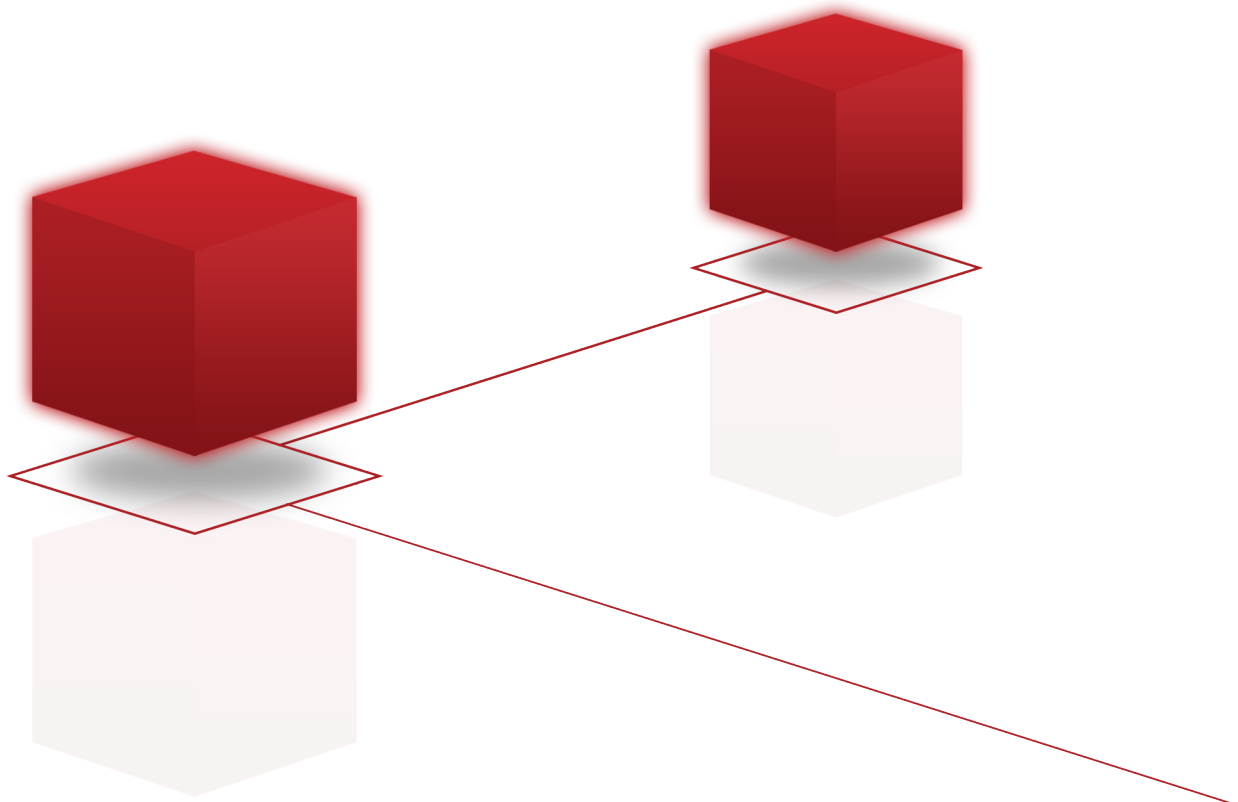




LAPORAN STUDI KELAYAKAN  
**UJI COBA  
BLOCKCHAIN  
DAN TEKNOLOGI  
LAIN UNTUK  
MENDUKUNG  
PROGRAM  
BANGGA PAPUA**

Februari 2021



LAPORAN STUDI KELAYAKAN

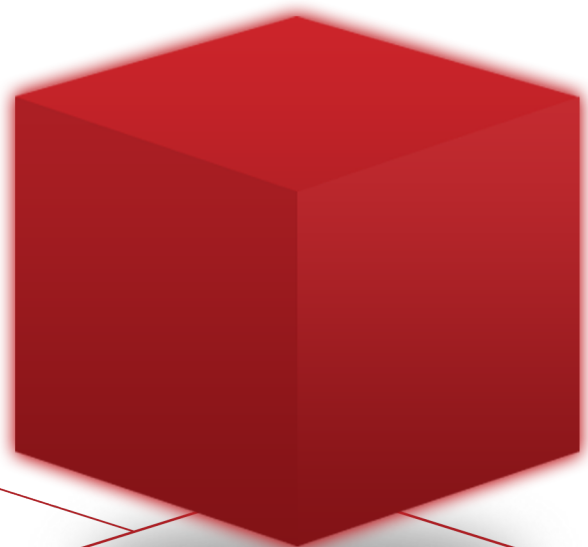
# UJI COBA *BLOCKCHAIN* DAN TEKNOLOGI LAIN UNTUK MENDUKUNG PROGRAM BANGGA PAPUA

Ditulis oleh:

**Radhi Hersemiaji Kartowisastro**

Februari 2021

**KOMPAK**  
Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan  
Kemitraan Pemerintah Australia - Indonesia



LAPORAN STUDI KELAYAKAN

## **UJI COBA BLOCKCHAIN DAN TEKNOLOGI LAIN UNTUK MENDUKUNG PROGRAM BANGGA PAPUA**

ISBN: 978-623-6080-05-4

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

©2020 Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan (KOMPAK)

Ditulis oleh:

**Radhi Hersemiaji Kartowisastro**

Tim Diskusi:

**Sentot Pambudi**

**Ancilla Irwan**

**Dewi Trisnawati Malik**

**Meita Annissa**

Publikasi ini adalah produk pengetahuan dari tim penyusun yang namanya tertulis pada buku ini. Temuan, interpretasi, dan ringkasan yang dinyatakan atau disampaikan adalah pandangan pribadi penyusun dan tidak mencerminkan pandangan KOMPAK, Pemerintah Indonesia, Pemerintah Australia, atau lembaga lain yang terlibat dalam penyusunan publikasi ini. Temuan/kutipan/data/ringkasan sebagaimana dimaksud dalam publikasi ini diperoleh dari berbagai sumber yang dianggap dapat diandalkan. Namun demikian, KOMPAK tidak menjamin dan/atau mewakili, baik tersurat maupun tersirat, mengenai akurasi, kecukupan, keandalan atau kewajaran informasi tersebut dan pendapat yang terkandung dalam publikasi ini.

Publikasi ini dapat disalin dan disebarakan untuk tujuan non-komersial. Untuk keterangan lebih lanjut mengenai publikasi ini, silakan menghubungi [communication@kompak.or.id](mailto:communication@kompak.or.id)

Publikasi juga tersedia di [www.kompak.or.id](http://www.kompak.or.id)

Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan (KOMPAK)

Program kemitraan Pemerintah Australia-Indonesia

Jalan Diponegoro No. 72

Jakarta Pusat, 10320

Telepon (021) 8067 5000 | Faksimili (021) 3190 3090

**KOMPAK**  
Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan  
Kemitraan Pemerintah Australia - Indonesia



# Daftar Isi

<b>Daftar Isi</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Istilah</b>	<b>iii</b>
<b>Ringkasan Eksekutif</b>	<b>1</b>
<b>1. Latar Belakang</b>	<b>4</b>
1.1 Sekilas Bangsa Papua	4
1.2 Sekilas Teknologi <i>Blockchain</i>	5
<b>2. Tujuan</b>	<b>6</b>
<b>3. Metodologi</b>	<b>7</b>
<b>4. Pemetaan <i>Journey</i> Program BANGGA Papua</b>	<b>9</b>
4.1 Pendaftaran Penerima Manfaat	10
4.2 <i>Onboarding</i> dan Penarikan Dana	17
4.3 Penggunaan Dana	25
<b>5. Rekomendasi Solusi</b>	<b>28</b>
5.1 Pengembangan MIS BANGGA Papua	29
5.2 Platform Verifikasi Sidik Jari	33
5.3 Platform Swalayan BANGGA Papua	34
5.4 Desain Sistem	36
<b>6. Analisis Kelayakan</b>	<b>38</b>
6.1 Pengembangan MIS BANGGA Papua	39
6.2 Platform Verifikasi Sidik Jari	42
6.3 Platform Pemantauan Swalayan BANGGA Papua	45
6.4 Ringkasan Analisis Kelayakan	47
<b>7. Analisis Prioritas</b>	<b>49</b>
7.1 MoSCoW	49
7.2 Dampak vs Upaya	51
7.3 Penting vs Mendesak	54
<b>8. Kesimpulan</b>	<b>55</b>

# Daftar Istilah

<b>Administrator Database</b>	Orang yang bertanggungjawab dalam mengelola <i>database</i>
<b>Anjungan Tunai Mandiri (ATM)</b>	Mesin untuk mengambil uang bagi nasabah
<b>API</b>	<i>Application Programming Interface</i> - Suatu perangkat lunak yang dapat menerima permintaan dan memberikan jawaban ke perangkat lunak lain
<b>BANGGA Papua</b>	Bangun Generasi dan Keluarga Papua yang Sejahtera.
<b>Biometrik</b>	Pengukuran karakteristik fisik dan perilaku untuk mengidentifikasi individu
<b>Blockchain</b>	Teknologi penyimpanan, pengelolaan, dan pemanfaatan data yang terdesentralisasi, transparan, tidak dapat diubah, dan aman
<b>Consensus algorithm</b>	Prosedur dalam <i>blockchain</i> yang disepakati oleh pihak-pihak dalam jaringan
<b>Cryptography</b>	Teknik mengkodekan data supaya tidak dapat dibaca kasat mata untuk menjaga kerahasiaan informasi
<b>CS</b>	<i>Customer Service</i> - Staf Bank Papua yang menerima nasabah di kantor
<b>Database</b>	Kumpulan data yang disimpan dan dikelola secara sistematis dalam komputer
<b>Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil)</b>	Dinas yang mengelola data kependudukan
<b>Distributed ledger technology</b>	Teknologi penyimpanan data secara runtut, terdesentralisasi, dan dapat diakses oleh pihak-pihak dalam jaringan
<b>Kartu Keluarga (KK)</b>	Dokumen identitas individu dalam keluarga

<b>Kartu Tanda Penduduk (KTP)</b>	Dokumen identitas individu yang diterbitkan pemerintah
<b>KOMPAK</b>	Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan
<b>KYC</b>	<i>Know Your Customer</i> - Prinsip untuk mengetahui dan memverifikasi informasi dan identitas nasabah atau pelanggan atau pengguna
<b><i>Management Information System (MIS)</i></b>	Sistem informasi digital dan <i>online</i> yang digunakan dalam Program BANGGA Papua
<b>NIK</b>	Nomer Induk Kependudukan
<b>POS</b>	<i>Point of sale</i> (titik penjualan)
<b><i>Query</i></b>	Teknik pengambilan data dari <i>database</i>
<b>SIAK</b>	Sistem Informasi Administrasi Kependudukan - sistem yang digunakan oleh Disdukcapil dalam mengelola data kependudukan
<b>SMS</b>	<i>Short Message Service</i> - layanan bertukar informasi teks antara pengguna handphone
<b><i>Value transfer</i></b>	Nilai yang diperoleh atas perpindahan data atau informasi dalam pemanfaatan <i>blockchain</i>
<b>Validasi</b>	Cara memastikan bahwa suatu data identitas benar sesuai fakta
<b>Verifikasi</b>	Cara memastikan bahwa suatu data identitas cocok dengan suatu individu

# RINGKASAN EKSEKUTIF

**Dalam satu dekade terakhir, organisasi dan perusahaan berlomba-lomba melakukan riset, pengembangan, uji coba, sampai dengan implementasi berbagai inisiatif transformasi digital.**

Tujuannya adalah untuk memperbaiki seluruh proses bisnis agar dapat menjadi lebih terukur dan berkelanjutan, sehingga menjadi unggul dan dapat bersaing secara global. Institusi pemerintah di sisi lain dengan berbagai kewenangan, kebijakan dan program kerja yang ada dapat juga melakukan perbaikan proses bisnis agar menjadi lebih efisien dan mudah, sehingga kepuasan masyarakat atas pelayanan publik meningkat.

Pemerintah Provinsi Papua memiliki program peningkatan kualitas sumber daya manusia yang bernama BANGGA Papua. Wujud dari program ini adalah pemberian bantuan uang tunai kepada anak asli Papua di bawah empat tahun melalui ibu kandung atau wali agar dapat membeli makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi. Bantuan uang tersebut diberikan dengan cara mentransfer ke rekening bank untuk selanjutnya dicairkan dan dibelanjakan oleh ibu kandung atau wali tersebut.

Walaupun terdengar cukup sederhana, banyak tantangan dan kendala dalam melaksanakan program ini di lapangan, misalnya lokasi yang sulit dijangkau, sarana dan prasarana yang terbatas, serta literasi keuangan dan kesehatan masyarakat yang masih rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan terobosan dari berbagai hal agar program BANGGA Papua dapat dilaksanakan secara lebih mudah dan efisien, dengan pemanfaatan teknologi.

Studi kelayakan ini dilakukan untuk mengetahui apakah dapat dilakukan uji coba penggunaan *blockchain* dan teknologi lainnya dalam membantu pelaksanaan program BANGGA Papua. Untuk menjawab hal tersebut, kami melakukan pengumpulan data dengan melakukan studi literatur, wawancara, dan observasi lapangan, agar dapat mengurai proses bisnis yang ada. Selanjutnya, dilakukan identifikasi pemanfaatan teknologi seperti apa yang dapat memperkecil kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi yang ada saat ini di lapangan.

Kesimpulan studi ini adalah dibutuhkan ruang perbaikan dalam pelaksanaan BANGGA Papua dengan memanfaatkan teknologi yang tepat guna yang terangkum dalam tiga rekomendasi. Pertama adalah pengembangan lanjutan manajemen sistem informasi (*Management Information System/MIS*) BANGGA Papua dengan penambahan fitur dan integrasi data, agar proses pendaftaran dan penetapan penerima manfaat menjadi lebih efisien. Kedua adalah pemanfaatan biometrik untuk memperbaiki kualitas verifikasi dan validasi penerima manfaat di lapangan. Ketiga adalah pemantauan transaksi penerima manfaat di lokasi pembelanjaan agar dana yang disalurkan dapat dimonitor sebagai bahan evaluasi lebih lanjut.

Penggunaan *blockchain* memang belum direkomendasikan sebagai solusi awal. Banyak proses bisnis yang perlu dibenahi dan dibutuhkan teknologi informasi lain yang lebih sederhana dan tepat guna. Beberapa prakondisi seperti konektivitas internet dan listrik perlu dipenuhi terlebih dahulu. Tiga rekomendasi di atas selanjutnya dapat diperkuat dengan memanfaatkan *blockchain* agar data yang mengalir dalam setiap proses bisnis di program BANGGA Papua dapat diketahui kualitas dan integritas datanya.

01

# LATAR BELAKANG

## 1.1 Sekilas BANGGA Papua

**BANGGA Papua merupakan program Pemerintah Provinsi Papua dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dari orang asli Papua.**



BANGGA merupakan singkatan dari Bangun Generasi dan Keluarga Papua yang Sejahtera. Program ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan asupan gizi anak Papua, menggerakkan ekonomi mikro di lokasi program, dan pada akhirnya untuk menurunkan angka kemiskinan.

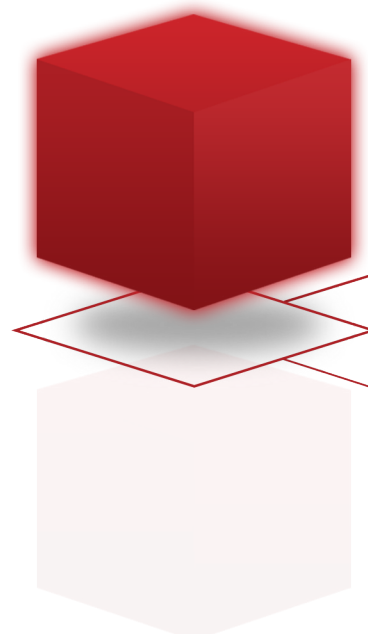
Program ini dirancang pada tahun 2017 dan mulai dilaksanakan tahun 2018 di tiga kabupaten sebagai lokasi uji coba program yaitu Kabupaten Asmat, Kabupaten Lanny Jaya, dan Kabupaten Paniai. Adapun kriteria yang berhak menjadi penerima manfaat dari program ini adalah orang asli Papua, anak berusia di bawah empat tahun dan berdomisili di kabupaten lokasi program dilakukan.

## 1.2 Sekilas Teknologi *Blockchain*

Dalam lima tahun terakhir, banyak perbincangan seputar teknologi baru yang muncul ke khalayak umum, salah satunya adalah *blockchain*. Teknologi ini dikenal seiring dengan populernya penggunaan mata uang kripto yang bernama Bitcoin. Namun, Bitcoin hanyalah satu contoh aplikasi dari teknologi *blockchain*. Masih banyak sekali ruang penerapan di berbagai industri yang dapat memanfaatkan teknologi ini.

*Blockchain* adalah teknologi yang mentransformasi cara pandang terhadap bagaimana pemanfaatan aset digital, baik untuk penyimpanan maupun transaksi suatu data. Transaksi tidak serta merta harus yang berasosiasi dengan uang. Apapun data yang dianggap memiliki nilai dan dapat dipindahtanggankan maka dapat disebut dengan transaksi.

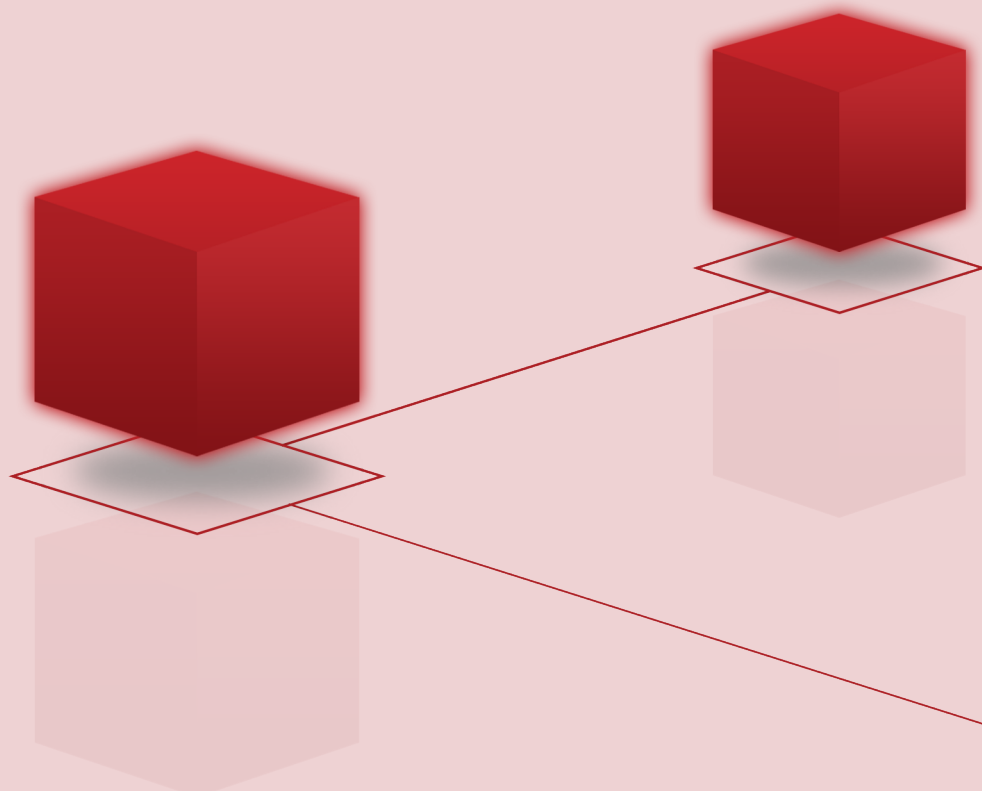
Secara sederhana, *blockchain* dapat diilustrasikan seperti *file spreadsheet* yang dibagikan dan digunakan oleh pihak-pihak dalam suatu kelompok dimana cara mengisi dan mengelola datanya disepakati secara bersama-sama. Beberapa elemen teknologi yang menjadi fondasi *blockchain* adalah *distributed ledger technology*, *cryptography*, dan *consensus algorithm*. Prinsip utama dari *blockchain* adalah terdesentralisasi, transparan, tidak bisa diubah, dan sulit diretas. Masing-masing pihak yang tergabung dalam jaringan *Blockchain* akan memiliki basis data yang sama, sehingga transaksi yang terjadi dapat diketahui oleh seluruh pihak. Data yang sudah disimpan atau transaksi yang sudah terjadi tidak bisa diubah atau dibuang karena sifatnya hanya bisa menambah. Satu transaksi dengan transaksi sebelumnya akan terkunci sehingga untuk meretas suatu data harus meretas seluruh data transaksi yang terjadi sebelumnya di semua komputer dari seluruh pihak yang ada di jaringan tersebut.



