    - **Transformasi Peran yang Lebih Produktif:** Petugas tidak lagi terbebani oleh pekerjaan klerikal yang repetitif (seperti menyalin data atau mengetik ulang dari *chat*), melainkan bertransformasi menjadi *validator data* yang bekerja lebih efektif dan minim stres.
    - **Optimalisasi Jangkauan Lapangan:** Waktu dan tenaga operasional yang berhasil dihemat dari balik meja dialokasikan untuk memperkuat program jemput bola (*mobile service*), memperluas jangkauan layanan ke wilayah pesisir dan pedalaman Mimika.
- **Bagi Pimpinan dan Pemerintah Daerah (Tata Kelola Berbasis Data):**
    - **Transparansi dan Pemantauan Real-Time:** Hadirnya *Executive Dashboard* memudahkan pimpinan daerah dan Kepala Dinas untuk memantau statistik layanan harian, mengevaluasi kinerja operasional, dan merumuskan kebijakan berbasis data aktual (*data-driven policy*).
    - **Solusi atas Isu Strategis Daerah:** Inovasi ini secara langsung menjawab tantangan makro Kabupaten Mimika terkait kebutuhan peningkatan kualitas tata kelola pemerintahan dan akselerasi transformasi digital pelayanan publik.

Rancang Bangun atau Desain Inovasi

a. Permasalahan yang melatarbelakangi munculnya ide inovasi
Berdasarkan evaluasi terhadap layanan ORLANDO dan SI Lincah, inovasi **SAHABAT** (Sistem Adminduk Harmoni Berbasis Akses Terintegrasi) secara mutlak diperlukan untuk menjawab tiga tantangan krusial berikut:

Latar Belakang Lahirnya Inovasi SAHABAT

Kehadiran SAHABAT diinisiasi dari hasil observasi kritis terhadap sistem pelayanan adminduk yang saat ini berjalan, di mana kami menemukan sejumlah celah yang menghambat optimalisasi pelayanan publik di Kabupaten Mimika.

1. Keterbatasan Waktu Operasional dan Penumpukan Antrean Pesan (*Message Bottleneck*)

- **Akar Masalah:** Sistem yang ada saat ini masih beroperasi secara manual dengan ketergantungan penuh pada operator manusia. Hal ini mengikat pelayanan secara kaku pada jam kerja formal (Senin–Jumat, pukul 08.00–15.00 WIT).
- **Dampak Negatif:** Masyarakat yang mengajukan permohonan di luar jam operasional atau pada hari libur menyebabkan penumpukan pesan yang ekstrem. Akibatnya, terjadi *delay* (keterlambatan) respons yang parah di hari kerja berikutnya. Kondisi ini jelas bertentangan dengan prinsip pelayanan publik modern yang dituntut tanggap, cepat, dan relevan dengan dinamika kebutuhan warga.

2. Tingginya Risiko Kesalahan Manusia (*Human Error*) dan Redundansi Data

- **Akar Masalah:** Prosedur layanan berbasis *chat* manual memaksa operator Dukcapil untuk membaca, memverifikasi, dan menyalin (*copy-paste*) atau menginput ulang data dokumen fisik ke dalam sistem *database* web dinas secara konvensional.
- **Dampak Negatif:** Alur kerja ini tidak hanya memakan waktu yang lama, tetapi juga memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi terhadap *human error*. Kesalahan fatal seperti salah ketik NIK, nama, atau tanggal lahir sangat berpotensi memicu masalah hukum administratif yang merugikan masyarakat di kemudian hari.

3. Urgensi Transformasi Tata Kelola Pemerintahan Digital

- **Akar Masalah:** Sistem pelaporan dan rekapitulasi data dari WhatsApp manual ke platform web dinas belum terintegrasi secara *real-time*.

- **Dampak Negatif:** Terputusnya rantai informasi ini menyebabkan pimpinan kesulitan dalam memantau statistik harian pengajuan dokumen dan mengambil keputusan berbasis data (*data-driven policy*). Secara makro, kelemahan ini beririsan langsung dengan Isu Strategis Kabupaten Mimika, yakni belum optimalnya tata kelola pemerintahan dan pelayanan publik di era digital.

Dengan memaparkan rincian masalah di atas, rumusan latar belakang kita memiliki landasan yang kuat. Kita menunjukkan kepada dewan juri bahwa **SAHABAT** bukanlah sekadar inovasi untuk gaya-gayaan teknologi, melainkan sebuah solusi konkret dan mendesak untuk menyelesaikan masalah sistemik di lapangan.

b. Gagasan utama/ide inovasi
Berangkat dari ketiga permasalahan mendasar tersebut, kami merumuskan **Gagasan Utama** dari inovasi **SAHABAT** (Sistem Adminduk Harmoni Berbasis Akses Terintegrasi) sebagai solusi komprehensif dan modern.

