

## Perancangan Aplikasi Monitoring Kegiatan Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo

Fahryna Cahyani Olabu<sup>a,\*</sup>, Moh. Hidayat Koniyo<sup>b</sup>, Alfian Zakaria<sup>c</sup>,

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negei Gorontalo  
Email: [fahryna\\_s1sisfo2017.ung.ac.id](mailto:fahryna_s1sisfo2017.ung.ac.id), [hidayat\\_koniyo@ung.ac.id](mailto:hidayat_koniyo@ung.ac.id), [alfian.zakaria@ung.ac.id](mailto:alfian.zakaria@ung.ac.id)

---

### Abstract

The national labor force survey (SAKERNAS) activity is one of the vital endeavors undertaken by the Statistic Indonesia (BPS) to gather data on the labor force in a region. This data is crucial for development planning, labor policy monitoring, and labor market analysis. However, in practice, the monitoring process of National Labor Force Survey (SAKERNAS) at the Statistics Indonesian in Gorontalo City is still carried out manually. Hence, there is a need for the development of an Android-based monitoring application that can assist partners and management at the Statistics Indonesia (BPS). This research aims to enhance efficiency, accuracy, and approach that enables the rapid and incremental development of programs or applications, allowing for immediate evaluation by users. In this research, the prototype development method is employed to design Android-Based Performance Monitoring System Application for the Field Officer of Statistics Indonesia (BPS) in Gorontalo City. The findings indicate that the prototype development method provides flexibility in application development, enabling continuous adjustments based on stakeholder feedback. Thus, this application is expected to provide an effective and practical solution to enhance the efficiency and performance of Statistics Indonesia (BPS) in Gorontalo City in conducting SAKERNAS

**Keywords:** Statistics Indonesia (BPS); SAKERNAS; Android-based application; Prototype Method

### Abstrak

Kegiatan survei angkatan kerja nasional (SAKERNAS) merupakan salah satu upaya penting yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) untuk mengumpulkan data mengenai angkatan kerja di suatu wilayah. Data ini sangat penting dalam perencanaan pembangunan, pemantauan kebijakan ketenagakerjaan, dan analisis pasar tenaga kerja. Namun, dalam praktiknya, proses monitoring kegiatan survei SAKERNAS di Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sebuah aplikasi monitoring berbasis Android yang dapat membantu mitra dan manajemen di Badan Pusat Statistik (BPS). Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan responsivitas dalam proses pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan prototipe. Pengembangan prototipe merupakan pendekatan yang memungkinkan pembuatan program atau aplikasi secara cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pengguna. Dalam konteks penelitian ini, metode pengembangan prototipe digunakan untuk merancang Aplikasi Sistem Monitoring Kinerja Petugas Lapangan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo berbasis Android. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode pengembangan prototipe memberikan fleksibilitas dalam pengembangan aplikasi, memungkinkan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pemangku kepentingan. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan tepat guna untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja BPS Kota Gorontalo dalam melaksanakan survei SAKERNAS.

**Kata Kunci :** Badan Pusat Statistik (BPS); SAKERNAS; Aplikasi Berbasis Android; Metode Pengembangan Prototipe; Survei Angkatan Kerja

---

## 1. Pendahuluan

Dilansir dari situs resmi Badan Pusat Statistik Kegiatan survei angkatan kerja nasional (SAKERNAS) merupakan salah satu upaya penting yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) untuk mengumpulkan data mengenai angkatan kerja di suatu wilayah. SAKERNAS bertujuan untuk memperoleh informasi yang komprehensif tentang tenaga kerja, termasuk jumlah, karakteristik, dan kondisi kerja mereka. Data ini sangat penting dalam perencanaan pembangunan, pemantauan kebijakan ketenagakerjaan, dan analisis pasar tenaga kerja.