02

## TUJUAN

Tujuan dari studi kelayakan ini adalah untuk mengidentifikasi apakah ada penerapan *blockchain* atau teknologi lainnya yang dapat mendukung pelaksanaan program BANGGA Papua, khususnya di Kabupaten Asmat, agar dapat menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih terjangkau.





03

## METODOLOGI

Laporan ini disusun berdasarkan hasil dari studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara mendalam.



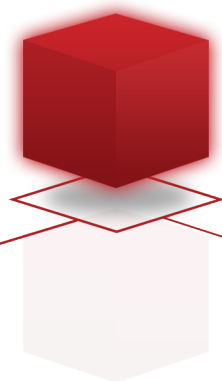
Studi literatur dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan informasi awal terkait program BANGGA Papua, dengan tujuan untuk mengidentifikasi para pemangku kepentingan yang terlibat, dan mengetahui proses bisnis dan kegiatan dalam program BANGGA Papua. Dengan demikian, dapat diperoleh identifikasi awal terkait tantangan dan kendala yang berpotensi terjadi. Sumber literatur berasal dari pencarian di internet dan dari penelusuran tim KOMPAK serta mitra terkait. Studi ini dilakukan pada tanggal 22-23 Mei 2019 dan hasilnya telah dipaparkan kepada Tim KOMPAK pada tanggal 24 Mei 2019.

Observasi lapangan dan wawancara mendalam dilakukan oleh penulis dan Tim Inovasi KOMPAK sebagai kelanjutan dari studi literatur. Tujuannya untuk memvalidasi hasil studi literatur dan memperoleh gambaran langsung pelaksanaan program BANGGA Papua. Dua kegiatan ini dilakukan dalam satu rangkaian kunjungan ke Kabupaten Asmat, Provinsi Papua.

Observasi lapangan dilakukan dengan mengamati proses berlangsungnya kegiatan penyaluran dana BANGGA Papua kepada penerima manfaat di dua titik pembayaran, yaitu Distrik Agats dan Distrik Atsj. Pengamatan juga dilakukan di swalayan Bangga Papua di Distrik Agats yang merupakan tempat bagi penerima manfaat untuk membelanjakan kebutuhan menggunakan dana bantuan yang diperoleh.

Sementara untuk wawancara mendalam, dilakukan kepada para narasumber yang merupakan *stakeholder* kunci untuk digali informasi tentang peran, kendala, dan tantangan dalam melaksanakan program BANGGA Papua. Berikut adalah daftar narasumber yang telah diwawancarai.

1. Koordinator Data dan MIS di Sekretaris Bersama (Sekber) Kabupaten Asmat dan Administrator *Database* di Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Asmat;
2. Beberapa anggota Sekber Kabupaten Asmat;
3. Anggota tim pengarah Sekber Kabupaten Asmat;
4. Kepala Cabang Asmat Bank Papua;
5. Kepala Dinas Komunikasi dan Informasi (Kominfo) Kabupaten Asmat;
6. Tokoh agama di Kabupaten Asmat;
7. Kepala Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Asmat;
8. Pengelola dan petugas swalayan BANGGA Papua.



04

## PEMETAAN PERJALANAN PROGRAM BANGGA PAPUA

Pemetaan ini dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara tahapan dan kegiatan dengan peran *stakeholder* yang terlibat di kondisi saat ini dan diidentifikasi pula metode atau pendekatan apa saja yang sudah digunakan.



Selanjutnya, kondisi saat ini tersebut dianalisis lebih lanjut apa saja kendala dan tantangannya, untuk kemudian diusulkan kondisi seperti apa yang diharapkan.

Secara umum, perjalanan program BANGGA Papua dapat dipetakan menjadi tiga bagian, yaitu mulai dari pendaftaran penerima manfaat, proses pengiriman dan penarikan dana, sampai penggunaan dana tersebut oleh penerima manfaat.

## 4.1 Pendaftaran Penerima Manfaat

Tujuan utama dari tahap ini adalah bagaimana seorang yang berhak ditetapkan menjadi penerima manfaat. Untuk tahap pendaftaran penerima manfaat, terdapat empat kegiatan utama sebagai berikut:

### 1. Pengumpulan Data Awal

#### Kondisi saat ini

Untuk memproses penerima manfaat, Sekber BANGGA Papua di Kabupaten Asmat akan melakukan pengumpulan data awal yang diperoleh dari beberapa sumber. Sumber utama adalah Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) Kabupaten Asmat. Untuk mengakses data tersebut, tim Sekber Asmat mengirim permintaan kepada Disdukcapil Kabupaten Asmat, sebagai pengelola SIAK.

Petugas Disdukcapil dalam hal ini administrator *database* perlu mengakses *database* SIAK dan melakukan pengambilan data di *database* atau *query data* untuk mendapatkan daftar penduduk yang berusia di bawah empat tahun berikut informasi ibu dan bapak kandungnya. Selanjutnya dilakukan ekspor data dalam bentuk *file* Microsoft Excel (format csv) untuk kemudian dikirimkan ke Sekber Asmat. Untuk kasus di Asmat, ada anggota sekber yang membidangi data dan MIS (*management information system*) BANGGA Papua, yang juga merupakan administrator *database* di Disdukcapil Asmat, sehingga durasi proses ini tidak membutuhkan waktu yang lama.

Selain dari SIAK, tim Sekber Asmat juga melakukan permintaan data ke gereja dan puskesmas, karena dua pihak ini juga melakukan pendataan saat ada anak yang baru lahir. Berdasarkan wawancara kami dengan salah seorang Anggota Sekber dan tokoh agama di Asmat, bahwa di gereja sudah melakukan pencatatan data jemaat menggunakan format Excel. Sehingga, tenaga administrasi gereja dapat melakukan rekapitulasi data kelahiran anak dan memberikan *file* dalam bentuk Excel tersebut kepada Sekber Asmat.

Dalam beberapa kasus, ada kondisi seorang anak lahir tercatat di gereja namun belum memiliki akta kelahiran sehingga belum memiliki NIK. Dalam kasus seperti ini, tim Sekber akan meminta orang tua dari anak untuk mengurus terlebih dahulu Akte Kelahiran di Disdukcapil. Dengan demikian, anak tersebut akan terdaftar dalam SIAK. Kemudian tim Sekber Asmat dapat melanjutkan mendaftarkan anak tersebut di MIS Bangga Papua.

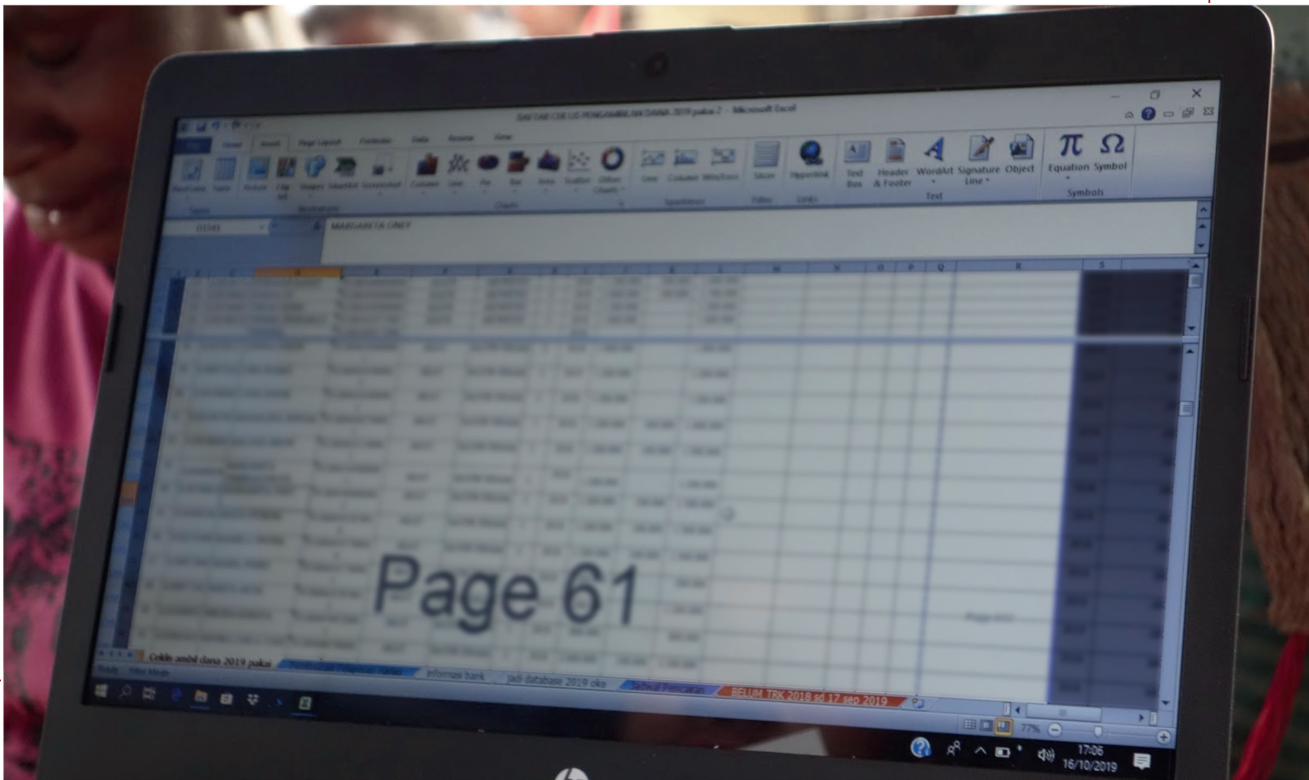


Komunikasi antara anggota Sekber Asmat dengan pihak Disdukcapil, maupun gereja dan puskesmas dilakukan menggunakan telepon selular melalui aplikasi WhatsApp, SMS, maupun telepon.

### **Kendala saat ini**

Kendala utama pada proses ini adalah pengumpulan data yang masih bersifat manual. Permintaan data dilakukan dengan berkomunikasi secara manual. Proses setelah permintaan data juga bersifat manual, dimana data harus dicari terlebih dahulu di *database* SIAK, untuk kemudian dilakukan *query* dan ekspor data ke Microsoft Excel (format csv). Proses seperti ini memerlukan orang yang memiliki kemampuan teknis *database* dan memiliki akses ke jaringan SIAK.

Kendala lainnya adalah rentan terjadinya manipulasi data dikarenakan *file* Excel diunduh secara manual dan dikirimkan secara manual baik melalui *email*, WhatsApp, atau diska lepas (*flashdisk*) dari satu pihak ke pihak lain. Gambar 1 memperlihatkan data penerima manfaat yang tersimpan secara lokal di suatu komputer. Kesalahan manusia juga dapat terjadi dalam hal pemilihan *file* Excel yang disimpan secara lokal di komputer masing-masing. Proses perpindahan data dan penyimpanan data yang dilakukan secara manual ini, memiliki risiko kebocoran data oleh pihak yang dapat mengaksesnya.



**Gambar 1:** File Excel data penerima manfaat

## Kondisi yang diharapkan

Untuk mengantisipasi terjadinya manipulasi data, kesalahan manusia, dan kebocoran data, dibutuhkan perbaikan tata kelola agar setiap permintaan dan pemberian data dapat tercatat, setiap perubahan data dapat terpantau, serta hak akses dan baca yang diberikan ke suatu pihak dapat diatur.

## 2. Pendaftaran Peserta

### Kondisi saat ini

*Stakeholder* yang terlibat dalam kegiatan ini adalah tim Sekber Asmat yang menjadi operator MIS dan mengurus data. Mereka membuka *file* Excel yang diperoleh sebelumnya dari Disdukcapil Asmat, kemudian melakukan pendaftaran peserta di MIS sesuai informasi yang diperlukan. Pekerjaan ini dilakukan secara manual, satu per satu, memasukkan nama anak yang berhak beserta informasi kependudukan lainnya yang dibutuhkan. Selain itu, tim Sekber juga perlu membuka dan memeriksa *file* Excel dari gereja dan puskesmas untuk dicek dengan data yang sudah ada di MIS. Setelah melakukan pendaftar peserta satu per satu, tim Sekber Asmat selanjutnya harus merekapitulasi daftar peserta dalam suatu gelombang pendaftaran sesuai dengan siklus pembayaran.

### Kendala saat ini

Kendala utama pada bagian ini adalah lamanya waktu yang dibutuhkan, berbanding lurus dengan jumlah orang yang akan didaftarkan pada MIS. Pada tahun 2018, terdapat total 8.612 wali dan 11.083 anak di Kabupaten Asmat yang telah terdaftar. Ini adalah pendaftaran pertama kali dalam MIS karena program BANGGA Papua baru dimulai tahun 2018. Pada tahun 2019 tahap pertama dan kedua masing-masing terdapat total 2.853 wali dan 3.846 anak, dan total 600 wali dan 786 anak. Gambar 2 menunjukkan jumlah wali (pemohon) dan jumlah anak untuk setiap gelombang pendaftaran.

No.	Nama Gelombang	Jumlah Pemohon	Jumlah Anak	Verifikasi Kabupaten	Otorisasi Provinsi	Status	Aksi
1	Asmat 2018-1	2275	3232	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
2	Asmat 2018-2	285	392	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
3	Lebena jkm 2018-1	385	502	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
4	Asmat 2018-3	2853	3846	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
5	Asmat 2018-4	600	786	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
6	Lebena jkm 2018-2	385	502	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
7	Lebena jkm 2018-3	2853	3846	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
8	Asmat 2018-5	2853	3846	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	
9	Asmat 2018-6	2853	3846	Selesai Kabupaten	Selesai Provinsi	Terutup	

Menampilkan 1 ke 9 dari 9 data

« < 1 dari 1 > »

Gambar 2: Jumlah wali dan anak yang terdaftar

Pekerjaan ini terjadi rentan terjadi manipulasi data karena *file* Excel diterima secara manual menggunakan *email*, *Whatsapp*, atau *flashdisk* dan disimpan secara lokal. Risiko kesalahan manusia juga dapat terjadi saat melakukan salin tempel (*copy paste*) dari *file* Excel maupun penulisan secara manual ke *form* di MIS. Kendala lainnya adalah kemungkinan terjadi kerusakan (*error file*) akibat tidak kompatibelnya perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membuka *file* Excel, dan juga kemungkinan format tabel yang rusak atau tidak sesuai sehingga akan menyulitkan pengguna saat membaca data. Proses seperti ini menimbulkan risiko kehilangan *file* dan juga kebocoran data oleh pihak yang memiliki akses ke komputer tersebut.

### **Kondisi yang diharapkan**


Untuk membantu kerja tim Sekber Asmat dalam mempercepat memasukkan data, dibutuhkan fitur pada MIS yang bisa melakukan impor *file* Excel atau *file database* lain. Di sisi lain, dibutuhkan pula fitur pendeteksi kemiripan data jika ada data yang sama atau serupa antara dua orang atau lebih. Dengan demikian, tim Sekber bisa langsung mengecek lebih lanjut.

## **3. Pemeriksaan Data**


### **Kondisi saat ini**

Mereka yang telah terdaftar dalam MIS dan sudah termasuk dalam gelombang pendaftaran, tidak otomatis menjadi penerima manfaat program. Masih ada beberapa tahapan proses yang harus dilakukan, dimulai dari pemeriksaan data terlebih dahulu. Sesuai dengan Petunjuk Teknis Operasional, tim Sekber Asmat harus mencetak daftar calon penerima manfaat dari gelombang pendaftaran yang telah disusun. Dokumen ini dibutuhkan untuk dibahas oleh Tim Pengarah Kabupaten dan Sekber Asmat terkait kelayakan anak-wali yang ada dalam daftar. Ketua Tim Pengarah Kabupaten selanjutnya menyetujui dan dan memaraf rancangan Surat Keputusan Bupati berikut Daftar Calon Penerima Manfaat berdasarkan dokumen tersebut sebagaimana contoh pada Gambar 3 berikut:

Halaman 1 dari 383



**DAFTAR PENERIMA PEMBAYARAN  
BP-2018-1**



Siklus: January 2018 - December 2018  
 Dibuat Oleh: MARIKE KBAREK, 28 November 2018

Jumlah Wali	Jumlah Anak Menerima Penah	Jumlah Anak Menerima Sebagian	Jumlah Tunai
10027	10000	999	Rp. 68.270.000.000

Nomor Register	Nama Wali	NIK	Kabupaten	Distrik	Kampung	Jumlah Anak	Jumlah Tunai
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

Halaman 1 dari 383  
BP-2018-1 [28 November 2018]

**Gambar 3: Daftar penerima manfaat BANGGA Papua Kabupaten Asmat tahun 2018**

Pemeriksaan data dilakukan untuk memastikan kembali apakah data yang tercantum pada daftar penerima manfaat ini sudah sesuai dengan yang ada di MIS, dan tidak ada data yang terduplikasi.

**Kendala saat ini**

Pengecekan data membutuhkan waktu yang panjang karena harus melihat satu per satu apakah wali yang berada dalam daftar benar memiliki jumlah anak dan jumlah dana yang akan dibayarkan. Oleh karena itu, rentan terjadinya kesalahan input dan pengecekan karena dilakukan secara manual.



### **Kondisi yang diharapkan**

Seperti pada bagian sebelumnya, pemeriksaan data dapat dibantu dengan fitur adanya pendeteksi kemiripan data. Tim Sekber Asmat dapat fokus pada informasi yang terindikasi adanya duplikasi atau kemiripan. Jika ditemukan, maka dapat ditelaah lebih lanjut dan dibandingkan dengan sumber data baik di MIS sendiri ataupun dengan sumber lain seperti SIAK.