Gagasan utama dari SAHABAT adalah **melakukan transformasi digital secara menyeluruh (*end-to-end*) pada layanan Adminduk Dukcapil Mimika dengan menggantikan proses *chat* manual menjadi sistem layanan cerdas berbasis otomatisasi dan integrasi *real-time*.**

Sistem ini dirancang untuk menjembatani interaksi warga (front-end) dengan pengolahan data dinas (back-end) tanpa hambatan birokrasi dan batasan waktu. Untuk menjawab ketiga masalah sebelumnya secara langsung, gagasan inovasi ini diwujudkan melalui tiga komponen utama:

1. Asisten Virtual Mandiri 24/7 (Mengatasi *Message Bottleneck*)

- **Ide Solusi:** Mengembangkan sistem *Chatbot* cerdas (berbasis Kecerdasan Buatan/AI) yang terintegrasi langsung dengan WhatsApp resmi Dukcapil.
- **Cara Kerja:** Warga dapat mengirimkan pesan permohonan kapan saja, termasuk malam hari atau hari libur. Sistem akan secara otomatis merespons, memberikan panduan syarat, melakukan verifikasi awal berkas, dan memasukkan permohonan ke dalam antrean sistem secara otomatis tanpa menunggu operator manusia. Ini memastikan pelayanan tetap berjalan 24 jam penuh tanpa adanya penumpukan pesan di hari berikutnya.

2. Otomatisasi Ekstraksi Data (*Optical Character Recognition*/OCR) (Mengatasi *Human Error*)

- **Ide Solusi:** Meninggalkan metode *copy-paste* manual dengan mengimplementasikan teknologi pembaca dokumen otomatis.
- **Cara Kerja:** Ketika warga mengunggah foto dokumen (seperti KTP lama atau Surat Keterangan Lahir), sistem SAHABAT akan memindai dan mengekstrak teks (NIK, Nama, Tempat/Tanggal Lahir) secara otomatis langsung ke dalam formulir *database*. Operator hanya bertugas memvalidasi (menyetujui/menolak) kesesuaian data, bukan mengetik ulang. Hal ini memangkas waktu pemrosesan hingga 70% dan menekan risiko salah ketik (*human error*) hingga mendekati nol.

3. *Dashboard* Eksekutif Terintegrasi *Real-Time* (Mendorong Transformasi Tata Kelola)

- **Ide Solusi:** Membangun jembatan penghubung langsung (API) antara platform layanan WhatsApp warga dengan aplikasi berbasis *web* milik Dukcapil.
- **Cara Kerja:** Seluruh data pengajuan, status pemrosesan dokumen, hingga dokumen yang telah selesai dicetak akan terekap secara *real-time* dalam sebuah *Dashboard* Eksekutif. Pimpinan (Kadis Dukcapil, Bupati, maupun pemangku kebijakan) dapat memantau statistik layanan harian, mengevaluasi kinerja operator, dan mengambil keputusan strategis berbasis data aktual kapan saja dan di mana saja.

Dengan gagasan utama ini, **SAHABAT** bukan sekadar aplikasi baru, melainkan sebuah **ekosistem kerja baru**. Inovasi ini mengubah Dukcapil Mimika dari sistem pelayanan yang pasif dan kaku, menjadi pelayan publik yang proaktif, presisi, dan modern, sejalan dengan visi digitalisasi pemerintahan Kabupaten Mimika.

c. Metode Pembaharuan (upaya yang akan dilakukan sebelum dan sesudah inovasi)
Metode utama yang diusung adalah **Digitalisasi Proses Bisnis (*Business Process Reengineering*)**, yakni merombak sistem manual menjadi ekosistem cerdas terintegrasi. Perubahan terukur dari sebelum dan

sesudah inovasi dijabarkan dalam poin berikut:

- **Implementasi Asisten Virtual 24/7 (Mengatasi *Message Bottleneck*):** Sebelum inovasi, pelayanan bersifat kaku karena hanya beroperasi pada jam kerja formal (08.00–15.00 WIT), sehingga memicu penumpukan pesan di luar jam operasional. Melalui SAHABAT, *Chatbot* AI hadir melayani 24 jam untuk merespons warga secara otomatis dan memilah berkas langsung ke dalam *database*, sehingga penumpukan antrean pesan dapat dihilangkan.
- **Penerapan Teknologi Ekstraksi Otomatis/OCR (Menghilangkan *Human Error*):** Pada sistem lama, operator membaca pesan warga lalu mengetik ulang data secara manual ke sistem dinas yang sangat berisiko memicu salah ketik. Sesudah inovasi, teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) memindai dan menyalin teks dari foto dokumen secara otomatis, sehingga tugas operator kini hanya memvalidasi (menyetujui/menolak) kesesuaian data.
- **Integrasi *Executive Dashboard Real-Time* (Transformasi Tata Kelola):** Sebelumnya, pelaporan harian direkap secara manual sehingga pimpinan tidak mendapatkan data yang mutakhir. Saat ini, sistem SAHABAT menghubungkan alur layanan WhatsApp warga langsung ke Dasbor Eksekutif berbasis web secara *real-time*, memudahkan pimpinan memantau statistik layanan harian dan mengambil keputusan yang presisi.
- **Perubahan Peran SDM yang Lebih Efisien:** Efek domino dari ketiga pembaharuan di atas sukses mengubah peran petugas Dukcapil dari sekadar "mesin penginput data" yang melelahkan, menjadi "validator data" yang bekerja lebih cepat, akurat, dan minim stres.