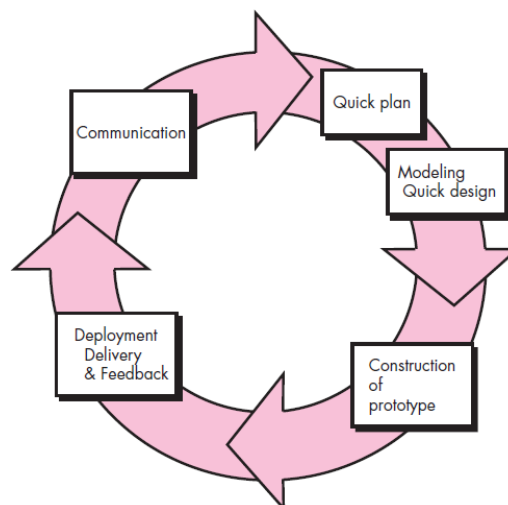
Namun, dalam praktiknya, proses monitoring kegiatan survei SAKERNAS di Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo masih dilakukan secara manual. Mitra harus mencatat dan melaporkan data secara manual, hal ini berpotensi menimbulkan sebuah rekayasa yang dilakukan oleh mitra, seperti mitra yang tidak turun langsung ke lokasi Survei dan hanya meminta data lewat telfon atau pesan singkat, yang dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengumpulan dan pengolahan data. Selain itu, pemantauan kegiatan survei yang dilakukan oleh manajemen BPS Kota Gorontalo juga terbatas dalam hal waktu dan aksesibilitas data secara aktual.

Berdasarkan penjabaran sebelumnya dapat dibuatkan sebuah solusi untuk memecahkan permasalahan yang terjadi pada Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo dengan mengangkat judul “Perancangan Aplikasi Monitoring Kegiatan Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo”.

## 2. Metode

Menurut Michael dan Gustiana, (2019) Prototype merupakan suatu metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Prototype meawakili model produk yang akan dibangun atau mensimulasikan struktur, fungsional, dan operasi sistem.

Prototype adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan user selama proses pembuatan sistem. (Pressman,2010).



**Gambar 1.** Metode Portotype

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### A. Hasil

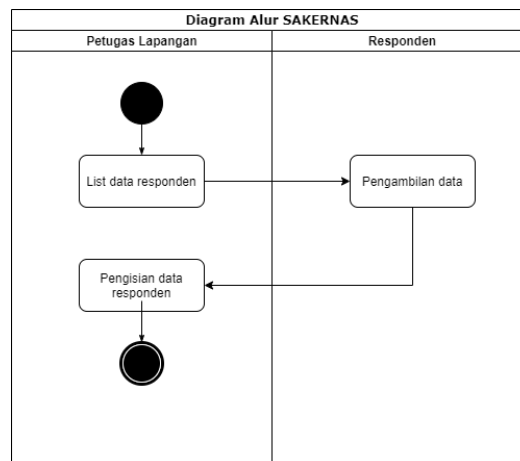
##### 1) Komunikasi dan Perencanaan

Untuk merespons permasalahan yang dihadapi oleh Badan Pusat Statistik(BPS) Kota Gorontalo terkait proses monitoring manual kegiatan survei SAKERNAS, yang masih menggunakan database dalam format excel dengan risiko potensial kehilangan data, dilakukan tindakan perbaikan.

Melalui penggantian sistem konvensional dengan aplikasi berbasis Android, diharapkan BPS dapat meningkatkan efisiensi proses monitoring, mengurangi potensi rekayasa data oleh mitra, serta memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengelola informasi yang diperlukan. Langkah ini sejalan dengan upaya untuk memodernisasi dan memperbarui metode pengumpulan dan pengelolaan data di BPS Kota Gorontalo.

##### a) Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pengumpulan data Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) dapat dilakukan dengan mengunjungi rumah-rumah responden untuk mengumpulkan informasi, sebagaimana tergambar dalam diagram alir berikut.



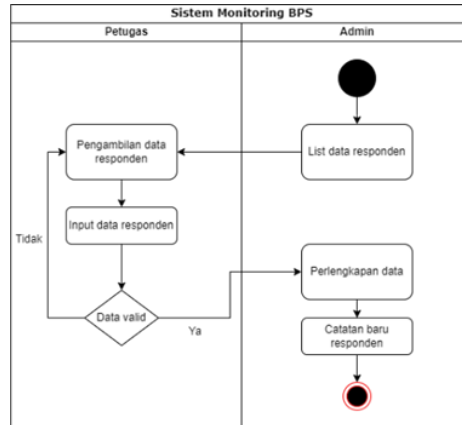
**Gambar 2.** Diagram Alir yang Sedang Berjalan

Diagram menggambarkan proses pendataan Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di lapangan. Langkah-langkahnya melibatkan petugas lapangan yang pertama-tama mengunjungi rumah responden yang telah terdaftar dalam daftar pendataan. Setelah tiba di rumah responden, petugas lapangan menyampaikan pertanyaan kepada responden dan mencatat jawaban yang diberikan. Selanjutnya, petugas lapangan mengisi data yang diperoleh ke dalam formulir Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS). Dengan cara ini, informasi yang diperlukan untuk survei dapat dikumpulkan secara langsung dari sumbernya, yaitu responden di lapangan.