## **4. Pengusulan dan Penetapan Penerima Manfaat**

### **Kondisi saat ini**

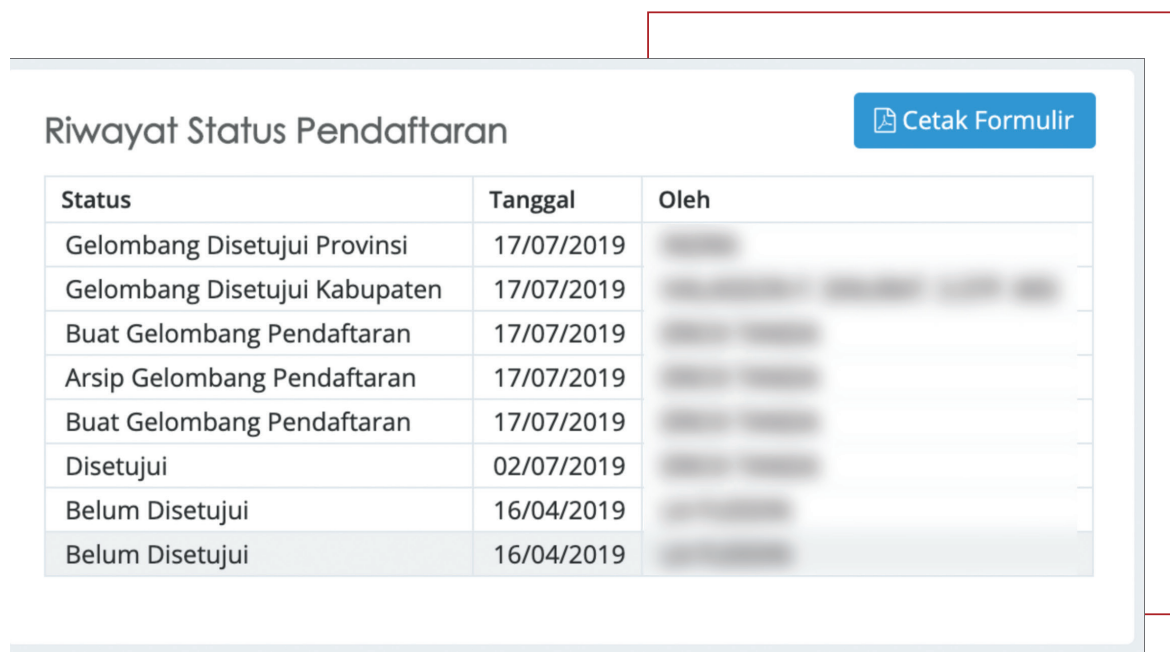
Tim Pengarah Sekber Kabupaten akan menyampaikan draf SK Bupati berikut daftar calon penerima manfaat, untuk kemudian Bupati menerbitkan surat keputusan tersebut. Selanjutnya, Sekber Provinsi akan melakukan pemeriksaan data kembali dengan data yang terdapat di MIS dan akan menerbitkan usulan daftar nama penerima manfaat untuk setiap kabupaten.

Serupa dengan proses di tingkat kabupaten, Tim Pengarah Provinsi akan memeriksa hasil pekerjaan Sekber Provinsi terkait nama penerima manfaat. Jika sudah dianggap benar, Ketua Tim Pengarah Provinsi akan menyetujui dengan dan memaraf rancangan Surat Keputusan Gubernur dengan lampiran daftar penerima manfaat. Daftar ini sudah menjadi ketetapan, bukan usulan atau calon lagi. Ada kemungkinan kondisi seorang wali atau anak yang diusulkan oleh Sekber Kabupaten, namun dihilangkan di level Sekber Provinsi karena suatu hal. Berdasarkan wawancara dengan Koordinator Data dan MIS di Sekber Asmat, di level provinsi dilakukan pembersihan data namun mekanismenya tidak diketahui secara detail.

### **Kendala saat ini**

Kegiatan pemeriksaan data bersifat pengulangan, dan membandingkan data dilakukan antara daftar usulan penerima manfaat dengan data yang ada di MIS. Padahal, daftar usulan penerima manfaat tersebut juga berasal dari MIS. Selain itu, pemeriksaan data juga dilakukan secara manual oleh manusia. Waktu dan tenaga yang dibutuhkan akan berbanding lurus dengan jumlah daftar penerima manfaat yang ada, sehingga ada potensi kesalahan manusia. Perlu diketahui bahwa penerima manfaat yang sudah pernah mendapatkan dana, akan tetap ada dalam daftar penerima manfaat untuk tahap-tahap pembayaran berikutnya, selama anak masih dikatakan berhak, misalnya masih di bawah empat tahun.

Selain itu, total waktu yang dibutuhkan dari tahap terdaftar di MIS sampai dengan ditetapkan menjadi penerima manfaat masih lama. Pada Gambar 4 dapat dilihat seorang wali penerima manfaat yang didaftarkan pertama kali di MIS oleh Sekber Asmat pada tanggal 16 April 2019 dan baru pada tanggal 17 Juli 2019 statusnya disetujui oleh Sekber Provinsi.



Status	Tanggal	Oleh
Gelombang Disetujui Provinsi	17/07/2019	
Gelombang Disetujui Kabupaten	17/07/2019	
Buat Gelombang Pendaftaran	17/07/2019	
Arsip Gelombang Pendaftaran	17/07/2019	
Buat Gelombang Pendaftaran	17/07/2019	
Disetujui	02/07/2019	
Belum Disetujui	16/04/2019	
Belum Disetujui	16/04/2019	

**Gambar 4: Riwayat status pendaftaran pada MIS**

Butuh waktu tiga bulan bagi seseorang untuk akhirnya disetujui sebagai calon penerima manfaat dalam suatu gelombang pendaftaran. Masih ada proses lanjutan untuk penerbitan SK Gubernur yang membutuhkan waktu lagi.

### **Kondisi yang diharapkan**

Karena pemeriksaan data bersifat repetitif, maka perlu adanya fitur di MIS untuk membantu tim Sekber baik di level kabupaten maupun provinsi. Hal ini dibutuhkan untuk meminimalisir kesalahan manusia dan agar proses ini bisa lebih terukur mengingat saat ini baru 3 kabupaten yang menjadi lokasi uji coba. Jika program diimplementasikan di lebih banyak kabupaten, maka tugas pemeriksaan, terutama di level provinsi, akan menjadi sangat banyak dan berat.

Terkait penetapan penerima manfaat, saat ini membutuhkan instrumen SK Bupati sebagai usulan, dan SK Gubernur untuk penetapan. Jika proses ini bisa diminimalisir, maka waktu yang dibutuhkan untuk mengubah status dari terdaftar, menjadi ditetapkan menjadi penerima manfaat bisa lebih singkat.

## Pendaftaran Penerima Manfaat: Harapan dan Kendala



## 4.2 Onboarding dan Penarikan Dana

Tujuan utama dari tahapan ini adalah penerima manfaat yang sudah terdaftar dan ditetapkan dapat menarik dananya. Terdapat lima kegiatan utama di tahap ini sebagai berikut.

### 1. Melengkapi Persyaratan

#### Kondisi saat ini

Walaupun seorang anak atau wali sudah tercantum di lampiran SK Gubernur, masih ada proses administrasi lain yang perlu dilakukan baik dari sisi Sekber Asmat maupun wali yang bersangkutan. Sekber Asmat harus mencetak formulir bagi seluruh penerima manfaat melalui MIS. Selain itu, Sekber Asmat juga harus mengecek apakah wali tersebut memiliki dokumen kependudukan yang perlu dicetak baik bagi yang belum memiliki maupun yang sudah namun ada

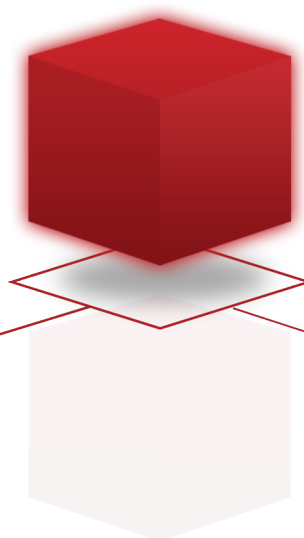
pemutakhiran data. Sekber Asmat harus berkoordinasi dengan Disdukcapil Asmat untuk melakukan permintaan pencetakan dokumen kependudukan tersebut, misalnya Akta Kelahiran atau Kartu Keluarga. Disdukcapil sebagai pihak yang menerima permintaan akan memproses, mencetak, dan mengirimkan dokumen fisik tersebut ke Sekber Asmat.

Setelah memperoleh dokumen kependudukan dari Disdukcapil, Sekber Asmat kemudian menggabungkan dengan formulir aplikasi masing-masing penerima manfaat. Formulir aplikasi berikut dokumen kependudukannya, jika ada, dikelompokkan berdasarkan nama kampung. Hal ini dilakukan untuk mempermudah tim Sekber Asmat melayani dan memverifikasi penerima manfaat.

Saat hari pembayaran, tim Sekber Asmat menyiapkan formulir aplikasi dan dokumen kependudukan di meja verifikasi. Di sisi lain, wali penerima manfaat yang datang dari berbagai kampung harus membawa dokumen kependudukan yang telah dimiliki, misalnya KTP, Akta Kelahiran anak penerima manfaat, dan Kartu Keluarga.

### **Kendala saat ini**

Dalam proses ini, rentan terjadi kesalahan manusia di tim Sekber Asmat dalam mempersiapkan berkas dimana harus memilih dan mencetak formulir aplikasi secara satu per satu bagi setiap penerima manfaat. Bagi penerima manfaat yang memiliki dokumen kependudukan baru seperti Kartu Keluarga dan Akte Kelahiran dari Disdukcapil Asmat juga harus digabungkan secara manual. Seluruh dokumen harus tersimpan dan terjaga kondisinya sampai dibagikan ke penerima manfaat yang bersangkutan di hari pembayaran.

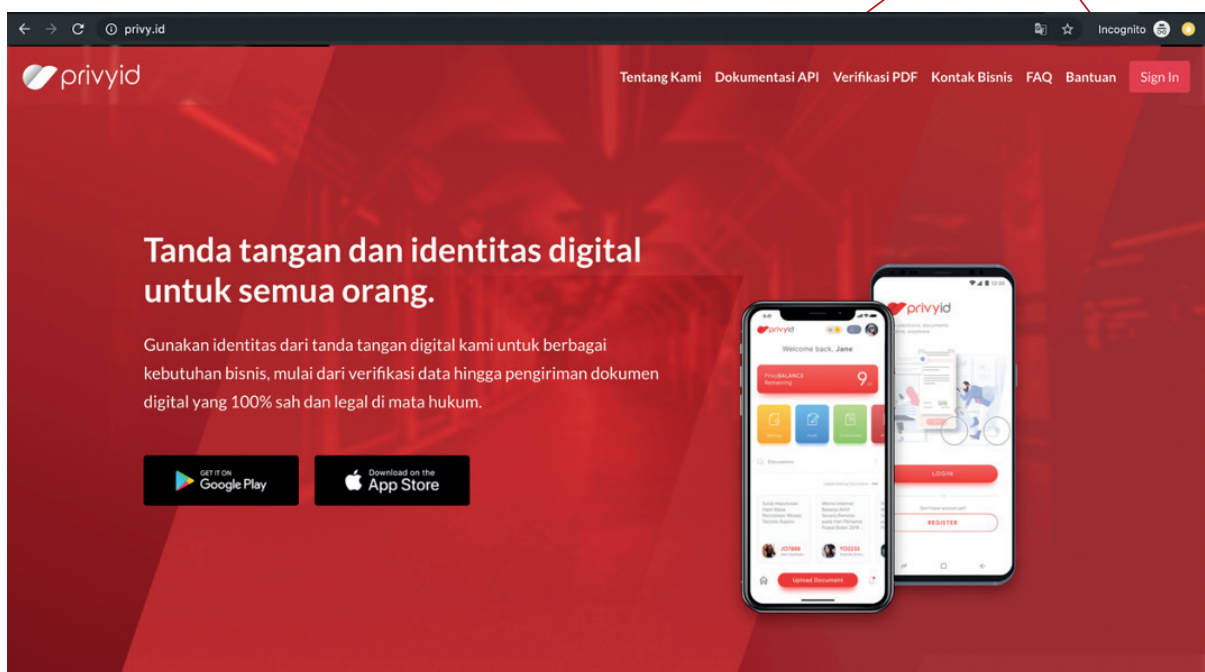


Selain itu, dimungkinkan terjadinya manipulasi data di beberapa hal. Informasi penerima manfaat antara di SK Gubernur dengan di MIS bisa tidak sesuai. Oknum wali penerima manfaat yang datang ke lokasi verifikasi saat hari pembayaran bisa mengakui bahwa memiliki anak yang berhak mendapatkan dana namun sudah meninggal dunia. Contoh lainnya adalah surat kuasa palsu yang mengatasnamakan ahli waris penerima manfaat tertentu.

Penggunaan dokumen fisik untuk formulir aplikasi dan dokumen kependudukan menimbulkan risiko kerusakan. Wali dan anak penerima manfaat yang datang dari kampung perlu menggunakan *longboat* untuk dapat mencapai lokasi pembayaran di pusat distrik.

### Kondisi yang diharapkan

Untuk mempermudah pekerjaan Sekber Asmat terkait kelengkapan persyaratan penerima manfaat, formulir pendaftaran tidak perlu dicetak dan tanda tangan atau cap jari penerima manfaat dapat dilakukan secara elektronik atau digital, sehingga Sekber Asmat tidak perlu menyimpan dan merekapitulasi dokumen fisik formulir aplikasi. Waktu dan tenaga yang dibutuhkan bisa lebih minimal, dan penggunaan kertas bisa lebih sedikit. Salah satu contoh perusahaan di Indonesia yang menawarkan layanan tanda tangan digital adalah PrivyID seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5: Privy ID sebagai penyedia tanda tangan digital

## 2. Pembukaan Rekening Bank

### Kondisi saat ini

Saat pertama kali terdaftar dan ditetapkan menjadi penerima manfaat, maka Bank Papua akan membukakan rekening BANGGA Papua untuk setiap penerima manfaat tersebut. Pembukaan rekening pada tahun 2018 dilakukan secara kolektif di Bank Papua pusat. Setelah dievaluasi, untuk tahun 2019 pembukaan rekening dilakukan langsung di kantor cabang level kabupaten.

Saat ini Bank Papua Kantor Cabang Asmat tidak memiliki akses untuk login ke MIS. Untuk pembukaan rekening, pihak Bank Papua Kantor Cabang Asmat melakukan permintaan data ke Sekber Asmat. Selanjutnya Sekber Asmat mengakses MIS, mengunduh daftar penerima manfaat untuk gelombang pendaftaran sesuai tahap pembayaran dalam bentuk *file* PDF, dan kemudian mengirimkannya ke pihak Bank Papua Kantor Cabang Asmat. Data yang diperoleh kemudian dicocokkan kembali dengan daftar penerima manfaat dalam SK Gubernur. Pembukaan rekening itu sendiri membutuhkan informasi lengkap dari wali penerima manfaat. Detail informasi ini diperoleh dari data yang ada di MIS. Dengan kata lain, pembukaan rekening dilakukan tanpa kehadiran penerima manfaat itu sendiri.

### Kendala saat ini

Proses permintaan dan pencocokan data masih dilakukan secara manual baik dari pihak Sekber Asmat maupun pihak Bank Papua Kantor Cabang Asmat. Hal ini menyebabkan rentan terjadi kesalahan manusia dan manipulasi data. Waktu yang dibutuhkan juga menjadi signifikan.

### Kondisi yang diharapkan

Apa yang dapat memudahkan baik Sekber Asmat maupun Bank Papua Kantor Cabang Asmat adalah bagaimana proses pembukaan rekening bisa menjadi lebih cepat. Jika ada integrasi data antara MIS dan Bank Papua, maka informasi yang dibutuhkan untuk pembukaan rekening dapat dilakukan secara langsung antar sistem. Bank Papua Cabang Asmat tidak lagi meminta data ke Sekber Asmat, mengecek dan memasukan secara satu per satu informasi yang dibutuhkan.

## 3. Pengiriman Dana

### Kondisi saat ini

Sumber dana BANGGA Papua berasal dari dana Otonomi Khusus (Otsus) dari Pemerintah Pusat yang diberikan ke Pemerintah Provinsi Papua. Bank Papua pusat akan menerima Surat Perintah Pencairan Dana dari Badan Pengelola

Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Provinsi Papua untuk melakukan transfer dana dari Rekening Kas Umum Daerah (RKUD) ke tiap rekening penerima manfaat melalui rekening perantara milik Bank Papua.

Bank Papua Kantor Cabang Asmat akan menyiapkan uang tunai sesuai kebutuhan hari pembayaran di tiap lokasi titik pembayaran. Untuk di Distrik Agats, pembayaran dilakukan di Bank Papua Kantor Cabang Asmat itu sendiri. Untuk di Distrik Atsj, pembayaran dilakukan di Bank Papua Kantor Cabang Pembantu Atsj. Bank Papua kemudian mempersiapkan uang tunai sejumlah dana yang dimiliki penerima manfaat di rekening masing-masing.

### **Kendala saat ini**

Pengiriman dana dari pusat sampai ke rekening penerima harus melalui proses yang cukup panjang karena ada proses birokrasi, sehingga tidak bisa instan.

### **Kondisi yang diharapkan**

Jika waktu yang dibutuhkan untuk keseluruhan proses pengiriman dana bisa dipercepat, maka akan mempermudah proses selanjutnya yakni persiapan pembayaran dana. Saat ini hanya dilakukan pembayaran 2 kali dalam setahun. Apabila di kemudian hari akan dibuat 3 bulan sekali atau bahkan setiap bulan, maka akan menjadi tantangan bagi Bank Papua pusat maupun cabang, dan Sekber Provinsi maupun Kabupaten.

## **4. Verifikasi Penerima Manfaat**

### **Kondisi saat ini**

Proses pendaftaran peserta sampai dengan pembukaan rekening yang dilakukan tanpa kehadiran penerima manfaat, mengakibatkan dibutuhkan proses verifikasi langsung atau tatap muka dengan penerima manfaat yang bersangkutan. Verifikasi saat ini hanya dilakukan pada saat hari pembayaran. Tim Sekber Asmat melakukan proses verifikasi dengan membuka meja verifikasi dan meja pengaduan masalah. Penerima manfaat yang datang ke lokasi pembayaran Agats dijadwalkan berdasarkan distriknya. Mereka akan mengantre sampai giliran distrik dan kampungnya dipanggil.

Tim Sekber Asmat di meja verifikasi melayani penerima manfaat satu per satu. Penerima manfaat diminta untuk menyebutkan nama lengkap dan menyerahkan dokumen yang dibawa, misalnya KTP, Kartu Keluarga, dan buku rekening



BANGGA Papua. Tim Sekber Asmat mencocokkan informasi antara dokumen tersebut dengan data pada *file* Excel yang sudah disiapkan sebelumnya dan juga dengan data pada MIS.

Jika penerima manfaat baru pertama kali datang, maka diharuskan untuk memberikan tanda tangan atau cap jari di formulir aplikasi yang telah dicetak sebelumnya oleh tim Sekber Asmat. Tim Sekber Asmat juga menginformasikan berapa saldo yang ada di rekening dan berapa dana yang ditransfer untuk tahap pembayaran terakhir, serta menanyakan berapa jumlah uang akan diambil saat ini.

Pelengkapan administrasi terkait pembukaan rekening juga dilakukan di lokasi verifikasi. Sekber Asmat telah menyiapkan *template* formulir pembukaan rekening Bank Papua dalam *file* Excel. Jika ada penerima manfaat yang datang saat hari pembayaran, dan belum memiliki buku tabungan, maka tim Sekber di meja verifikasi akan mengisi formulir pembukaan rekening tersebut sesuai data yang tersedia di MIS. Formulir tersebut akan dicetak di tempat, digabungkan dengan formulir aplikasi beserta dokumen pendukung lainnya, kemudian diserahkan ke penerima manfaat yang bersangkutan. Selanjutnya, penerima manfaat akan membawa dan menunjukkan dokumen-dokumen tersebut di Kantor Bank Papua Cabang Asmat untuk penarikan dana dan mendapatkan buku tabungan bagi yang belum.

### **Kendala saat ini**

Kendala utama yang terjadi adalah lamanya waktu proses verifikasi di hari pembayaran. Penerima manfaat dari berbagai kampung datang ke lokasi pembayaran di pusat distrik dengan membawa dokumen fisik terkait kependudukan seperti KTP, KK, dan Akta Kelahiran. Mereka perlu mengantre cukup lama untuk mendapatkan giliran verifikasi. Saat verifikasi dilakukan, dokumen yang dibawa oleh penerima manfaat diperiksa oleh tim Sekber Asmat secara berjenjang di beberapa meja terkait verifikasi, namun memiliki tujuan yang sama yaitu ingin memastikan bahwa orang yang datang benar memiliki dokumen yang benar dan merupakan penerima manfaat.