d. Keterlibatan aktor inovasi: stakeholder pentahelix yang perlu dilibatkan dan perannya
Berikut adalah pemetaan aktor (stakeholder) yang terlibat beserta peran strategis:

1. Pemerintah (*Government*)

Sebagai regulator, inisiator, dan fasilitator utama inovasi.

- **Dinas Dukcapil Mimika:** Bertindak sebagai *leading sector* (pemilik inovasi) yang merancang SOP, memvalidasi data adminduk, dan mengelola *Executive Dashboard*.
- **Dinas Kominfo Mimika:** Berperan vital dalam penyediaan infrastruktur jaringan, keamanan *server* data (*cyber security*), serta dukungan pemeliharaan sistem agar *chatbot* dan OCR tetap stabil.
- **Pemerintah Distrik dan Kampung:** Membantu memfasilitasi layanan bergerak (*mobile service*) untuk warga di wilayah pedalaman atau area *blank spot* yang belum terjangkau akses internet.

2. Dunia Usaha / Swasta (*Business*)

Sebagai mitra penyedia teknologi dan pendukung jangkauan layanan.

- **Penyedia Layanan Teknologi (Vendor IT):** Menyediakan infrastruktur pendukung seperti lisensi resmi *WhatsApp Business API*, mesin pengenal karakter (OCR), dan layanan *cloud hosting*.
- **Perusahaan Swasta (seperti PT Freeport Indonesia atau perusahaan lokal lainnya melalui CSR):** Dapat berkontribusi melalui dana *Corporate Social Responsibility* (CSR) untuk pengadaan perangkat internet satelit (*VSAT/Starlink*) guna mendukung operasional layanan SAHABAT *offline* di wilayah pegunungan dan pesisir.

3. Masyarakat dan Komunitas (*Community*)

Sebagai pengguna akhir (*end-user*) dan agen sosialisasi di tingkat akar rumput.

- **Tokoh Adat, Tokoh Agama, dan Tokoh Pemuda Mimika:** Berperan sebagai jembatan komunikasi budaya untuk meyakinkan dan mengedukasi warga agar beralih menggunakan layanan digital SAHABAT.
- **Forum RT/RW dan Masyarakat Umum:** Bertindak sebagai pengguna aktif yang memberikan umpan balik (*feedback*) nyata terhadap kekurangan dan kelebihan sistem demi perbaikan berkelanjutan.

4. Media Massa (*Media*)

Sebagai saluran informasi, transparansi, dan edukasi publik.

- **Media Lokal, Nasional, dan Pegiat Media Sosial Mimika:** Bertugas mempublikasikan secara masif kehadiran layanan SAHABAT 24/7. Media berperan penting dalam membuat kampanye literasi digital, seperti tutorial cara mengirim pesan ke *chatbot* SAHABAT dan cara memfoto dokumen yang benar agar mudah terbaca oleh sistem OCR.

Dengan pelibatan beberapa aktor strategis ini, **SAHABAT** bukan sekadar program milik Dukcapil semata, melainkan sebuah gerakan kolaboratif seluruh elemen di Kabupaten Mimika untuk mewujudkan ekosistem pelayanan publik yang modern dan membahagiakan masyarakat.

e. Keunggulan/Kebaharuan inovasi
Keunggulan dan Kebaharuan Inovasi SAHABAT

1. Nilai Kebaharuan (*Novelty*)

Kebaharuan utama dari SAHABAT terletak pada pergeseran model pelayanan dari *Human-Dependent* (bergantung penuh pada manusia) menjadi *AI-Assisted & Automated* (dibantu kecerdasan buatan dan otomatis). Tiga kebaharuan teknisnya meliputi:

- **Integrasi Kecerdasan Buatan di *Front-End*:** Jika aplikasi lama (ORLANDO/SI Lincah) hanyalah medium *chat* biasa layaknya SMS, SAHABAT menghadirkan *Chatbot* AI yang mampu memahami jenis permohonan, memilah syarat, dan merespons warga secara interaktif tanpa campur tangan operator manusia di tahap awal.
- **Penerapan *Optical Character Recognition* (OCR) pada *Mid-End*:** Ini adalah terobosan pertama di layanan publik Mimika, di mana sistem mampu "membaca" gambar/foto dokumen warga dan mengubahnya menjadi data teks secara otomatis ke dalam *database*, sepenuhnya menggantikan budaya *copy-paste* atau ketik ulang manual.
- ***Executive Dashboard* Terpusat di *Back-End*:** Pelaporan tidak lagi menunggu akhir bulan atau dikerjakan di Excel. SAHABAT menghadirkan dasbor *real-time* yang menarik secara visual, terhubung langsung dari WhatsApp warga ke layar pimpinan untuk memantau trafik layanan detik itu juga.