Akan menjadi sulit bagi tim Sekber Asmat untuk mendeteksi apabila ada wali penerima manfaat yang mengaku memiliki anak namun nyatanya sudah meninggal. Jika penerima manfaat tidak memberikan informasi tersebut, maka dibutuhkan sumber informasi lain misal dengan mengecek ke kepala kampung atau wali penerima manfaat lain dari kampung yang sama. Namun, hal ini tetap rentan manipulasi sehingga akurasi informasi tersebut menjadi rendah.

Jika saat verifikasi ditemukan ketidaksesuaian dalam dokumen, atau dirasa perlu untuk memperbarui, maka penerima manfaat tersebut akan diminta untuk mengurusnya di meja penanganan masalah. Untuk di lokasi pembayaran Distrik



Agats pada bulan Oktober 2019, meja tersebut diisi oleh beberapa anggota Sekber Asmat yang juga merupakan staf administrator *database* Disdukcapil Asmat. Waktu yang dibutuhkan untuk menangani masalah bervariasi sesuai dengan kompleksitasnya. Karena tim Sekber Asmat terbatas, maka proses ini bisa memakan waktu yang cukup lama dan bisa mengakibatkan adanya antrean tersendiri.

### **Kondisi yang diharapkan**

Untuk memberikan pengalaman yang baik kepada penerima manfaat sebagai user dari program BANGGA Papua ini, maka perlu perbaikan kegiatan terutama dalam proses verifikasi. Satu titik temu untuk seluruh proses verifikasi dapat membantu mencapai hal tersebut, sehingga tidak perlu ada verifikasi berjenjang dan berulang-ulang. Kualitas proses verifikasi perlu ditingkatkan agar berorientasi kepada calon penerima manfaat bukan terpaku hanya pada dokumen.

## **5. Penarikan Dana**

### **Kondisi saat ini**

Berdasarkan informasi dari Kepala Bank Papua Cabang Asmat, untuk tabungan Bank Papua tidak ada fasilitas kartu ATM, SMS *banking*, dan internet *banking*. Penarikan dana oleh penerima manfaat sebagai pemilik rekening hanya bisa dilakukan melalui *teller* bank dengan menunjukkan buku rekening dan KTP.

Penerima manfaat yang lolos dari tahap verifikasi oleh tim Sekber Asmat mendatangi Bank Papua Kantor Cabang Asmat dengan membawa formulir aplikasi, KTP, dan buku rekening. Bagi yang belum memiliki buku rekening, maka akan membawa formulir pembukaan rekening yang didapatkan dari tim Sekber Asmat di meja verifikasi. Petugas *Customer Service* (CS) Bank Papua akan memeriksa kembali dokumen yang ditunjukkan oleh penerima manfaat, sebagai tahap verifikasi akhir yang dilakukan oleh Bank Papua. Penerima manfaat yang baru pertama kali mencairkan dana akan mendapatkan buku rekening tabungannya. Pada buku rekening, penerima manfaat diminta untuk membubuhkan cap sidik jari. Selain itu, petugas juga akan melakukan foto ke penerima manfaat untuk kebutuhan pemeriksaan secara visual di kemudian hari.

Seperti pemilik tabungan pada umumnya, penerima manfaat mengisi slip penarikan dengan mencantumkan jumlah uang yang ingin diambil. Petugas CS memandu penerima manfaat dalam mengisi slip tersebut, menginformasikan jumlah uang yang tersedia, dan mengkonfirmasi kembali berapa uang yang ingin diambil. Selanjutnya, penerima manfaat diantarkan ke bagian *teller* untuk mengambil uang.

### **Kendala saat ini**

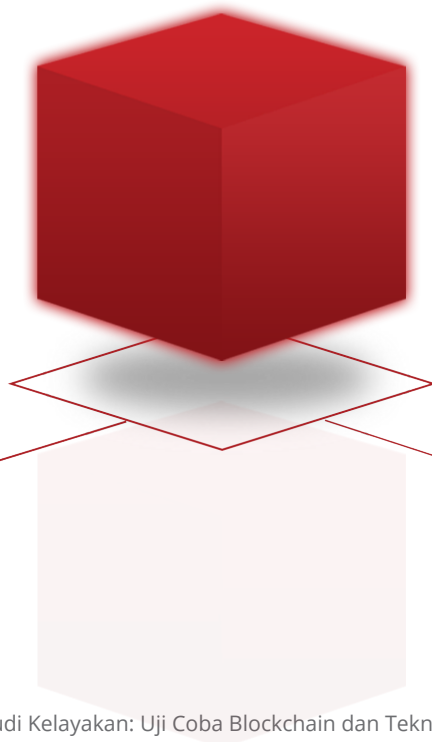
Saat dilakukan pemeriksaan dokumen oleh petugas CS Bank Papua Cabang Asmat, masih ditemukan oknum penerima manfaat yang lolos dari meja verifikasi dan akhirnya diketahui kalau yang bersangkutan bukanlah penerima manfaat. Oknum seperti ini mencoba untuk dapat mencairkan uang dengan mengaku menjadi seorang penerima manfaat, membawa dokumen pendukung yang bukan dimilikinya, atau memalsukan surat kuasa ahli waris.

Pemberian uang secara tunai bagi penerima manfaat rentan rusak, hilang, dan dicuri. Hal ini menjadi lebih berisiko bagi penerima manfaat yang tinggal di kampung yang jauh dan memerlukan transportasi laut.

### **Kondisi yang diharapkan**

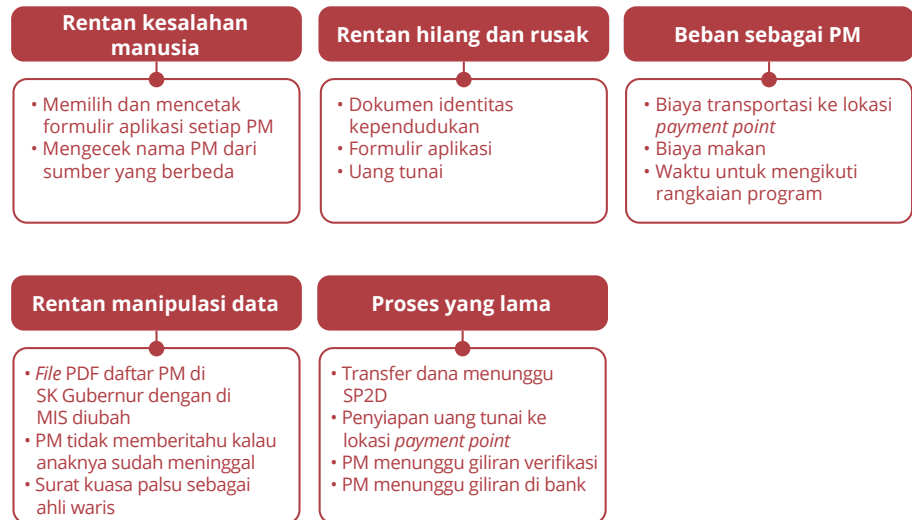
Verifikasi penerima manfaat yang hanya didasarkan dari dokumen masih perlu diperkuat. Inisiatif yang dilakukan oleh Bank Papua Kantor Cabang Asmat atas pengambilan foto penerima manfaat menunjukkan diperlukan data lain yang lebih merepresentasikan penerima manfaat tersebut. Walau demikian, pengecekan foto dengan wajah penerima manfaat masih dilakukan secara kasat mata oleh petugas sehingga rentan terjadi kesalahan manusia.

Oleh karena mekanisme pemberian dana bantuan program BANGGA Papua dilakukan secara tunai, maka risiko rusak, hilang, dan dicuri tetap ada. Akan menjadi menarik jika pengambil kebijakan dapat mempertimbangkan medium penyaluran lain atau tidak langsung tunai, misalnya dengan diberikan fasilitas menggunakan kartu ATM atau bahkan uang elektronik (*e-money*).

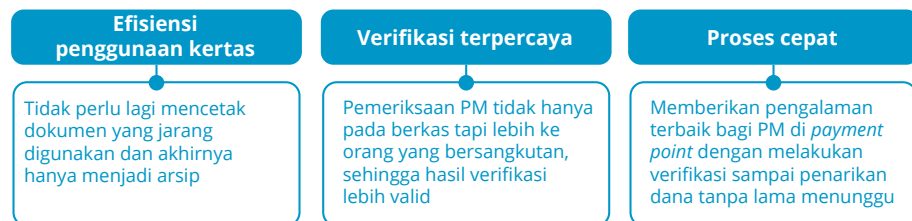


## Onboarding dan Penarikan Dana: Harapan dan Kendala

### KENDALA SAAT INI



### KONDISI YANG DIHARAPKAN



## 4.3 Penggunaan Dana

Tahapan akhir dari program ini adalah penggunaan dana oleh penerima manfaat. Yang menjadi harapan adalah wali penerima manfaat menggunakan dana tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh anak penerima manfaat, kontribusi program BANGGA Papua untuk meningkatkan asupan gizi anak, menggerakkan ekonomi mikro, dan mengentaskan kemiskinan dapat tercapai.

### 1. Pembelanjaan

#### Kondisi saat ini

Setelah penerima manfaat menarik uang di Bank Papua Kantor Cabang Asmat, mereka akan diarahkan untuk menuju swalayan BANGGA Papua. Tim Sekber Asmat mengkoordinir kegiatan antar jemput penerima manfaat secara bergiliran dari lokasi pembayaran ke swalayan menggunakan motor dengan bak terbuka. Sekitar 5 sampai 6 orang dapat diantar dalam satu perjalanan. Setibanya di swalayan, mereka akan berbelanja dengan dipandu oleh tim Sekber Asmat dan petugas swalayan. Spanduk ukuran besar juga menginformasikan barang

apa saja yang sebaiknya dibeli dan apa yang tidak boleh dibeli. Tim Sekber Asmat senantiasa menghimbau penerima manfaat agar membeli barang yang sesuai. Penerima manfaat kemudian diarahkan ke kasir untuk menunjukan barang yang dibeli dan membayar dengan uang yang telah diperoleh. Pada saat penulis melakukan kunjungan ke swalayan BANGGA Papua, mesin kasir sedang tidak dapat digunakan, sehingga pencatatan transaksi dilakukan secara manual dan pembeli tidak menerima struk belanja. Setiap harinya, pengelola swalayan menyetorkan pendapatan ke rekening swalayan di Bank Papua Kantor Cabang Asmat.

### **Kendala saat ini**

Tidak semua penerima manfaat berbelanja di swalayan BANGGA Papua. Banyak penerima manfaat yang tidak diantar ke atau tidak mau berbelanja di swalayan. Mereka yang berbelanja di tempat lain tidak dapat dipandu dan dihimbau terkait barang-barang apa yang bisa dan tidak bisa dibelanjakan. Di sisi lain, penerima manfaat yang datang ke swalayan juga belum tentu mau mengikuti himbauan dari pengelola swalayan. Masih ada wali penerima manfaat yang membeli barang yang tidak sesuai. Namun pengelola swalayan tidak bisa berbuat banyak karena merupakan hak penerima manfaat membeli apa yang diinginkan, sebagaimana program ini bersifat transfer tunai tanpa syarat atau *unconditional cash transfer*. Selain itu, pengelola swalayan juga masih melakukan pencatatan transaksi secara manual sehingga rentan kesalahan manusia dan manipulasi data.

### **Kondisi yang diharapkan**

Kegiatan mendatangi dan berbelanja di swalayan BANGGA Papua perlu dibuat lebih menarik dengan insentif tertentu bagi penerima manfaat. Pencatatan transaksi secara digital diperlukan agar dapat memudahkan operasional jual beli. Petugas juga perlu untuk menanyakan ke pembeli apakah merupakan penerima manfaat, misalnya dengan menunjukan buku rekening BANGGA Papua.

## **2. Pemantauan**

### **Kondisi saat ini**

Kegiatan pemantauan saat ini masih bersifat operasional. Tim Sekber Asmat melakukan observasi terhadap penerima manfaat yang datang dari lokasi pembayaran ke swalayan BANGGA Papua. Mereka berkoordinasi menggunakan alat komunikasi gelombang radio maupun dengan telepon selular untuk berkomunikasi antara dua titik yaitu lokasi pembayaran dan swalayan. Pengelola

swalayan menghitung jumlah pendapatan yang diperoleh setiap harinya selama hari pembayaran, untuk kemudian dibandingkan dengan hari pembayaran pada tahap sebelumnya.

### Kendala saat ini

Pengelola swalayan menginformasikan bahwa pada Oktober 2019, pemasukan yang diperoleh masih sangat kecil jika dibandingkan dengan hari pembayaran di tahap sebelumnya. Hal ini terjadi karena lebih sedikit penerima manfaat yang datang, walaupun saat ini belum ada pengecekan apakah yang datang ke swalayan dan berbelanja adalah penerima manfaat atau orang umum. Selain itu, jumlah uang yang dibelanjakan penerima manfaat juga dirasa pengelola masih rendah.

### Kondisi yang diharapkan

Pemantauan merupakan hal yang penting untuk dilakukan karena akan menjadi bahan evaluasi apakah dana bantuan yang diperoleh penerima manfaat dari program BANGGA Papua benar dibelanjakan sesuai himbuan yang disampaikan. Penerima manfaat yang datang dan berbelanja di swalayan BANGGA Papua harus tercatat dengan baik oleh pengelola swalayan maupun tim Sekber Asmat, agar dapat diperoleh data yang akurat terkait penggunaan dana.

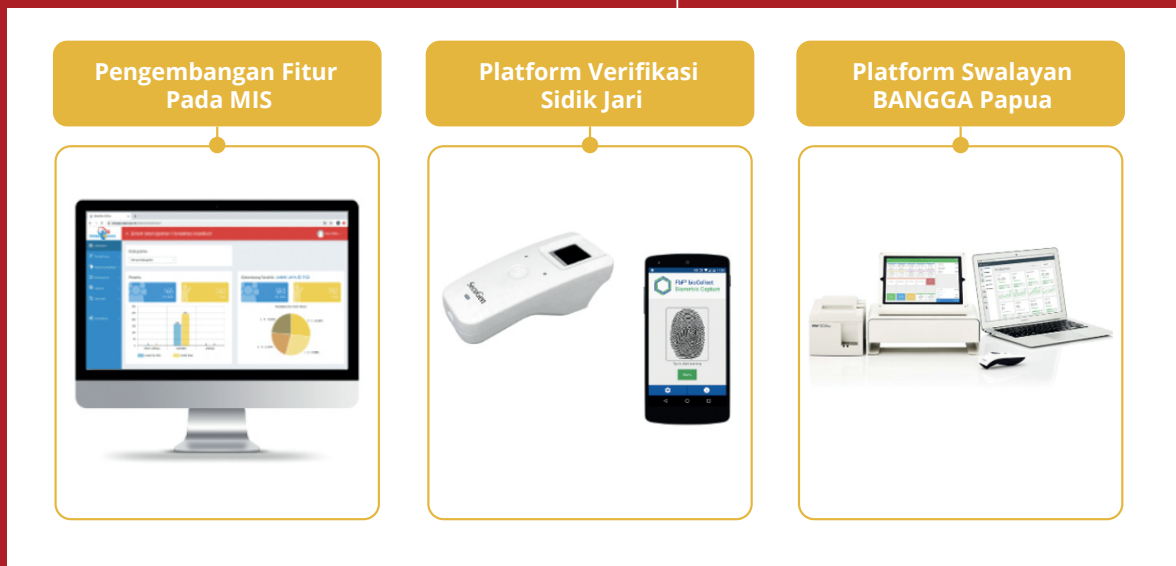
#### Penggunaan Dana: Harapan dan Kendala



05

## REKOMENDASI SOLUSI

Berdasarkan hasil analisis perjalanan program BANGGA Papua sebelumnya, kami mengidentifikasi tiga solusi berbasis teknologi (lihat Gambar 6).

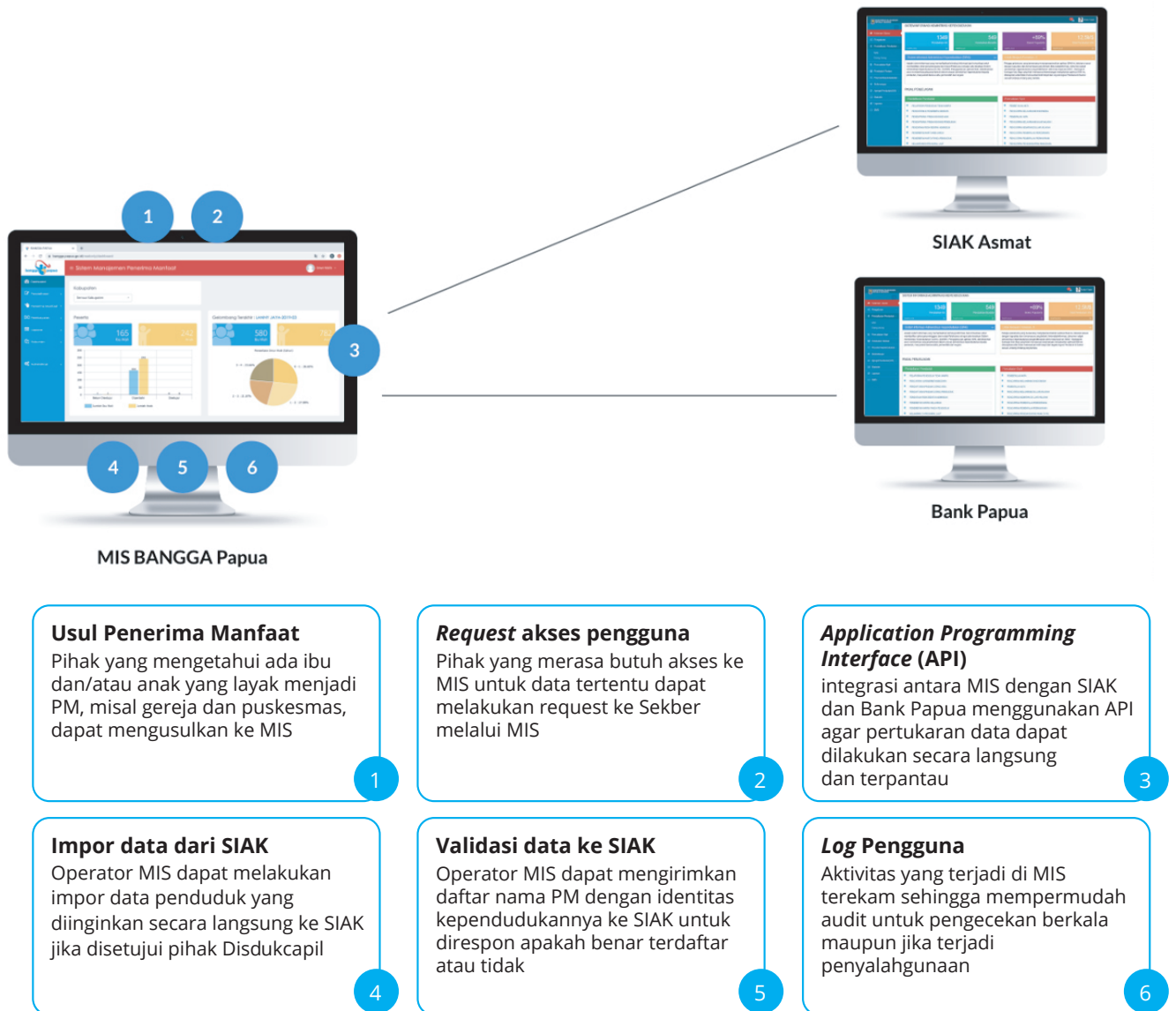


**Gambar 6: Tiga rekomendasi solusi**

Ketiga solusi ini diharapkan dapat membantu Sekber BANGGA Papua dalam mengatasi kendala yang ada saat ini dan mencapai kondisi yang diharapkan.