2. Keunggulan Utama (*Advantages*)

Berkat nilai kebaharuan di atas, SAHABAT menawarkan deretan keunggulan kompetitif yang berdampak langsung pada kualitas pelayanan publik:

- **Aksesibel (Tanpa Perlu Unduh Aplikasi Baru):** Keunggulan terbesar SAHABAT adalah warga tidak perlu mengunduh aplikasi baru yang memberatkan memori *smartphone* (seperti aplikasi di PlayStore). Cukup menggunakan WhatsApp yang sudah ada di hampir setiap ponsel masyarakat, layanan adminduk langsung berada dalam genggaman.
- **Layanan Non-Stop 24 Jam (Menghapus *Bottleneck*):** Warga pekerja keras di Mimika, baik di sektor tambang, niaga, maupun pesisir, tidak perlu lagi mengorbankan jam kerja untuk mengurus KTP/KK. Pengajuan bisa dilakukan pukul 2 pagi atau di hari Minggu, dan sistem akan langsung memproses nomor antrean tanpa menunggu kantor buka.
- **Presisi Tinggi (*Zero Human Error*):** Kelelahan operator yang kerap berujung pada salah ketik NIK atau nama warga dapat dihilangkan. Teknologi OCR memastikan data yang masuk 100% akurat sesuai dengan dokumen pendukung, menyelamatkan warga dari kerugian birokrasi di masa depan.
- **Efisiensi Anggaran dan Waktu:** Dengan sistem ekstraksi otomatis, waktu pelayanan per satu dokumen dipangkas drastis (hingga 70% lebih cepat). Dukcapil dapat mengalihkan fokus SDM dari sekadar "tukang ketik" menjadi agen-agen layanan bergerak (*mobile service*) untuk menjangkau warga di wilayah *blank spot* atau pedalaman Mimika.
- **Transparansi Status Layanan:** Warga dapat melacak sejauh mana dokumen mereka diproses (misal: *Berkas Diterima -> Sedang Dicetak -> Siap Diambil*) hanya dengan mengirimkan satu kata kunci ke WhatsApp SAHABAT, memberikan kepastian layanan yang selama ini menjadi keluhan utama masyarakat.

f. Tahapan kerja inovasi atau spesifikasi produk
Berikut adalah detail teknis dari inovasi SAHABAT:

Spesifikasi Produk Inovasi SAHABAT

Secara arsitektur teknologi, SAHABAT dibangun dengan memadukan tiga lapis (*layer*) sistem yang saling terintegrasi secara *real-time*:

- **Platform Antarmuka Pengguna (*Front-End*):** Menggunakan **WhatsApp Business API** resmi yang bercentang hijau. Ini dipilih karena WhatsApp adalah aplikasi pesan paling umum, sehingga warga tidak perlu memori tambahan untuk mengunduh aplikasi khusus.
- **Mesin Pengolah Otomatis (*Mid-End*):** Dilengkapi dengan mesin **Chatbot berbasis NLP (*Natural Language Processing*)** untuk merespons percakapan warga secara luwes, serta **Modul OCR (*Optical Character Recognition*)** untuk memindai piksel foto dokumen dan mengubahnya menjadi data teks.
- **Pusat Kendali Petugas (*Back-End*):** Aplikasi berbasis *web* khusus (Web Admin Dukcapil) yang menampilkan dua antarmuka: satu halaman *Task Manager* untuk operator melakukan klik persetujuan (validasi) berkas, dan satu halaman *Executive Dashboard* dengan grafik visual *real-time* untuk pimpinan.
- **Keamanan Data (*Cyber Security*):** Sistem dilengkapi enkripsi data *end-to-end* dan menggunakan *server* lokal yang terlisensi, sejalan dengan undang-undang perlindungan data pribadi dan standar keamanan SIAK (Sistem Informasi Administrasi Kependudukan).

Tahapan Kerja Inovasi (*User Journey*)

Tahapan kerja SAHABAT dirancang untuk memangkas birokrasi dan antrean panjang. Berikut adalah alur proses dari warga mengajukan permohonan hingga dokumen selesai:

1. Sapaan Inisiasi (Kapan Saja & Di Mana Saja)

Warga memulai layanan dengan mengirimkan pesan sapaan (misal: "Halo", "Urus KTP", atau "Info") ke nomor WhatsApp resmi Dukcapil Mimika. Karena dikendalikan AI, pesan ini bisa dikirim pukul 2 dini hari dan akan langsung direspons detik itu juga.

2. Pemanduan dan Unggah Berkas Otomatis

Chatbot SAHABAT akan menyapa balik, menanyakan jenis layanan yang dibutuhkan, dan memberikan panduan syarat dokumen secara rinci. Setelah warga mengerti, warga cukup memfoto dokumen persyaratan (seperti KTP lama atau Surat Keterangan Lahir) langsung dari kamera WhatsApp dan mengirimkannya ke ruang obrolan.

3. Proses Ekstraksi AI & OCR (Fase Tanpa Manusia)

Di sinilah letak teknologi utama bekerja. Sistem SAHABAT secara otomatis memindai foto dokumen yang diunggah warga, mengekstrak data teks di dalamnya (NIK, Nama, Tempat/Tanggal Lahir), dan menyusunnya ke dalam draf formulir digital *database* tanpa ada proses mengetik.

4. Validasi Cepat oleh Operator Dukcapil

Pada jam kerja operasional, operator membuka *dashboard* Web Admin. Operator tidak lagi membaca *chat* warga dan mengetik ulang. Mereka cukup melihat daftar draf yang sudah dibuat oleh sistem, membandingkan secara visual foto dokumen asli dengan teks hasil pindaian OCR, lalu cukup mengklik tombol **"Setujui"** atau **"Tolak/Revisi"**.

5. Pencetakan dan Notifikasi Selesai

Setelah operator menekan tombol setuju, data langsung diproses untuk penerbitan. Dokumen yang sudah dicetak (berupa fisik KTP-el) atau yang diterbitkan dalam bentuk digital (dokumen ber-QR Code/Tanda Tangan Elektronik seperti KK) akan terkonfirmasi oleh sistem. Chatbot SAHABAT akan otomatis mengirimkan pesan notifikasi kepada warga bahwa dokumen telah selesai dan siap diambil atau diunduh.

g. Keberlanjutan inovasi: potensi pengembangan dan replikasi inovasi
Berikut adalah rumusan strategis untuk bagian tersebut:

Keberlanjutan Inovasi (Sustainability)

Untuk memastikan inovasi SAHABAT terus berjalan dan memberi manfaat jangka panjang bagi warga Mimika, kami merancang tiga pilar keberlanjutan:

- **Keberlanjutan Institusional & Regulasi:** Sistem SAHABAT tidak akan hanya bergantung pada inisiatif individu, melainkan akan diikat dalam payung hukum berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) resmi Dinas Dukcapil dan diperkuat dengan Surat Keputusan (SK) Kepala Dinas atau Peraturan Bupati (Perbup). Ini menjamin layanan tetap berjalan siapapun pimpinannya.
- **Keberlanjutan Finansial:** Biaya pemeliharaan *server*, langganan WhatsApp Business API, dan modul AI/OCR akan diintegrasikan secara permanen ke dalam Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) Dukcapil Mimika setiap tahunnya. Kami juga membuka peluang kemitraan skema CSR dengan perusahaan swasta di Mimika untuk mendukung infrastruktur perangkat.
- **Keberlanjutan SDM:** Melakukan *Capacity Building* (pelatihan berkala) bagi aparatur Dukcapil. Operator yang sebelumnya bertugas sebagai "tukang ketik" akan terus dilatih kemampuannya menjadi analis data dan teknisi *tier* pertama untuk memantau kelancaran sistem.

Potensi Pengembangan (Future Development Roadmap)

SAHABAT dirancang dengan arsitektur teknologi yang dinamis (mudah di-*upgrade*). Kami memiliki peta jalan (*roadmap*) pengembangan ke depan agar sistem ini semakin cerdas:

- **Pengembangan Bahasa Lokal (NLP Dialek Papua/Mimika):** Saat ini *Chatbot* menggunakan bahasa Indonesia baku. Ke depannya, mesin Kecerdasan Buatan (AI) akan dilatih untuk mengenali dan merespons bahasa sehari-hari atau dialek lokal Papua. Hal ini akan membuat warga yang berada di akar rumput merasa lebih dekat dan tidak canggung saat berinteraksi dengan sistem.
- **Layanan Proaktif (*Proactive Public Service*):** Sistem akan dikembangkan untuk tidak hanya "menunggu" pesan warga, tetapi "mengingatkan". Misalnya, jika ada warga yang baru melangsungkan pernikahan atau tercatat melahirkan di RSUD, sistem SAHABAT akan otomatis mengirimkan pesan WhatsApp ucapan selamat sekaligus menawarkan pembuatan Kartu Keluarga baru atau Akta Kelahiran secara langsung.
- **Integrasi dengan Identitas Kependudukan Digital (IKD):** Mendorong akselerasi program nasional dengan menjadikan SAHABAT sebagai pintu gerbang edukasi dan aktivasi IKD bagi masyarakat Mimika secara *online*.