## 5.1 Pengembangan MIS BANGGA Papua

Saat ini pelaksanaan program telah menggunakan sistem informasi atau portal berbasis *web* yang lebih dikenal dengan MIS BANGGA Papua. MIS digunakan oleh Sekber BANGGA Papua baik di level provinsi maupun kabupaten untuk melakukan berbagai proses terkait penerima manfaat, dari mulai pendaftaran peserta, penyusunan calon penerima manfaat hingga rekapitulasi data penerima manfaat. Terdapat 6 fitur yang diusulkan seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7: Ilustrasi integrasi MIS dengan SIAK dan Bank Papua beserta fitur pengembangan

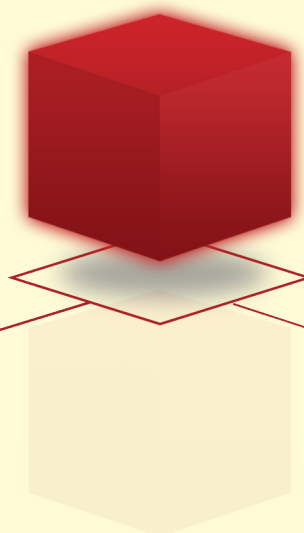
Berikut adalah penjelasan fitur-fitur tersebut:

### **Usulan Penerima Manfaat**

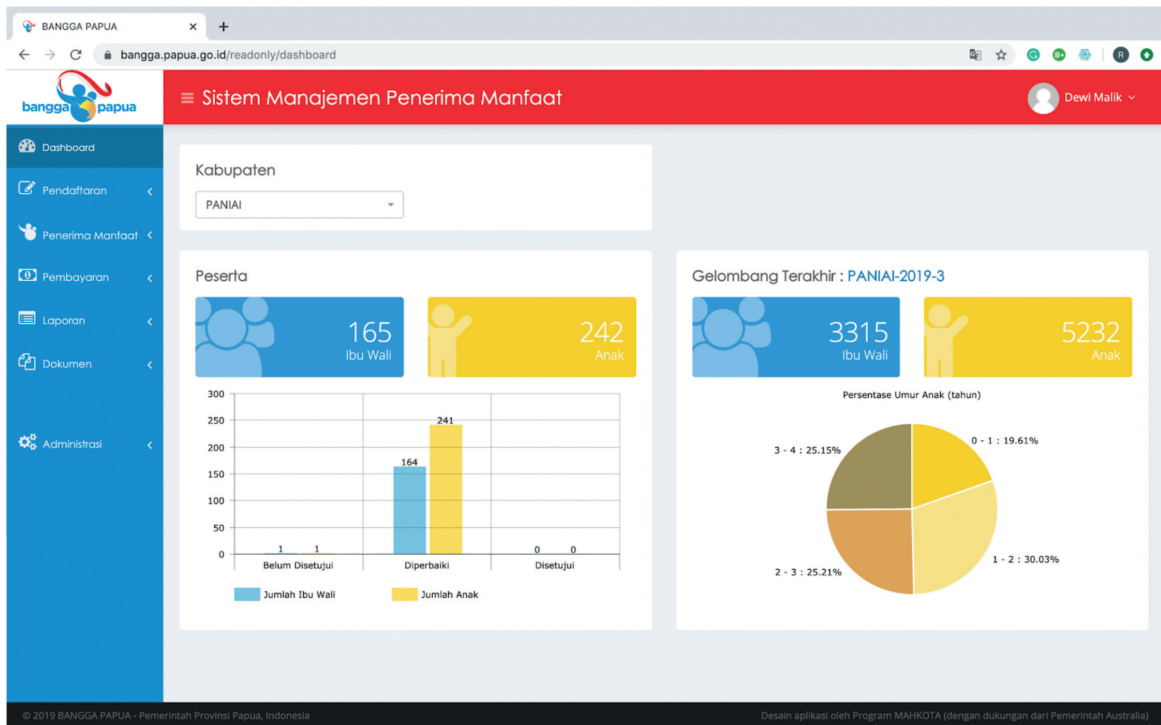
Keberhasilan program BANGGA Papua tidak hanya dapat dilakukan oleh Sekber saja, namun dibutuhkan pula partisipasi masyarakat yang lebih luas. Fitur usulan penerima manfaat ditujukan untuk mengakomodir sumber informasi dari pihak diluar sekber, misalnya gereja dan puskesmas. Mereka memiliki data kelahiran anak yang bisa jadi lebih terkini. Bahkan, yang sudah menjadi penerima manfaat atau warga masyarakat lainnya bisa jadi memiliki informasi jika ada sanak saudara atau tetangga yang memiliki berhak menjadi penerima manfaat. Untuk itu pihak-pihak tersebut perlu diberikan kanal untuk menyampaikan usulan jika ada warga yang berhak menjadi penerima manfaat. Usulan tersebut bisa disampaikan melalui formulir fisik, formulir *online*, SMS, atau telepon ke Sekber, yang kemudian akan tercatat di dalam MIS.

### **Permintaan Akses Pengguna**

Saat ini penggunaan akses MIS hanya terbatas pada Sekber. Untuk mendukung adanya usulan calon penerima manfaat lebih luas lagi, maka akses pengguna bisa diberikan kepada pihak eksternal secara terbatas. Sebagai contoh gereja dan puskesmas, yang sudah melakukan pencatatan data kelahiran dapat meminta akses pengguna ke administrator MIS untuk memasukan usulan penerima manfaat baru. Mereka bisa mengisi formulir *online* atau mengunggah *file* Excel sesuai format yang ditentukan ke dalam MIS. Selain untuk kebutuhan mengusulkan penerima manfaat, akses terhadap pihak eksternal juga bisa diberikan sebagai bentuk keterbukaan informasi, seperti jumlah penerima manfaat, jumlah dana yang tersalurkan, sebaran penerima manfaat berikut jumlah dana, dan informasi lainnya. Saat ini MIS sudah memiliki visualisasi informasi di halaman *dashboard* sebagaimana pada Gambar 8.







**Gambar 8: Halaman dashboard pada MIS**

Beberapa informasi pada halaman tersebut yang dianggap relevan dapat dibuka ke pihak eksternal sehingga manajemen permintaan akses terhadap MIS perlu difasilitasi.

### **Antarmuka Pemrograman Aplikasi (*Application Programming Interface/API*)**

Untuk mendukung interoperabilitas antara MIS dengan sistem lain yang terkait, pengembangan Antarmuka Pemrograman Aplikasi (*Application Programming Interface/ API*) menjadi salah satu solusi. Data yang ada pada MIS banyak mengandung informasi kependudukan dari penerima manfaat. SIAK yang dikelola oleh Disdukcapil Asmat menjadi salah satu sumber data kependudukan yang digunakan. Selain itu, data terkait dana bantuan yang diberikan ke penerima manfaat bersumber dari Bank Papua. Oleh karena itu, jika MIS BANGGA Papua bisa terintegrasi dengan SIAK Asmat dan Bank Papua melalui pemanfaatan API, maka pertukaran data dapat

dilakukan langsung antara sistem tersebut dan terpantau. Hal ini akan meminimalisir pengunduhan data ke penyimpanan komputer secara lokal dan perpindahan *file* misal melalui *email*, *Whatsapp*, ataupun *flashdisk* yang tidak bisa terpantau sirkulasinya. Yang menjadi tantangan adalah bagaimana pengelola dan pemilik dari sistem yang ingin diintegrasikan, dalam hal ini SIAK Asmat dan Bank Papua, dapat melakukan mengembangkan dan menyediakan API. Untuk itu, dibutuhkan komitmen pula pihak-pihak tersebut untuk melakukan pekerjaan ini.

### **Impor Data dari SIAK**

Adanya fitur impor atau mengumpulkan data dalam satu sistem dari SIAK atas penduduk yang masuk dalam kriteria menjadi penerima manfaat maupun pemutakhiran data dari penerima manfaat yang sudah terdaftar, akan membantu Sekber Asmat untuk memastikan bahwa penerima manfaat adalah memang individu yang berhak. Hal ini akan mempercepat proses pendaftaran peserta BANGGA Papua, dan akan mengurangi resiko kesalahan manusia maupun manipulasi dalam memasukkan data ke MIS. Impor data yang dilakukan secara sistem dapat terpantau sehingga mudah diaudit.

### **Validasi Data ke Dukcapil**

Memastikan bahwa data yang ada di MIS benar adalah hal yang penting bagi Sekber Asmat. Untuk itu, jika layanan validasi data ke sistem Dukcapil pusat bisa dimanfaatkan, maka perlu diakomodir dalam MIS. Sekber Asmat dapat menggunakan fitur ini dengan mengirimkan data seperti nama, NIK, dan foto KTP ke sistem Dukcapil, dan akan dijawab apakah data atas nama orang tersebut benar terdaftar. Fitur ini akan mempermudah Sekber Asmat untuk dalam mendapatkan data yang bersih dari duplikasi atau tidak lengkap.

### **Log Pengguna**

Aktivitas pengguna di MIS perlu direkam dalam bentuk *log* untuk memudahkan pengelola MIS dalam melakukan pengecekan berkala maupun jika diduga terjadi penyalahgunaan oleh seorang oknum pengguna. Aktivitas pengguna yang dimaksud dapat terdiri atas login, pemasukan data, pengunduhan data, maupun kunjungan ke halaman-halaman penting lainnya dalam MIS. Selain itu, pengelola MIS juga dapat memperoleh analisis aktivitas pengguna di MIS, misalnya siapa pengguna yang paling sering *login*, atau berapa banyak pengguna yang mengakses halaman tertentu.

## 5.2 Platform Verifikasi Sidik Jari

Pemanfaatan biometrik akan membawa proses verifikasi penerima manfaat ke tingkat yang lebih tinggi. Verifikasi diperlukan untuk menjawab pertanyaan apa seseorang penerima manfaat adalah benar sesuai dengan yang diucapkannya, sehingga akan diperoleh kecocokan 1-ke-1. Pemilihan sidik jari sebagai biometrik yang digunakan didasari pada praktek yang sudah dilakukan selama ini pada program BANGGA Papua, dimana penerima manfaat membubuhkan cap sidik jari di formulir aplikasi dan di buku rekening.

Dengan adanya platform ini, maka Sekber Asmat dapat melakukan verifikasi terhadap penerima manfaat secara langsung kepada orang tersebut, bukan hanya kepada dokumen-dokumen fisik saja. Pihak-pihak lain yang terkait seperti Bank Papua dan swalayan BANGGA Papua juga dapat menggunakan platform ini untuk kebutuhan *Know Your Customer* (KYC) terhadap penerima manfaat BANGGA PAPUA.



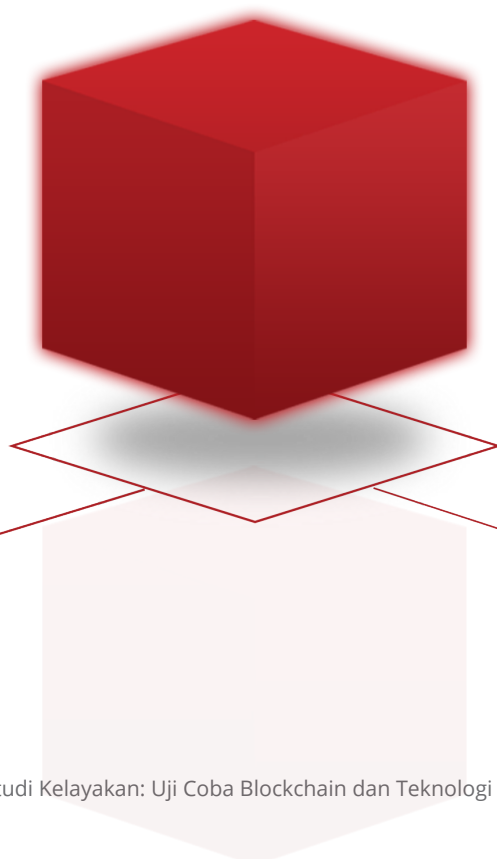
**Gambar 9: Halaman dashboard pada MIS**

Platform ini terdiri atas dua komponen utama yaitu perangkat pemindai sidik jari dan aplikasi verifikasi sidik jari sebagaimana pada Gambar 9. Dibutuhkan perekaman sidik jari dari penerima manfaat terlebih dahulu di awal. Hal ini bisa dilakukan seperti saat penerima manfaat membubuhkan cap sidik jari di formulir aplikasi BANGGA Papua. Perangkat pemindai ini digunakan baik saat perekaman awal maupun saat ingin melakukan verifikasi. Agar perangkat pemindai ini dapat bekerja, maka dibutuhkan aplikasi verifikasi sidik jari yang akan membaca hasil dari perangkat pemindai dan

mencocokkan dengan *database*. Aplikasi tersebut dapat berupa aplikasi berbasis *web* ataupun aplikasi *mobile*. Penerima manfaat akan menginformasikan nama dan atau informasi lain seperti NIK, kemudian dilakukan pemindaian sidik jari, lalu keluaran yang dihasilkan adalah antara dua kondisi, misalnya ya atau tidak. Jawaban ya menunjukkan kalau sidik jari yang terbaca memang cocok dengan sidik jari orang dengan NIK yang disampaikan. Jawaban tidak menunjukkan kalau sidik jari yang terbaca bukan milik orang dengan NIK yang disampaikan.

### 5.3 Platform Swalayan BANGGA Papua

Untuk mengetahui bagaimana penerima manfaat membelanjakan dananya, perlu dilakukan pendataan transaksi yang terjadi. Swalayan BANGGA Papua sebagai referensi tempat berbelanja memerlukan sistem yang tidak hanya dapat mengakomodir pendataan tersebut, namun juga dapat memudahkan operasional pengelola swalayan tersebut. Sistem *point-of-sale* (POS) sudah banyak digunakan tidak hanya di tempat belanja premium, namun juga sudah diadopsi ke warung-warung. Pihak ketiga penyedia sistem sejenis juga sudah banyak bermunculan sehingga biaya yang dibebankan menjadi semakin kompetitif.





**Gambar 10: Halaman dashboard pada MIS**

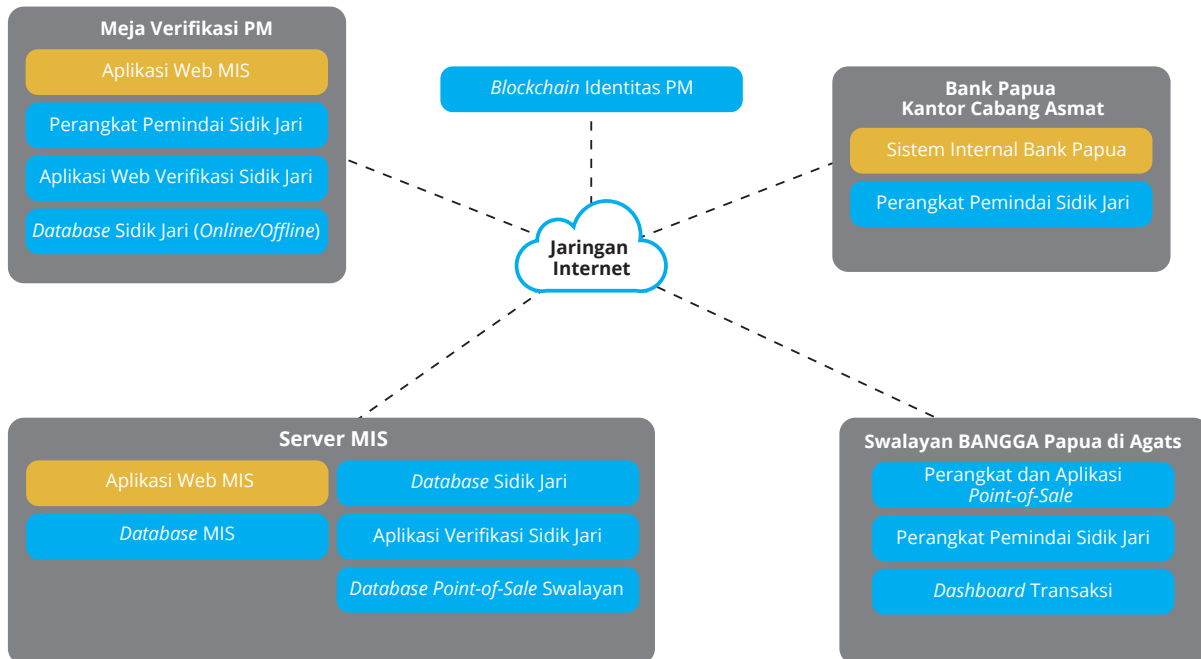
Dapat dilihat pada Gambar 10, komponen utama dari platform ini adalah adanya perangkat dan aplikasi POS. Setiap ada pembeli yang datang ke kasir, maka petugas kasir akan memasukkan info barang yang dibelanjakan satu per satu melalui layar sentuh atau pemindai *barcode*. Aplikasi yang sudah terintegrasi kemudian akan menghitung berapa jumlah yang perlu dibayarkan. Setiap transaksi akan tercatat kapan transaksi terjadi, apa saja barang yang dibelanjakan, harga tiap barang, total rupiah yang perlu dibayarkan, cara pembayaran misalnya tunai, hingga berapa uang kembalian yang diberikan ke pembeli.

Operasional jual beli petugas dan pengelola swalayan akan terbantu, dan data transaksi yang lengkap menjadi tersedia. Fungsi rekapitulasi data juga bisa dibantu dengan adanya fitur *dashboard* untuk menjawab berapa banyak transaksi yang terjadi, berapa jumlah pemasukan harian atau periode lainnya, jumlah barang apa saja yang paling sering dibeli, dan sebagainya.

Data transaksi yang ada juga bisa diperkaya dengan platform verifikasi sidik jari yang telah dijelaskan sebelumnya. Dengan melakukan pemindaian sidik jari pada saat pembayaran, maka identitas penerima manfaat dapat melengkapi data transaksi yang ada. Fungsi pemantauan penggunaan dana BANGGA Papua pun bisa menjangkau sampai ke hilir.

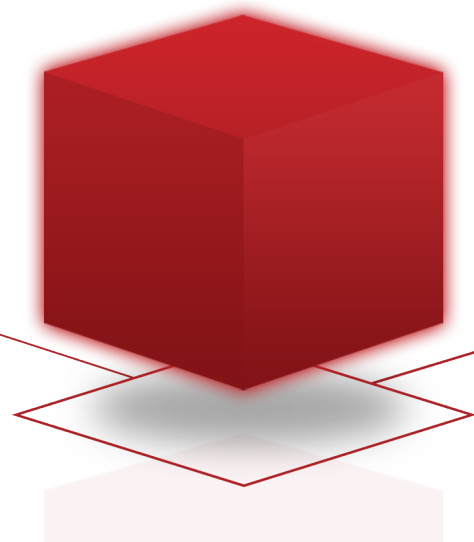
## 5.4 Desain Sistem

Ketiga rekomendasi akan terintegrasi satu sama lain menjadi solusi yang saling terkait. Arsitektur sistem keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 11.



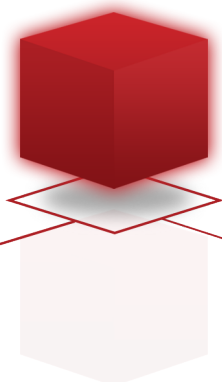
**Gambar 11: Arsitektur sistem**

Kotak yang berwarna kuning merupakan sistem yang sudah ada saat ini, seperti aplikasi *web* dari MIS, *database* MIS, dan sistem internal Bank Papua, sedangkan kotak yang berwarna biru adalah usulan sistem baru yang akan dikembangkan. Kotak abu-abu menggambarkan lokasi sistem-sistem tersebut berada.



Perlu diketahui bahwa teknologi *blockchain* tidak direkomendasikan langsung sebagai solusi utama karena penulis beranggapan masih ada pendekatan penerapan teknologi lain yang lebih sederhana dan tepat guna untuk menjawab tantangan dan kendala dalam pelaksanaan program BANGGA Papua. Penerapan teknologi *blockchain* membutuhkan sarana dan prasarana yang lebih memadai seperti konektivitas internet, serta sumber daya manusia dengan keterampilan di berbagai bidang seputar teknologi informasi.

Namun demikian, jika ketiga rekomendasi solusi ini dapat diimplementasikan, maka data yang diperoleh menjadi lebih komprehensif. Pelaksanaan program BANGGA Papua dapat menjadi lebih mudah bagi Sekber, lebih *scalable* untuk mengantisipasi bertambahnya lokasi program, dan lebih meningkatkan *customer experience* bagi penerima manfaat itu sendiri. Data yang dihimpun terkait aktivitas verifikasi identitas penerima manfaat dapat disimpan dalam jaringan *blockchain* yang hanya dapat diakses secara terbatas. Jika ada oknum baik pelaksana maupun penerima manfaat yang ingin menyalahgunakan sistem akan terekam dan dapat diketahui jejak saat melakukan audit.





## ANALISIS KELAYAKAN

Tiga rekomendasi solusi atau *use case* di atas kami analisis lebih lanjut berdasarkan aspek kelayakan dan pembobotan yang diasumsikan sebagaimana pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1: Aspek kelayakan dan bobot perhitungan

Aspek Kelayakan	Bobot
Teknis	25%
Operasional	40%
Ekonomi	35%

Aspek teknis menggambarkan apakah solusi tersebut mudah untuk dibuat dan dikembangkan sehingga layak diimplementasikan. Jika solusi serupa sudah tersedia dari penyedia pihak ketiga juga akan menjadi pertimbangan.

Aspek operasional melihat seberapa banyak *stakeholder* dan sistem saat ini yang terlibat dan terdampak, bagaimana dukungan *stakeholder* tersebut, serta

mempertimbangkan seberapa mudah solusi tersebut digunakan oleh pengguna, dalam hal ini utamanya adalah Sekber Asmat. Ditinjau pula seberapa cepat solusi tersebut dapat dikembangkan, sehingga layak untuk digunakan di lapangan.

Aspek ekonomi menggambarkan seberapa terjangkaunya biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat, mengembangkan, dan mengimplementasikan solusi tersebut.

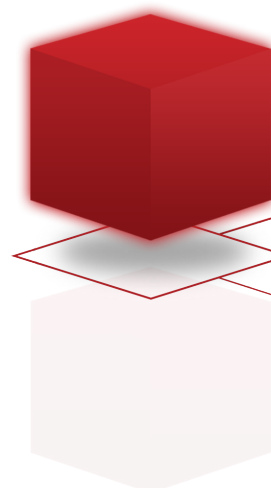
Masing-masing solusi diberikan penilaian dengan tiga kategori berbeda. Nilai 1, 2, atau 3, secara berurutan, menyatakan bahwa solusi tersebut memiliki kelayakan yang rendah, sedang, atau tinggi.

## 6.1 Pengembangan MIS BANGGA Papua

### Aspek Teknis

Pengerjaan solusi ini membutuhkan sumber daya manusia dengan latar belakang dan kemampuan dalam pengembangan *web*, antara lain *system analyst*, *UI/UX designer*, *front-end developer*, dan *back-end developer*. Dengan memanfaatkan layanan dari Wappalyzer, dapat diketahui beberapa teknologi yang digunakan dalam MIS BANGGA Papua adalah sebagai berikut:

- PHP
- Laravel
- Bootstrap
- jQuery
- Datatable
- Google Font API
- DataTables
- Apache
- Ubuntu



Fitur usulan penerima manfaat dapat berupa *online form* dan *upload file* Excel/csv. Keduanya dapat dikembangkan secara langsung di *web* atau menggunakan *tools* dari pihak ketiga. Fitur permintaan akses pengguna juga dapat dikembangkan secara langsung pada MIS. Bentuknya dapat berupa pembuatan halaman *web* baru bagi pengunjung *web* untuk permintaan akses yang terhubung dengan manajemen pengguna MIS yang sudah ada. Admin MIS dapat melihat dan menyetujui jika pengunjung *web* itu layak untuk mendapatkan akses ke suatu bagian dari MIS.

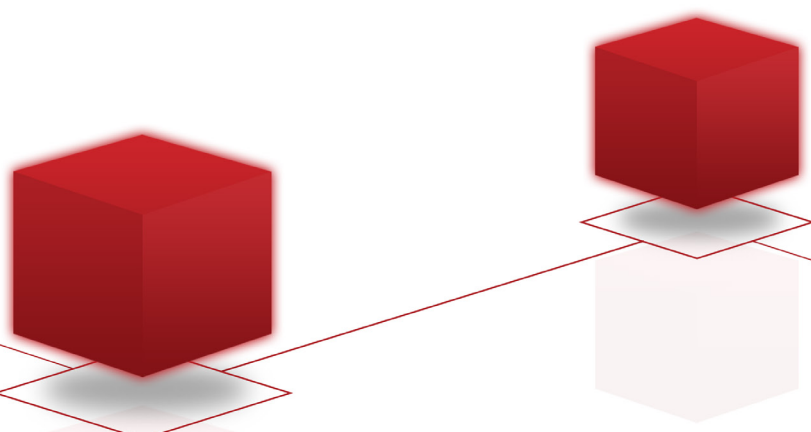
Untuk fitur pengembangan API, impor data dari SIAK dan validasi data di SIAK, akan memiliki kompleksitas yang lebih tinggi. Perlu dilakukan investigasi terlebih dahulu yang meliputi, namun tidak terbatas pada teknologi yang digunakan pada SIAK Asmat, kebutuhan *staging environment* pada SIAK untuk mengekstrak data dari MIS, dan kehandalan operasional SIAK jika ada intervensi dari MIS.

### Aspek Operasional

Penambahan fitur baru pada MIS harus mendapatkan persetujuan dari penanggungjawab atau pemilik MIS BANGGA Papua. Saat ini MIS telah dikembangkan, dikelola, dan dipelihara bukan oleh KOMPAK, melainkan oleh instansi lain. Sehingga, perlu adanya dukungan dan keputusan dari instansi tersebut untuk mau mengembangkan MIS BANGGA Papua ke tahap selanjutnya.

Keberadaan fitur baru pada MIS memerlukan pelatihan bagi anggota Sekber Asmat. Pelatihan ini ditujukan khususnya bagi anggota Sekber di bidang data dan MIS, serta pihak lain yang memiliki akses ke MIS untuk melakukan tugas terkait pendaftaran peserta dan pemeriksaan data penerima manfaat.

Dengan adanya fitur usulan penerima manfaat, maka peran admin MIS menjadi lebih besar yaitu untuk memproses dan menanggapi usulan yang masuk. Hal ini juga berlaku untuk permintaan akses pengguna MIS baru. Di sisi lain, dengan adanya fitur impor data dari SIAK dan validasi data, akan membantu kerja dari tim Sekber Asmat, sehingga pengelolaan data terkait identitas penerima manfaat menjadi lebih cepat dan lebih terukur. Fitur tambahan terakhir yaitu *log* aktivitas pengguna,



akan memudahkan admin MIS dalam melakukan audit baik berkala atau insidental. Adanya aktivitas yang mencurigakan yang terjadi dalam MIS dapat terdeteksi lebih awal sehingga penyalahgunaan akses oleh oknum pengguna dapat diminimalisir.

Perlu diketahui pula bahwa dengan adanya penambahan fitur baru, maka kompleksitas MIS akan menjadi semakin tinggi. Hal ini berimplikasi kepada biaya pemeliharaan yang semakin tinggi, data yang dihasilkan akan meningkat, sehingga kapasitas komputasi dan penyimpanan data juga harus semakin tinggi.

## Aspek Ekonomi

Pengembangan MIS BANGGA Papua memerlukan estimasi biaya dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 2: Estimasi biaya pengembangan MIS BANGGA Papua**

Tenaga	Orang Hari	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
<i>Project Manager</i>	14	1.500.000	21.000.000
<i>System Analyst</i>	15	1.500.000	22.500.000
<i>UI/UX Designer</i>	8	1.000.000	8.000.000
<i>Front-end Developer</i>	10	1.000.000	10.000.000
<i>Back-end Developer</i>	20	1.000.000	20.000.000
<b>Total Biaya (Rp)</b>			<b>61.500.000</b>

Adapun perkiraan detail fitur yang akan dikerjakan sebagaimana pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3: Fitur dan deskripsi pada pengembangan MIS BANGGA Papua**

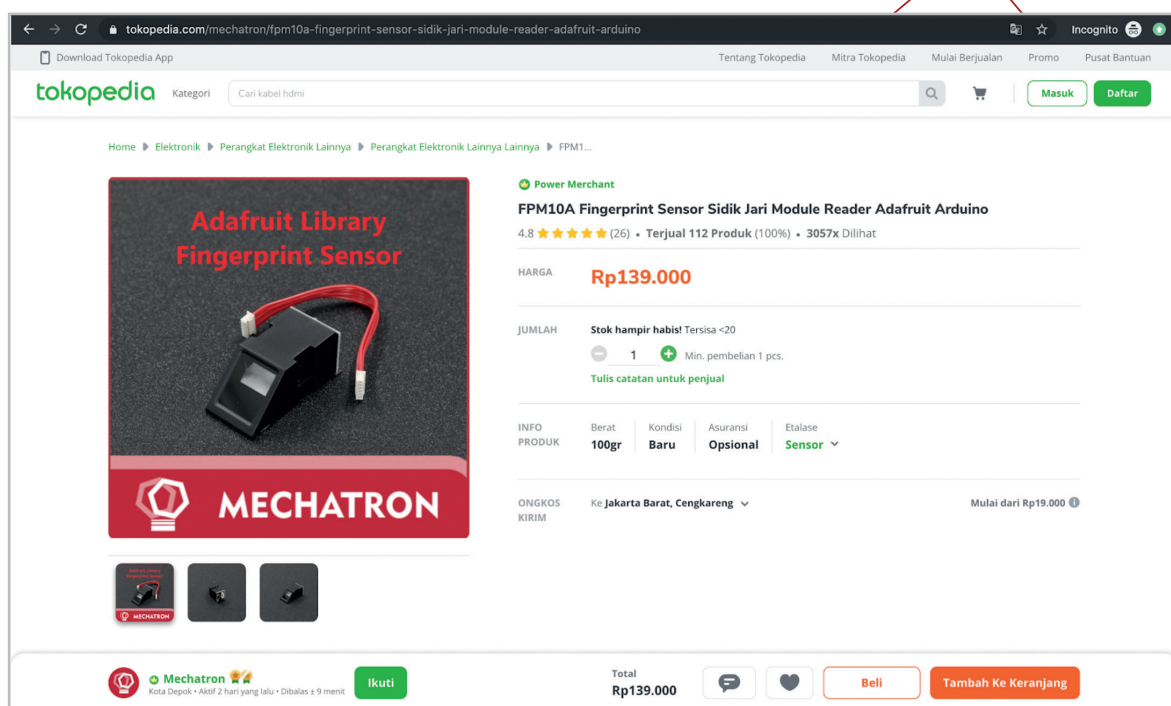
Fitur	Deskripsi
Usulan Penerima Manfaat	Pengguna dapat mengusulkan nama penerima manfaat dengan detail informasi sesuai kebutuhan melalui formulir pada MIS
	Pengguna dapat melihat daftar usulan nama penerima manfaat dan detailnya, mengecek, memproses, dan menyetujui atau menolak usulan tersebut
Permintaan Akses Pengguna	Pengunjung dapat meminta akses penggunaan MIS dengan menginformasi maksud dan tujuannya
	Pengguna dapat melihat daftar permintaan akses, mengecek, memproses, dan menyetujui atau menolak permintaan tersebut

Fitur	Deskripsi
Application Programming Interface	MIS dapat melakukan permintaan data dan menerima respon dari SIAK Asmat
	MIS dapat melakukan permintaan data dan menerima respon dari Bank Papua
Impor Data dari SIAK	Pengguna dapat melakukan impor data dari SIAK Asmat
Validasi Data	Pengguna dapat melihat daftar nama penerima manfaat yang tidak valid dan terduplikasi

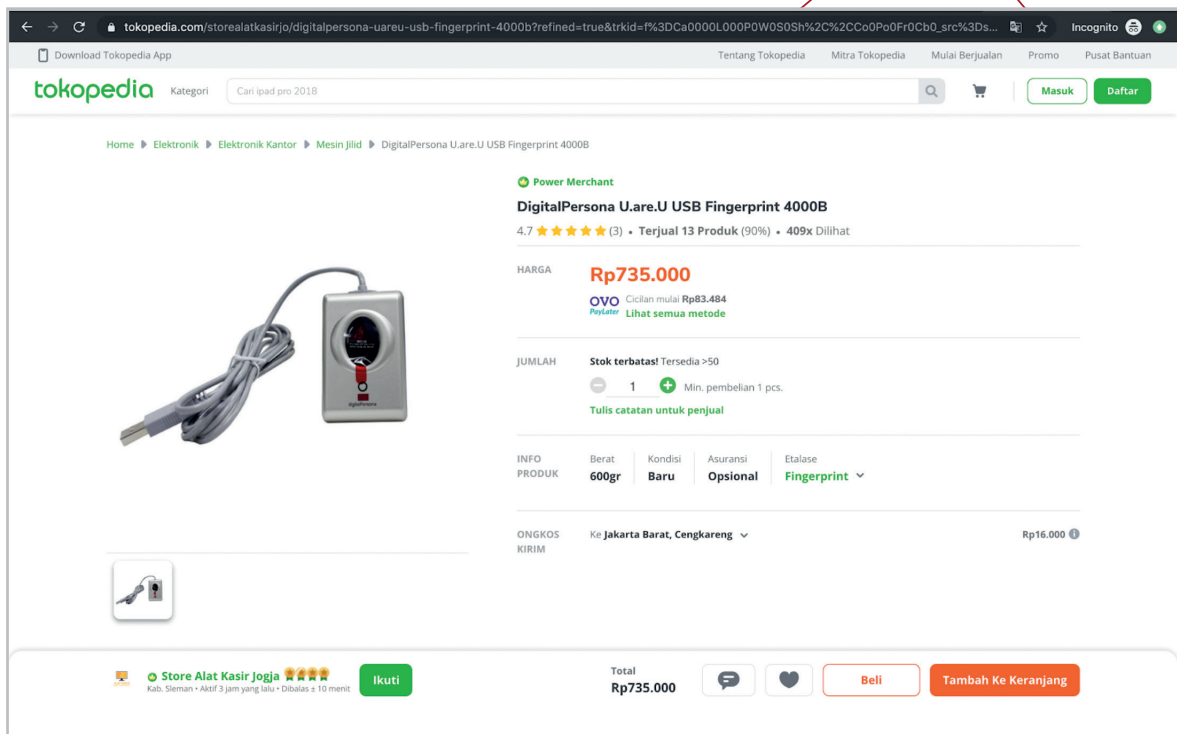
## 6.2 Platform Verifikasi Sidik Jari

### Aspek Teknis

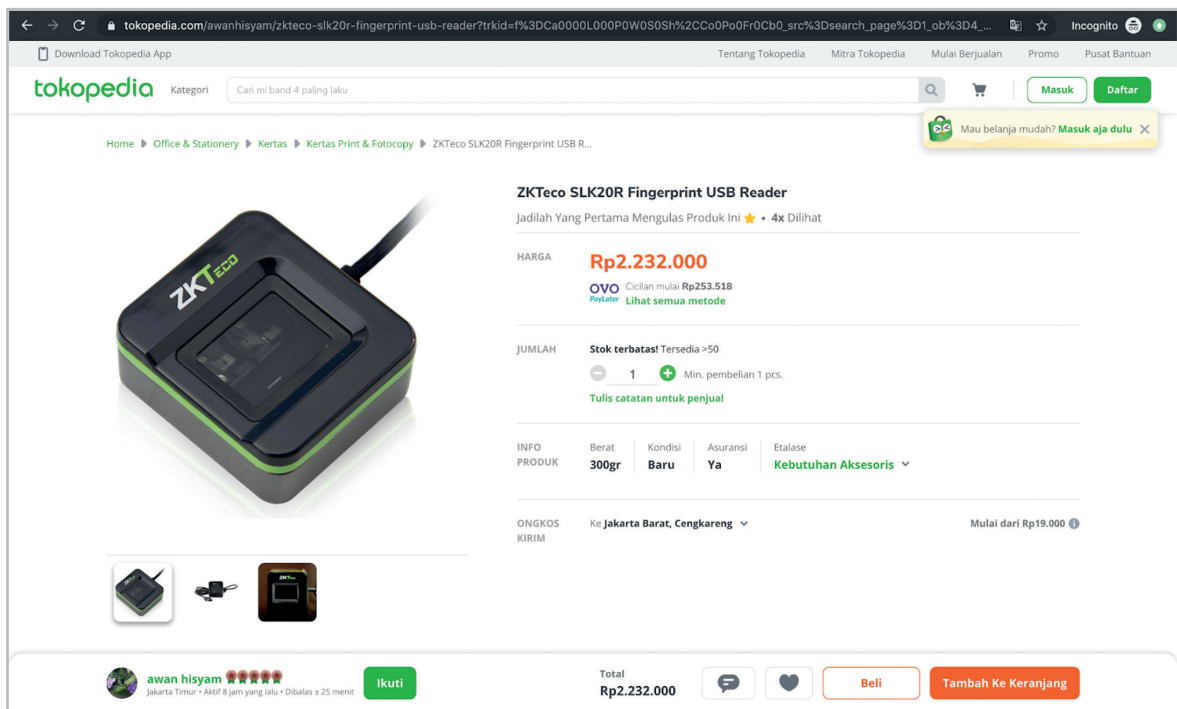
Sebagaimana penjelasan solusi ini sebelumnya bahwa terdapat dua komponen utama yaitu perangkat pemindai sidik jari dan aplikasi verifikasi sidik jari. Perangkat pemindai sidik jari yang dibutuhkan adalah yang dapat mengakuisisi data sidik jari dan mengirimkannya ke komputer untuk pemrosesan lebih lanjut. Saat ini perangkat tersebut sudah tersedia di pasaran. Gambar 12, 13, dan 14 adalah contoh perangkat pemindai sidik jari yang dijual di Tokopedia.



Gambar 12: Modul sensor sidik jari



Gambar 13: Perangkat pemindai sidik jari USB DigitalPersona



Gambar 14: Perangkat pemindai sidik jari USB ZKTeco

Perangkat pemindai sidik jari ini bertugas untuk memperoleh sidik jari menjadi dalam bentuk digital. Setelahnya, dibutuhkan program komputer untuk dapat mengenali apakah sidik jari hasil pemindaian cocok dengan sidik jari yang sudah terdaftar sebelumnya. Teknologi pengenalan sidik jari sudah tersedia dan penyedia layanan

pengenalan tersebut juga sudah ada, termasuk yang lokal dari Indonesia. Salah satunya adalah Asli RI yang menyediakan layanan verifikasi berbasis biometrik. Opsi lain adalah dengan mengembangkan sendiri program komputer untuk mengenali garis sidik jari, ketebalan, lokasi, arah, dan percabangan dari setiap garis yang ada. Program tersebut kemudian dapat dijalankan dalam suatu aplikasi berbasis *web*, *mobile*, maupun *desktop*.

## **Aspek Operasional**

Verifikasi penerima manfaat berbasis biometrik, dalam hal ini sidik jari akan menjadi hal baru dalam pelaksanaan program Untuk itu, dibutuhkan persetujuan dari Sekber Provinsi maupun Sekber di tingkat kabupaten, dalam hal ini Sekber Asmat. Di sisi lain, penerima manfaat juga harus ditanyakan apakah bersedia untuk direkam sidik jarinya untuk keperluan verifikasi. Jika platform ini dikembangkan di luar MIS, maka perlu dilakukan permintaan data misalnya nama dan NIK dari seluruh penerima manfaat yang sudah terdaftar di MIS. Seperti sebelumnya, perlu ditanyakan kesediaan dari penerima manfaat terkait penggunaan informasi seperti nama dan NIK-nya dalam platform verifikasi ini.