Potensi Replikasi Inovasi (Scalability)

Keunggulan sistem SAHABAT adalah sifatnya yang *plug-and-play* dan berbiaya efisien, sehingga sangat mudah untuk diduplikasi, baik di dalam maupun di luar Mimika:

- **Replikasi Lintas Sektoral (Dalam Kabupaten Mimika):** Arsitektur dasar SAHABAT (Chatbot AI + OCR + *Executive Dashboard*) dapat direplikasi dengan mudah oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) lain di Mimika. Misalnya:
  - **DPMPTSP** untuk otomatisasi pendaftaran izin usaha.
  - **RSUD Mimika** untuk sistem pendaftaran antrean pasien via WhatsApp.
  - **Bapenda** untuk pengecekan dan pengingat tagihan pajak daerah.
- **Replikasi Skala Regional (Tanah Papua):** Mengingat kondisi geografis Kabupaten Mimika yang menantang (kombinasi pesisir dan pegunungan) sangat mirip dengan kabupaten-kabupaten lain di Provinsi Papua Tengah dan sekitarnya, inovasi ini bisa menjadi *role model* (percontohan). Dukcapil daerah lain dapat mengadopsi model SAHABAT untuk mengatasi masalah keterisolasian layanan tanpa harus membangun sistem dari nol.

Kebaruan, Keunikan atau Keaslian

Keunggulan dan Kebaharuan Inovasi SAHABAT

1. Nilai Kebaharuan (*Novelty*)

Kebaharuan utama dari SAHABAT terletak pada pergeseran model pelayanan dari *Human-Dependent* (bergantung penuh pada manusia) menjadi *AI-Assisted & Automated* (dibantu kecerdasan buatan dan

otomatis). Tiga kebaharuan teknisnya meliputi:

- **Integrasi Kecerdasan Buatan di *Front-End*:** Jika aplikasi lama (ORLANDO/SI Lincah) hanyalah medium *chat* biasa layaknya SMS, SAHABAT menghadirkan *Chatbot* AI yang mampu memahami jenis permohonan, memilah syarat, dan merespons warga secara interaktif tanpa campur tangan operator manusia di tahap awal.
- **Penerapan *Optical Character Recognition* (OCR) pada *Mid-End*:** Ini adalah terobosan pertama di layanan publik Mimika, di mana sistem mampu "membaca" gambar/foto dokumen warga dan mengubahnya menjadi data teks secara otomatis ke dalam *database*, sepenuhnya menggantikan budaya *copy-paste* atau ketik ulang manual.
- ***Executive Dashboard* Terpusat di *Back-End*:** Pelaporan tidak lagi menunggu akhir bulan atau dikerjakan di Excel. SAHABAT menghadirkan dasbor *real-time* yang menarik secara visual, terhubung langsung dari WhatsApp warga ke layar pimpinan untuk memantau trafik layanan detik itu juga.

2. Keunggulan Utama (*Advantages*)

Berkat nilai kebaharuan di atas, SAHABAT menawarkan deretan keunggulan kompetitif yang berdampak langsung pada kualitas pelayanan publik:

- **Aksesibel (Tanpa Perlu Unduh Aplikasi Baru):** Keunggulan terbesar SAHABAT adalah warga tidak perlu mengunduh aplikasi baru yang memberatkan memori *smartphone* (seperti aplikasi di PlayStore). Cukup menggunakan WhatsApp yang sudah ada di hampir setiap ponsel masyarakat, layanan adminduk langsung berada dalam genggaman.
- **Layanan Non-Stop 24 Jam (Menghapus *Bottleneck*):** Warga pekerja keras di Mimika, baik di sektor tambang, niaga, maupun pesisir, tidak perlu lagi mengorbankan jam kerja untuk mengurus KTP/KK. Pengajuan bisa dilakukan pukul 2 pagi atau di hari Minggu, dan sistem akan langsung memproses nomor antrean tanpa menunggu kantor buka.
- **Presisi Tinggi (*Zero Human Error*):** Kelelahan operator yang kerap berujung pada salah ketik NIK atau nama warga dapat dihilangkan. Teknologi OCR memastikan data yang masuk 100% akurat sesuai dengan dokumen pendukung, menyelamatkan warga dari kerugian birokrasi di masa depan.
- **Efisiensi Anggaran dan Waktu:** Dengan sistem ekstraksi otomatis, waktu pelayanan per satu dokumen dipangkas drastis (hingga 70% lebih cepat). Dukcapil dapat mengalihkan fokus SDM dari sekadar "tukang ketik" menjadi agen-agen layanan bergerak (*mobile service*) untuk menjangkau warga di wilayah *blank spot* atau pedalaman Mimika.
- **Transparansi Status Layanan:** Warga dapat melacak sejauh mana dokumen mereka diproses (misal: *Berkas Diterima -> Sedang Dicetak -> Siap Diambil*) hanya dengan mengirimkan satu kata kunci ke WhatsApp SAHABAT, memberikan kepastian layanan yang selama ini menjadi keluhan utama masyarakat.

Tingkat Kesiapterapan atau Keunggulan Produk

Output Sistem Teknologi (Perangkat Lunak)

- **Sistem Layanan Otomatisasi Mandiri (WhatsApp Gateway API):** Tersedianya satu nomor kontak resmi WhatsApp Dukcapil Mimika yang telah ditanamkan sistem asisten virtual cerdas (*Autoreply System*) aktif 24 jam untuk melayani navigasi persyaratan, pengumpulan berkas, dan komunikasi dua arah dengan warga.
- **Aplikasi Dashboard Web Admin SAHABAT:** Tersedianya platform situs web khusus (Back-End) yang dipasang di server Dukcapil Mimika sebagai pusat kendali petugas untuk memvalidasi data, mengelola antrean masuk, dan melakukan persetujuan (*approval*) dokumen.

Output Dokumen Pelayanan Publik (Adminduk)

- **File Digital Dokumen Adminduk Berformat PDF:** Dihasilkannya dokumen kependudukan yang sah (seperti Kartu Keluarga, Akta Kelahiran, Akta Kematian, dan Surat Pindah) dalam bentuk file PDF yang dikirimkan secara otomatis dari sistem langsung ke nomor WhatsApp warga tanpa warga harus datang ke kantor dinas.

- **Resi Digital dan Notifikasi Real-Time:** Dihasilkannya pesan pemberitahuan otomatis berbasis teks mengenai nomor tiket pengajuan, status verifikasi berkas (diterima/ditolak), hingga pemberitahuan bahwa dokumen fisik (seperti KTP-el atau KIA) telah selesai dicetak dan siap diambil.

Output Manajemen dan Data Analitik

- **Database Terintegrasi Dua Arah:** Terwujudnya basis data digital yang saling sinkron antara kiriman WhatsApp warga dengan server web Dukcapil Mimika secara otomatis via *API Gateway*.
- **Laporan Grafik dan Statistik Performa Layanan:** Dihasilkannya visualisasi data analitik pada platform web yang menyajikan laporan harian/bulanan mengenai jumlah pemohon, jenis dokumen yang paling banyak diurus, kecepatan durasi penyelesaian dokumen, hingga sebaran distrik asal pemohon secara *real-time*.

Output Regulasi, Legalitas, dan Panduan Teknis

- **Dokumen Perjanjian Kerja Sama (PKS):** Naskah kerja sama hukum yang sah antara Warga dengan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Mimika mengenai hilirisasi teknologi dan pemeliharaan sistem.
- **Buku Panduan Penggunaan (*User Manual*):** Tersusunnya modul panduan teknis operasional sistem SAHABAT, yang terdiri dari buku panduan bagi petugas operator dinas (Back-End) serta infografis/video panduan ringkas bagi masyarakat umum (Front-End).

Kemanfaatan Produk Inovasi

Manfaat dan Dampak Inovasi SAHABAT

Implementasi inovasi **SAHABAT** memberikan manfaat dan dampak positif yang komprehensif, terukur, dan dirasakan langsung oleh berbagai pihak, baik bagi masyarakat, internal pegawai Dukcapil, maupun bagi tata kelola Pemerintah Kabupaten Mimika secara makro.

Berikut adalah penjabaran rincian manfaat dan dampaknya:

- **Bagi Masyarakat (Peningkatan Kualitas dan Aksesibilitas Layanan):**
  - **Fleksibilitas Waktu Akses (24/7):** Masyarakat dapat mengajukan permohonan administrasi kependudukan kapan saja tanpa terhalang jam kerja formal atau hari libur, sehingga tidak mengganggu waktu kerja produktif warga.
  - **Kepastian Layanan yang Cepat:** Penggunaan *Chatbot* AI dan otomatisasi sistem menghilangkan antrean pesan yang menumpuk, sehingga pemohon mendapatkan respons instan dan kejelasan status dokumen (*tracking*) secara transparan.
  - **Garansi Keakuratan Data:** Pemanfaatan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) memastikan data yang dikirimkan warga terekam secara presisi, meminimalisir risiko salah ketik yang berpotensi menimbulkan masalah administratif di kemudian hari.
- **Bagi Internal Dinas Dukcapil (Efisiensi Beban Kerja SDM):**
  - **Transformasi Peran yang Lebih Produktif:** Petugas tidak lagi terbebani oleh pekerjaan klerikal yang repetitif (seperti menyalin data atau mengetik ulang dari *chat*), melainkan bertransformasi menjadi *validator data* yang bekerja lebih efektif dan minim stres.
  - **Optimalisasi Jangkauan Lapangan:** Waktu dan tenaga operasional yang berhasil dihemat dari balik meja dialokasikan untuk memperkuat program jemput bola (*mobile service*), memperluas jangkauan layanan ke wilayah pesisir dan pedalaman Mimika.
- **Bagi Pimpinan dan Pemerintah Daerah (Tata Kelola Berbasis Data):**
  - **Transparansi dan Pemantauan Real-Time:** Hadirnya *Executive Dashboard* memudahkan pimpinan daerah dan Kepala Dinas untuk memantau statistik layanan harian, mengevaluasi kinerja operasional, dan merumuskan kebijakan berbasis data aktual (*data-driven policy*).
  - **Solusi atas Isu Strategis Daerah:** Inovasi ini secara langsung menjawab tantangan makro Kabupaten Mimika terkait kebutuhan peningkatan kualitas tata kelola pemerintahan dan akselerasi transformasi digital pelayanan publik.