Dengan adanya platform ini, maka Sekber Asmat dapat melakukan verifikasi untuk melengkapi, atau bahkan mengganti prosedur verifikasi yang ada saat ini. Jika sebelumnya verifikasi utamanya bergantung pada pemeriksaan dokumen, dan secara inisiatif dicek foto pada KTP dengan wajah asli penerima manfaat, maka selanjutnya dapat menjadi hal yang sebaliknya. Sekber Asmat memanfaatkan platform ini mengecek apakah seseorang ini benar merupakan penerima manfaat. Kemudian, dokumen terkait kependudukan yang dibawahnya akan menjadi pelengkap.

Proses bisnis dari BANGGA Papua dapat berubah karena adanya prosedur verifikasi baru memanfaatkan sidik jari. Adapun komponen tambahan yang perlu tersedia yaitu perangkat pemindai sidik jari dan aplikasi verifikasinya. Pencetakan dan penyiapan formulir aplikasi BANGGA Papua oleh Sekber dapat ditiadakan dan hanya menggunakan format digitalnya saja. Kebutuhan printer, tinta, dan kertas menjadi sangat minim. Di sisi lain, Bank Papua juga dapat melengkapi proses pengecekan penerima manfaat dengan menggunakan platform verifikasi sidik jari ini.



Ketersediaan akses internet juga menjadi hal yang krusial, karena akan mempengaruhi implementasi dari aplikasi verifikasi sidik jari tersebut. Jika akses internet tersedia dengan baik, maka proses verifikasi bisa terjadi di *cloud*. Sebaliknya, jika tidak ada koneksi internet, maka proses verifikasi hanya bisa dijalankan pada jaringan komputer terbatas atau sepenuhnya *offline* dan lokal. Implikasinya adalah *database* dari sidik jari penerima manfaat harus berada secara *offline* atau lokal yang akan menjadi rentan dimanipulasi.

### Aspek Ekonomi

Berikut adalah estimasi biaya yang diperlukan untuk membuat platform verifikasi sidik jari menggunakan opsi pengembangan sendiri bukan menggunakan layanan pihak ketiga.

**Tabel 4: Estimasi biaya pengembangan platform verifikasi sidik jari**

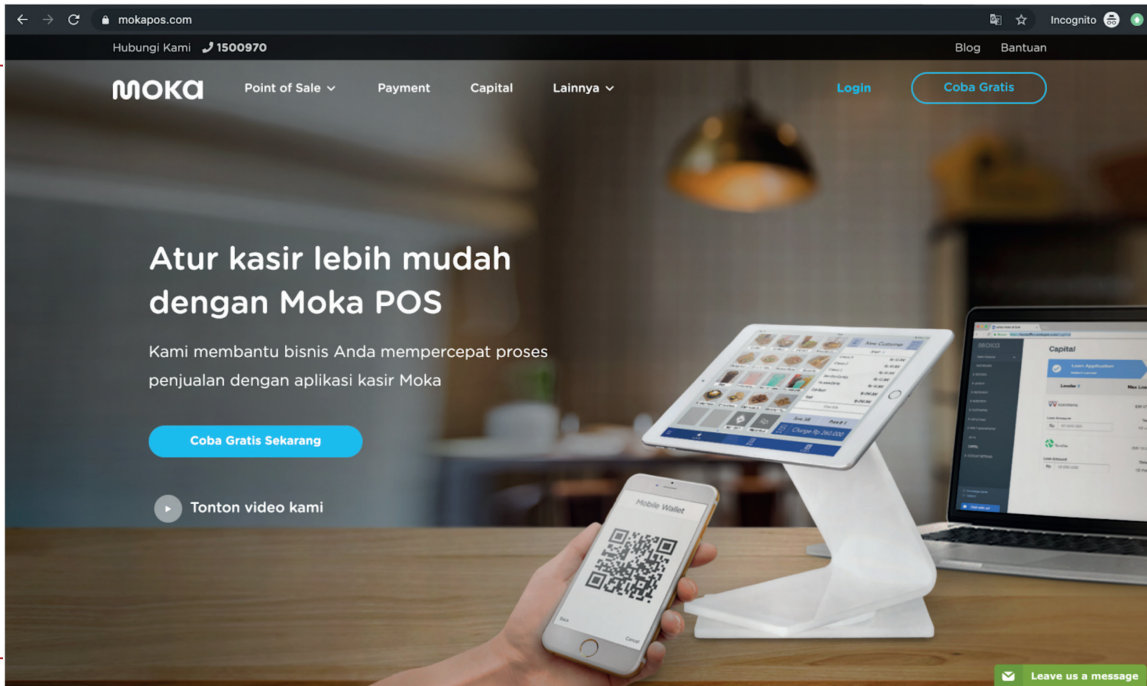
Tenaga	Orang Hari	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
<i>Project Manager</i>	5	1.500.000	7.500.000
<i>System Analyst</i>	8	1.500.000	12.000.000
<i>Hardware Engineer</i>	8	1.200.000	9.600.000
<i>Software Engineer</i>	8	1.200.000	9.600.000
<i>UI/UX Designer</i>	5	1.000.000	5.000.000
<i>Front-end Developer</i>	5	1.000.000	5.000.000
<i>Back-end Developer</i>	8	1.000.000	8.000.000
Perangkat Pemindai	1	2.500.000	2.500.000
<b>Total Biaya (Rp)</b>			<b>58.700.000</b>

## 6.3 Platform Pemantauan Swalayan BANGGA Papua

### Aspek Teknis

Platform pemantauan ini ditujukan untuk mengetahui transaksi yang dilakukan oleh penerima manfaat di swalayan BANGGA Papua. Komponen yang pertama adalah perangkat dan aplikasi *point-of-sale*. Saat ini sudah banyak pihak ketiga yang menyediakan kebutuhan tersebut, salah satunya adalah Moka POS seperti

pada Gambar 15. Beberapa penyedia juga sudah mengikutsertakan fitur *dashboard* untuk memudahkan pemantauan hasil penjualan dan nilai penghasilan. Hal ini akan memudahkan pengelola swalayan karena tidak perlu lagi melakukan pencatatan dan rekapitulasi data secara manual.



**Gambar 15: Moka POS**

Karena secara teknologi sudah tersedia secara luas dan penyedia layanan POS sudah banyak, maka kehandalan solusi semacam ini sudah tinggi, sehingga layak untuk diuji coba pada swalayan BANGGA Papua. Walaupun demikian, salah satu komponen yang diperlukan untuk memantau transaksi dari penerima manfaat adalah dengan solusi sebelumnya, yaitu platform verifikasi sidik jari. Hal ini dibutuhkan agar data transaksi dari sistem POS dapat diperkaya dengan informasi apakah pembeli adalah seorang penerima manfaat.

### **Aspek Operasional**

Penggunaan sistem POS dalam platform ini adalah wewenang dari pengelola swalayan sendiri, karena bertujuan untuk membantu operasional jual beli yang terjadi di swalayan. Namun, untuk pengenalan penerima manfaat menggunakan verifikasi sidik jari, perlu dikoordinasikan dengan pemilik atau pengelola platform

verifikasi tersebut. Perlu dipastikan bahwa platform tersebut sudah mendapatkan persetujuan dari penerima manfaat untuk pemanfaatan data dengan pihak lain dalam hal ini adalah pengguna platform pemantauan swalayan.

Mesin kasir manual atau semi otomatis yang masih digunakan saat ini dapat digantikan dengan yang berbasis aplikasi seperti contoh di atas. Saat kondisi akses internet tidak tersedia, sistem POS dapat bekerja secara *online*, dan akan melakukan sinkronisasi setelah internet stabil. Untuk struk belanja masih dapat berupa kertas tercetak untuk diberikan ke pembeli.

Karena ingin mengidentifikasi apakah pembeli adalah penerima manfaat atau bukan, maka petugas kasir swalayan harus melakukan prosedur tambahan. Petugas kasir perlu menanyakan apakah pembeli adalah penerima manfaat. Jika iya, maka petugas kasir akan meminta kesediaan pembeli tersebut untuk dipindai sidik jarinya. Hal ini memang tidak mudah dan bisa terjadi resistansi dari pembeli. Untuk itu diperlukan adanya insentif agar penerima manfaat yang berbelanja dapat menginformasi bahwa dirinya adalah penerima manfaat.

### **Aspek Ekonomi**

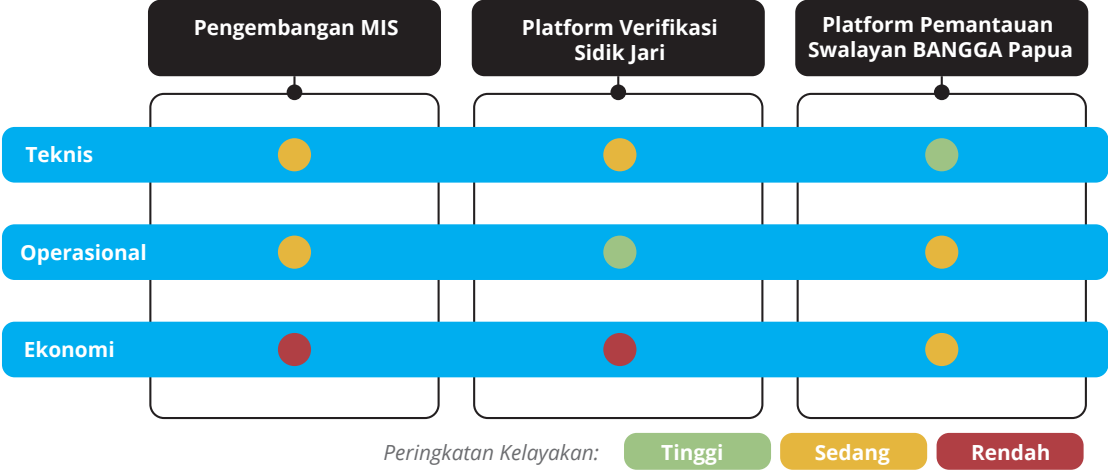
Perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk menggunakan sistem POS dari pihak ketiga adalah sebesar Rp299.000 per bulan per toko. Adapun perkiraan biaya awal berupa perangkat tablet Android, mesin kasir, mesin cetak struk, dan perangkat pemindai sidik jari sebesar Rp15.000.000.

## **6.4 Ringkasan Analisis Kelayakan**

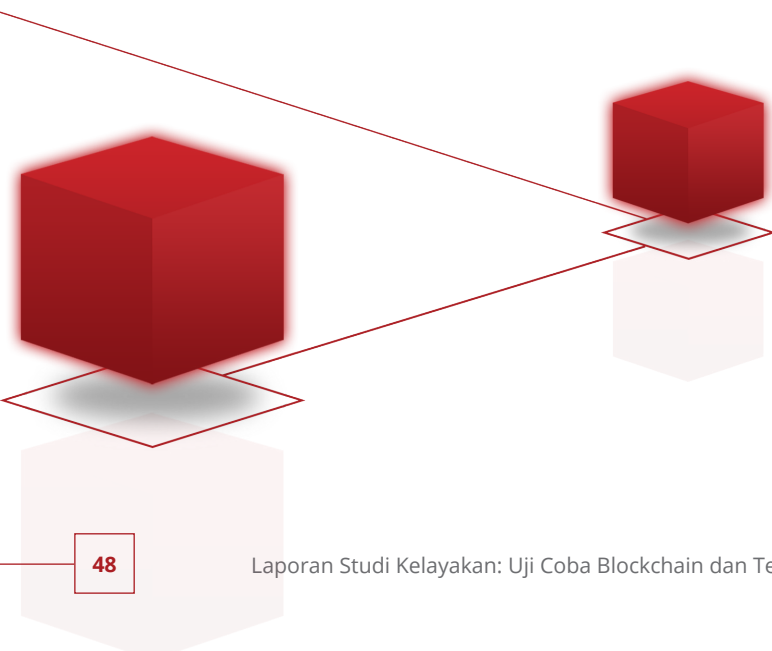
Ketiga solusi berbasis teknologi yang direkomendasi tidak terlalu memiliki hambatan teknis karena sudah ada produk yang tersedia di pasaran. Namun beberapa harus dikembangkan secara lebih spesifik sesuai dengan kebutuhan.

Dari aspek operasional, pengembangan MIS BANGGA Papua pada dasarnya dapat dimulai tanpa bergantung dengan dua solusi lainnya. Di sisi lain, jika platform verifikasi sidik jari sudah dimiliki, maka dapat platform pemantauan Swalayan BANGGA Papua dapat dikembangkan secara utuh dalam hal mengidentifikasi penerima manfaat yang berbelanja. Untuk aspek ekonomi, biaya yang dihitung berdasarkan estimasi kebutuhan hari untuk mengerjakan dan estimasi tenaga kerja per hari.

Dari ketiga rekomendasi solusi yang diberikan, yang memiliki total nilai kelayakan paling tinggi adalah solusi ketiga yaitu platform pemantauan swalayan BANGGA Papua. Perbandingan sederhana antara ketiga solusi dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16: Perbandingan kelayakan antara solusi yang direkomendasikan



07

## ANALISIS PRIORITAS

Pada bagian ini, kami menganalisis ketiga solusi yang diusulkan dan mengurutkannya dalam skala prioritas menggunakan beberapa pendekatan sebagai berikut.

### 7.1 MoSCoW

Metode ini terdapat empat kategori prioritas yaitu *Must have*, *Should have*, *Could have*, dan *Will not have*, yang mana merupakan akronim dari kata MoSCoW itu sendiri. Suatu solusi dikategorikan sebagai *Must have* apabila sangat dibutuhkan supaya program BANGGA Papua dapat terlaksana sesuai dengan harapan. Kategori *Should have* menandakan bahwa solusi tersebut penting tapi belum dibutuhkan saat ini. Kategori *Could have* berarti ada keinginan untuk mengimplementasikan solusi tersebut namun belum dirasa penting, sedangkan kategori *Will not have* menandakan bahwa solusi tersebut masih belum dibutuhkan paling tidak untuk saat ini sehingga belum menjadi sebuah prioritas.

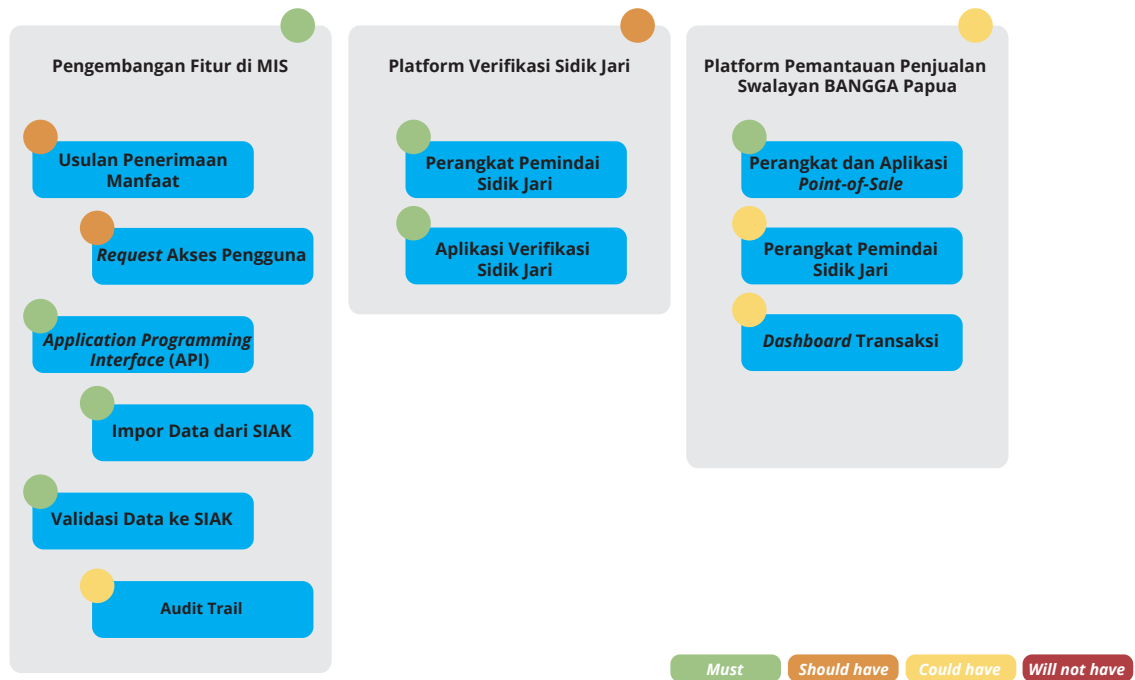


Jika diaplikasi ke tiga rekomendasi solusi di atas, maka solusi pertama yaitu pengembangan MIS dikategorikan sebagai *Must have*. Solusi tersebut akan memberikan kemudahan bagi Sekber untuk melakukan pekerjaan yang sifatnya repetitif, rentan kesalahan manusia, rentan terjadi manipulasi data, dan mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada solusi pertama ini terdapat enam usulan pengembangan fitur baru. Keenam fitur tersebut juga dapat diklasifikasikan menggunakan metode MoSCoW ini. Untuk fitur usulan penerima manfaat dan fitur permintaan akses pengguna dianggap *Should have*, karena ditujukan untuk memudahhi partisipasi pihak eksternal diluar Sekber. Sedangkan untuk fitur pengembangan API, fitur impor data dari SIAK, dan fitur validasi data dianggap *Must have* karena berdampak signifikan dalam proses saat ini yang akan membantu Sekber mengatasi permasalahan terkait data penerima manfaat. Untuk fitur *log* aktivitas pengguna di MIS dikategorikan sebagai *Could have* karena belum dirasa penting untuk segera diimplementasikan, walaupun akan memudahkan Sekber dalam mengaudit dan meminimalisir penyalahgunaan MIS.

Solusi kedua yaitu platform verifikasi sidik jari dikategorikan dalam *Should have* karena bukan yang paling dibutuhkan pada saat ini. Walau demikian jika diimplementasikan akan memberikan peningkatan *user experience* baik dari sisi Sekber maupun penerima manfaat, dan membuat proses verifikasi menjadi lebih cepat dan *scalable*. Terdapat dua komponen utama dalam solusi ini yaitu perangkat pemindai sidik jari dan aplikasi verifikasi sidik jari. Keduanya saling dibutuhkan agar platform dapat bekerja, sehingga dalam konteks ini prioritas kedua sama yaitu *Must have*.

Rekomendasi solusi yang terakhir yaitu platform pemantauan swalayan BANGGA Papua prioritasnya dianggap *Could have*. Hal ini didasari belum ada bentuk baku seperti apa prosedur pemantauan penggunaan dana. Dengan adanya platform ini, dapat diketahui bagaimana pencapaian program dari sisi hilir yaitu di penerima manfaat. Platform ini tidak akan berdampak signifikan jika penerima manfaat tidak berbelanja di swalayan BANGGA Papua. Pada platform ini terdapat tiga komponen utama yaitu perangkat dan aplikasi POS, perangkat pemindai sidik jari, dan *dashboard* transaksi. Dalam konteks ini, yang dikategorikan *Must have* adalah perangkat dan aplikasi POS, karena akan menjadi basis dalam membantu operasional jual beli. *Dashboard* transaksi dikategorikan dalam *Could have* karena merupakan pengembangan dari tersedianya data transaksi yang berasal dari aplikasi POS.

Sedangkan untuk perangkat pemindai sidik jari, masih dikategorikan dalam *Could have*, karena platform dapat berjalan tanpa fitur ini namun informasi siapa penerima manfaat yang berbelanja menjadi belum tersedia. Gambar 17 menunjukkan pemetaan rekomendasi solusi beserta fitur atau komponen yang ada di dalamnya terhadap 4 kategori prioritas MoSCoW.



Gambar 17: Pemetaan prioritas rekomendasi solusi berdasarkan MoSCoW

## 7.2 Dampak vs Upaya

Ketiga rekomendasi solusi juga bisa urutkan prioritasnya dengan membandingkan antara aspek dampak dan aspek upaya. Aspek dampak dalam hal ini adalah seberapa signifikan dampak positif yang akan dirasakan oleh penerima manfaat, Sekber, dan pihak lainnya yang terlibat. Aspek usaha mempertimbangkan seberapa kompleks pekerjaan dan seberapa besar beban biayanya.

Untuk pengembangan fitur baru di MIS memiliki dampak yang tinggi bagi Sekber dan pihak eksternal lain seperti Disdukcapil Asmat, gereja, dan puskesmas. Namun, bagi penerima manfaat tidak mendapatkan dampak secara langsung karena fitur ini menasar pada operasional pelaksanaan program. Di sisi lain, diperlukan usaha

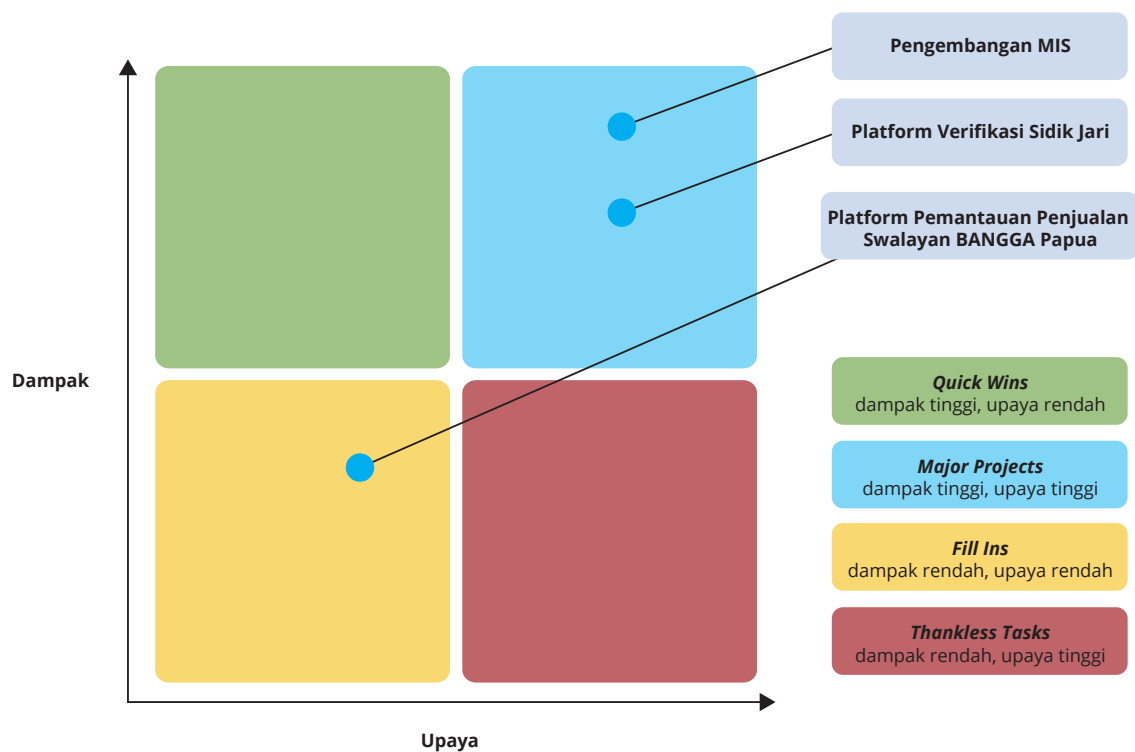


yang cukup tinggi untuk bisa mengimplementasikan solusi. Untuk mengintervensi MIS diperlukan persetujuan dari mitra sebagai pemilik dan pengelola MIS. Adanya rencana serah terima MIS ke Pemerintah Provinsi Papua atau Sekber Provinsi juga membutuhkan persetujuan dari pemangku kepentingan yang lebih banyak. Integrasi dengan SIAK kabupaten dalam hal ini Kabupaten Asmat perlu dikaji lebih dalam bagaimana proses birokrasi dan kehandalan SIAK dari sisi teknis yang ada saat ini.

Untuk solusi kedua yaitu platform verifikasi sidik jari, akan berdampak secara signifikan tidak hanya bagi Sekber, namun utamanya pada penerima manfaat. Hal ini dikarenakan proses verifikasi akan menjadi jauh lebih singkat sehingga penerima manfaat tidak butuh waktu lama untuk antri mendapat giliran dan diverifikasi oleh Sekber. Dampak positif juga akan diperoleh bagi Bank Papua karena membantu proses KYC menjadi lebih mudah. Di sisi lain, perlu upaya ekstra untuk mengimplementasi solusi ini. Pemilihan perangkat pemindai sidik jari dan kehandalan aplikasi verifikasi harus melalui uji coba terlebih dahulu. Hal ini dibutuhkan untuk mengetahui apakah sistem yang sifatnya sudah ditawarkan secara komersial dan ready to use cocok untuk kebutuhan dalam konteks BANGGA Papua. Jika tidak maka dibutuhkan riset dan pengembangan lanjutan. Proses ini perlu dilakukan di awal untuk mengambil keputusan antara *build* atau *buy*. Setelah itu, dibutuhkan pula tahap mengakuisisi data sidik jari ke seluruh penerima manfaat yang sudah terdaftar saat ini. Secara keseluruhan, usaha yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan solusi ini menjadi tinggi.

Solusi ketiga yaitu platform pemantauan swalayan BANGGA Papua dapat dikategorikan sebagai solusi dengan dampak yang paling rendah. Solusi ini berada di hilir program setelah dana bantuan diberikan. Karena program ini bersifat tanpa syarat, maka fokus untuk memantau apa saja yang dibelanjakan oleh tiap penerima manfaat belum menjadi prioritas. Walau demikian, teknologi untuk membantu proses jual beli dan pencatatan transaksi sudah banyak tersedia di pasaran. Kebutuhan untuk riset dan pengembangan tidak dibutuhkan, namun tahap uji coba tetap perlu dilakukan.

Secara keseluruhan, solusi pengembangan MIS dan platform verifikasi sidik jari memiliki dampak dan upaya yang tinggi, sehingga dapat dikatakan sebagai *Big Projects*. Di sisi lain, platform pemantauan swalayan BANGGA Papua memiliki dampak dan upaya yang rendah, sehingga dapat dikategorikan hanya sebagai *Fill-Ins*. Gambar 18 menunjukkan perbandingan antara dampak dan usaha untuk ketiga solusi tersebut.



Gambar 18: Perbandingan dampak dan usaha antara solusi

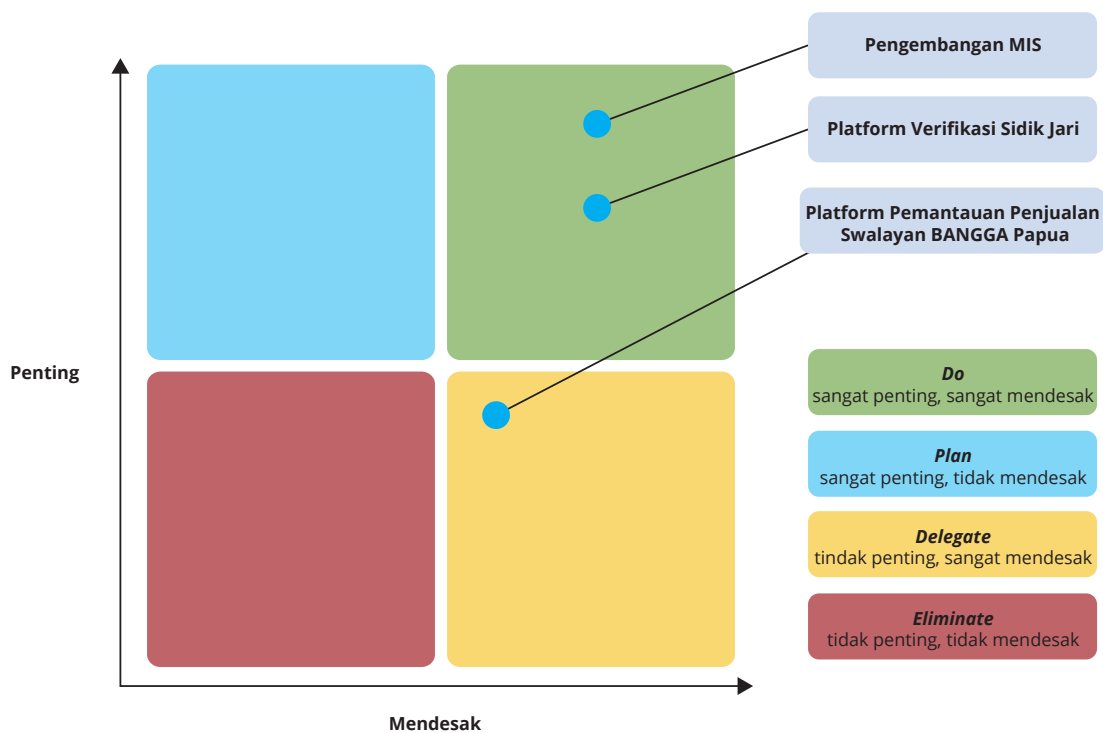
### 7.3 Penting vs Mendesak

Pendekatan ketiga yang digunakan untuk menentukan prioritas adalah dengan mengukur seberapa penting dan mendesaknya solusi yang direkomendasikan tersebut. Untuk solusi pertama yaitu pengembangan MIS, dapat dikategorikan sebagai solusi yang penting dan juga mendesak. Hal ini didasari pada identifikasi kendala sebelumnya dimana pengguna MIS mengharapkan adanya fitur yang dapat membantu mempercepat pekerjaan, menghindari input manual yang rentan kesalahan dan manipulasi, serta membantu pengecekan data penerima manfaat secara lebih *scalable* atau terukur. Sehingga jika pelaksanaan program diperluas dengan menambah jumlah kabupatennya, maka tetap akan dapat terakomodir oleh pelaksana program.

Solusi kedua yaitu platform verifikasi sidik jari juga memiliki tingkat kepentingan yang tinggi. Saat ini masih banyak oknum masyarakat yang mencoba untuk mengelabui sistem yang ada agar dapat menerima dana. Jika jumlah kabupaten yang menjadi

lokasi program ditambah, maka jumlah penerima manfaat nya juga akan bertambah. Tanpa adanya upaya untuk membuat proses menjadi lebih *scalable*, maka potensi tersalurnya dana ke yang tidak berhak masih akan tetap tinggi. Untuk itu, solusi ini juga dapat dikategorikan mendesak.

Untuk solusi terakhir yaitu platform pemantauan swalayan BANGGA Papua, belum dapat dikatakan penting karena tidak memiliki dampak yang signifikan bagi pelaksanaan program saat ini. Namun demikian, Sekber sebaiknya mulai fokus dalam hal pemantauan dan evaluasi terutama di sisi hilir. Proses panjang dari pendaftaran peserta sampai penyaluran dana yang sudah dilaksanakan selama ini muaranya untuk kepentingan penerima manfaat. Jika tahap berbelanja dan penggunaan uang belum, akan sulit untuk memperoleh umpan balik untuk perbaikan program ke depan. Karena hal tersebut, solusi ini juga dianggap mendesak untuk dilakukan. Perbandingan ketiga solusi terhadap seberapa penting atau seberapa mendesak dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19: Perbandingan dampak dan usaha antara solusi

**Studi kelayakan ini diharapkan dapat memberikan gambaran tantangan dan kendala dari pelaksanaan program BANGGA Papua khususnya di Kabupaten Asmat.**

Perjalanan dari setiap *stakeholder* telah diidentifikasi kondisi saat ini, kendala yang dihadapi, dan kondisi yang diharapkan. Masih banyak ruang perbaikan dalam pelaksanaan BANGGA Papua dengan penerapan teknologi yang tepat guna.

MIS BANGGA Papua sebagai sistem informasi penerima manfaat telah membantu Sekber dalam tahap pendaftaran sampai dengan penetapan. Di sisi lain, MIS ini masih dapat disempurnakan dengan adanya pengembangan fitur-fitur baru. Hal ini menjadi salah satu solusi yang direkomendasikan dan yang paling diperlukan untuk membantu Sekber baik di tingkat provinsi maupun di tingkat kabupaten dalam pelaksanaan BANGGA Papua. Sehingga, dapat

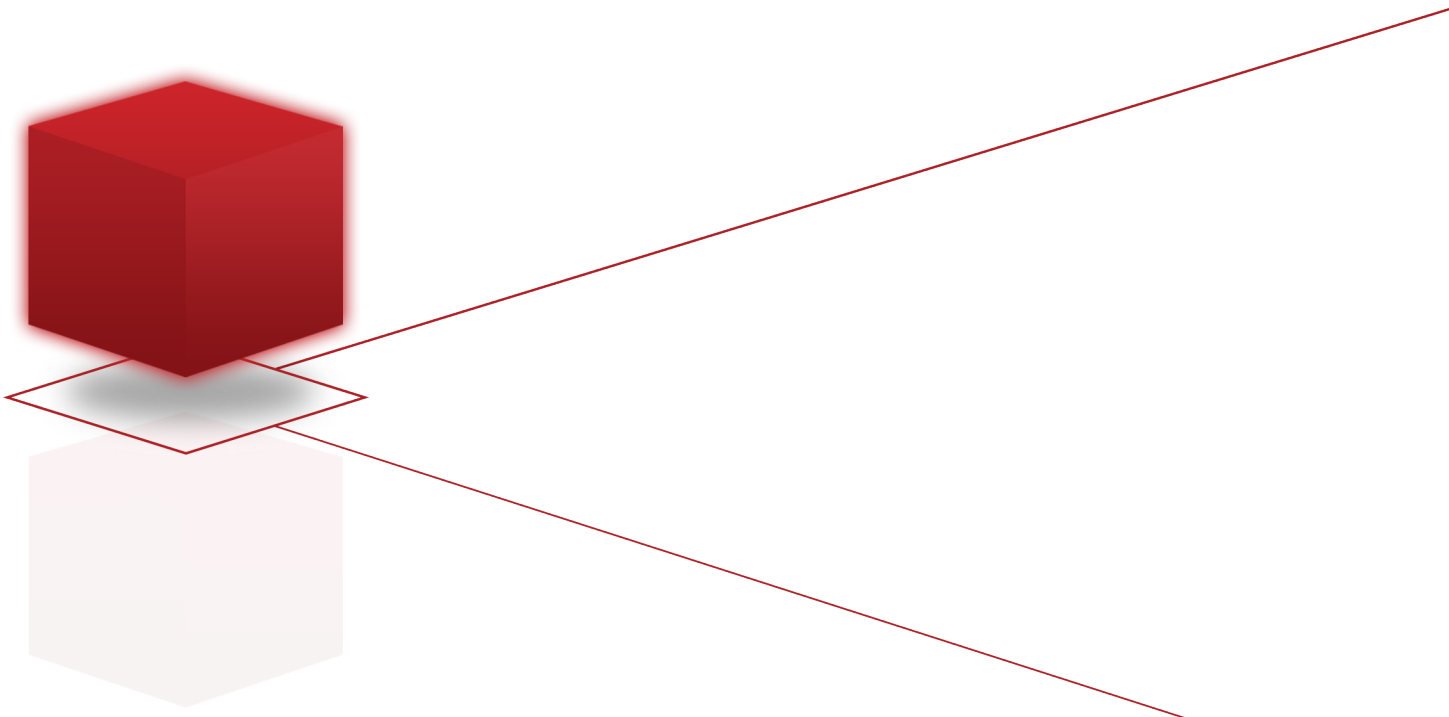
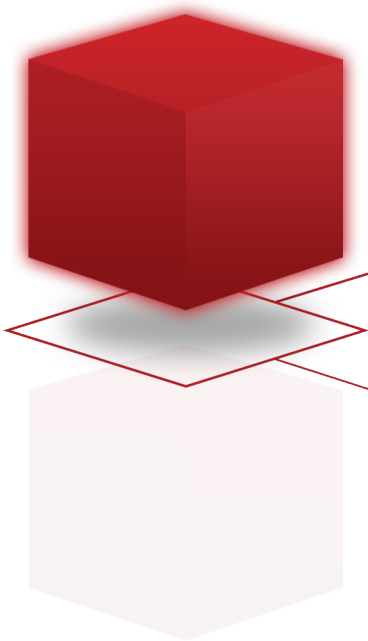
meminimalisir kesalahan manusia, manipulasi data, dan kebocoran data. Namun demikian, karena kepemilikan dan pengelolaan MIS ini tidak berada dalam ranah KOMPAK, akses dan otorisasi untuk mengembangkan dan mengelola aplikasi tersebut akan menjadi kendala yang harus diantisipasi terlebih dahulu.

Untuk mempermudah Sekber dalam mempercepat proses dan meningkatkan kualitas verifikasi penerima manfaat saat hari pembayaran, dibutuhkan medium lain untuk melengkapi proses verifikasi yang saat ini lebih berorientasi ke dokumen. Pemanfaatan biometrik menjadi salah satu solusi yang direkomendasi dalam bentuk platform verifikasi sidik jari penerima manfaat, sehingga proses verifikasi di hari pembayaran dapat menjadi lebih singkat dan lebih akurat. Pengembangan platform ini dapat dikerjakan secara independen tanpa harus bergantung dengan MIS, namun membutuhkan biaya pengembangan dan akuisisi data penerima manfaat yang cukup signifikan.

Solusi ketiga yang direkomendasikan adalah platform pemantauan swalayan BANGGA Papua, yang ditujukan untuk memperoleh informasi bagaimana penggunaan dana oleh penerima manfaat. Solusi ini paling mudah untuk diimplementasikan karena sudah ada banyak penyedia pihak ketiga, walaupun perlu terlebih dahulu diintegrasikan dengan platform verifikasi sidik jari. Karena sifatnya adalah pemantauan di sisi hilir dari program BANGGA Papua, solusi ini belum akan banyak berdampak bagi kondisi pelaksanaan program pada saat ini.

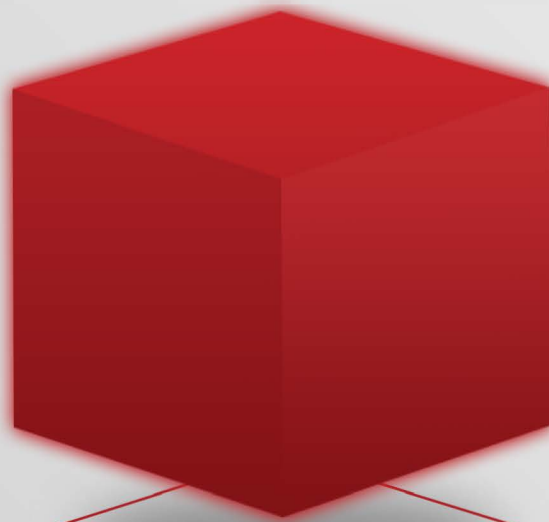
*Blockchain* belum menjadi solusi teknologi utama yang direkomendasikan, mengingat masih ada teknologi yang lebih sederhana yang bisa membantu pelaksanaan program BANGGA Papua di Kabupaten Asmat. Walau demikian, perlu dipertimbangkan untuk memanfaatkan teknologi *blockchain* dalam hal penyimpanan data terkait aktivitas verifikasi sidik jari, sehingga akuntabilitas pihak yang menggunakan sistem dapat diketahui.

Rekomendasi solusi dan analisis yang telah dibahas pada laporan ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi *stakeholder* BANGGA Papua terkait, utamanya untuk memperbaiki proses bisnis, meningkatkan *experience* penerima manfaat, sehingga tujuan utama pengentasan kemiskinan di Papua dan melahirkan generasi emas orang asli Papua dapat tercapai.



# KOMPAK

*Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan  
Kemitraan Pemerintah Australia - Indonesia*



ISBN 978-623-6080-05-4 (PDF)