Tingkat Keberlanjutan

Berikut adalah rumusan strategis untuk bagian tersebut:

Keberlanjutan Inovasi (Sustainability)

Untuk memastikan inovasi SAHABAT terus berjalan dan memberi manfaat jangka panjang bagi warga Mimika, kami merancang tiga pilar keberlanjutan:

- **Keberlanjutan Institusional & Regulasi:** Sistem SAHABAT tidak akan hanya bergantung pada inisiatif individu, melainkan akan diikat dalam payung hukum berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) resmi Dinas Dukcapil dan diperkuat dengan Surat Keputusan (SK) Kepala Dinas atau Peraturan Bupati (Perbup). Ini menjamin layanan tetap berjalan siapapun pimpinannya.
- **Keberlanjutan Finansial:** Biaya pemeliharaan *server*, langganan WhatsApp Business API, dan modul AI/OCR akan diintegrasikan secara permanen ke dalam Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) Dukcapil Mimika setiap tahunnya. Kami juga membuka peluang kemitraan skema CSR dengan perusahaan swasta di Mimika untuk mendukung infrastruktur perangkat.
- **Keberlanjutan SDM:** Melakukan *Capacity Building* (pelatihan berkala) bagi aparatur Dukcapil. Operator yang sebelumnya bertugas sebagai "tukang ketik" akan terus dilatih kemampuannya menjadi analis data dan teknisi *tier* pertama untuk memantau kelancaran sistem.

Potensi Pengembangan (Future Development Roadmap)

SAHABAT dirancang dengan arsitektur teknologi yang dinamis (mudah di-*upgrade*). Kami memiliki peta jalan (*roadmap*) pengembangan ke depan agar sistem ini semakin cerdas:

- **Pengembangan Bahasa Lokal (NLP Dialek Papua/Mimika):** Saat ini *Chatbot* menggunakan bahasa Indonesia baku. Ke depannya, mesin Kecerdasan Buatan (AI) akan dilatih untuk mengenali dan merespons bahasa sehari-hari atau dialek lokal Papua. Hal ini akan membuat warga yang berada di akar rumput merasa lebih dekat dan tidak canggung saat berinteraksi dengan sistem.
- **Layanan Proaktif (*Proactive Public Service*):** Sistem akan dikembangkan untuk tidak hanya "menunggu" pesan warga, tetapi "mengingatkan". Misalnya, jika ada warga yang baru melangsungkan pernikahan atau tercatat melahirkan di RSUD, sistem SAHABAT akan otomatis mengirimkan pesan WhatsApp ucapan selamat sekaligus menawarkan pembuatan Kartu Keluarga baru atau Akta Kelahiran secara langsung.
- **Integrasi dengan Identitas Kependudukan Digital (IKD):** Mendorong akselerasi program nasional dengan menjadikan SAHABAT sebagai pintu gerbang edukasi dan aktivasi IKD bagi masyarakat Mimika secara *online*.

Potensi Replikasi Inovasi (Scalability)

Keunggulan sistem SAHABAT adalah sifatnya yang *plug-and-play* dan berbiaya efisien, sehingga sangat mudah untuk diduplikasi, baik di dalam maupun di luar Mimika:

- **Replikasi Lintas Sektoral (Dalam Kabupaten Mimika):** Arsitektur dasar SAHABAT (Chatbot AI + OCR + *Executive Dashboard*) dapat direplikasi dengan mudah oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) lain di Mimika. Misalnya:
  - **DPMPTSP** untuk otomatisasi pendaftaran izin usaha.
  - **RSUD Mimika** untuk sistem pendaftaran antrean pasien via WhatsApp.
  - **Bapenda** untuk pengecekan dan pengingat tagihan pajak daerah.
- **Replikasi Skala Regional (Tanah Papua):** Mengingat kondisi geografis Kabupaten Mimika yang menantang (kombinasi pesisir dan pegunungan) sangat mirip dengan kabupaten-kabupaten lain di Provinsi Papua Tengah dan sekitarnya, inovasi ini bisa menjadi *role model* (percontohan). Dukcapil daerah lain dapat mengadopsi model SAHABAT untuk mengatasi masalah keterisolasian layanan tanpa harus membangun sistem dari nol.