##### b) Analisis Sistem yang Diusulkan

Menurut Jogiyanto (1999:129), analisis dapat didefinisikan sebagai proses penguraian suatu sistem informasi secara menyeluruh ke dalam komponen-komponennya. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, peluang, hambatan, dan kebutuhan yang muncul, sehingga dapat diajukan usulan perbaikan (Hanik Mujiati, 2014).

Gambar 4.1 menjelaskan bahwa ketika petugas lapangan BPS Kota Gorontalo mengisi data pada formulir pendataan, pegawai BPS dapat memeriksa persentase kinerja Mitra BPS.

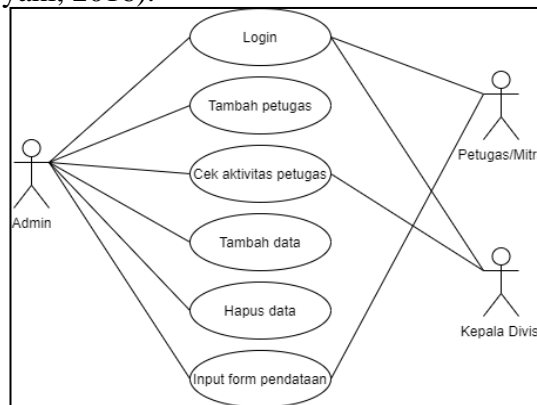


**Gambar 3.** Diagram Alur yang diusulkan

2) Desain Cepat

a) *Use Case Diagram*

Use Case adalah suatu metode dalam analisis sistem yang digunakan untuk mengenali, menjelaskan, dan mengorganisir persyaratan sistem. Dalam Unified Modeling Language (UML), use case termasuk ke dalam subkelas diagram perilaku. Use Case merupakan salah satu jenis diagram berorientasi objek, yang menggambarkan interaksi sistem dengan entitas eksternal (Aleryani, 2016).

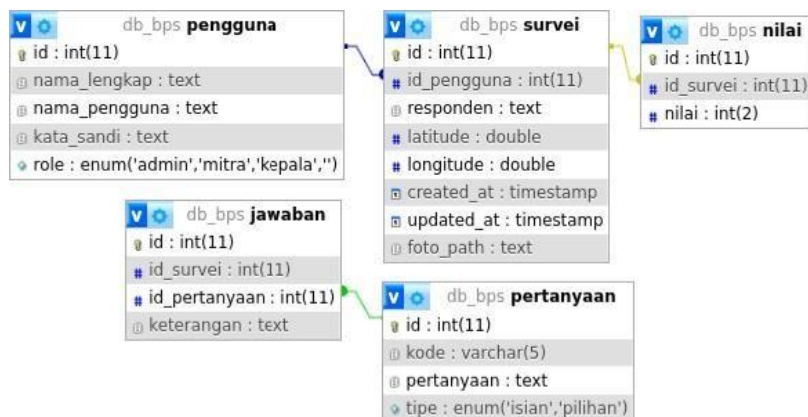


**Gambar 4.** Use Case Diagram

b) Perancangan Aplikasi

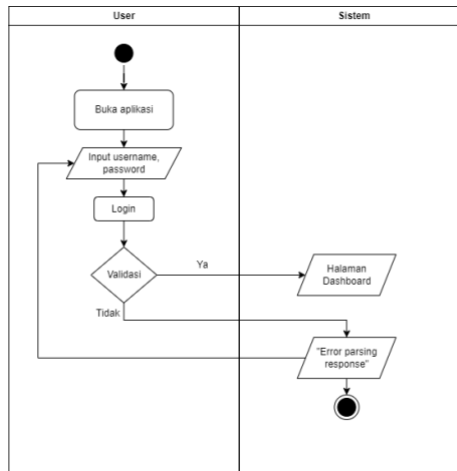
Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan elemen krusial dalam desain aplikasi karena berkaitan dengan aspek tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Berikut adalah beberapa aspek perancangan pada aplikasi:

1. Relasi Tabel Database



**Gambar 5.** Relasi Tabel

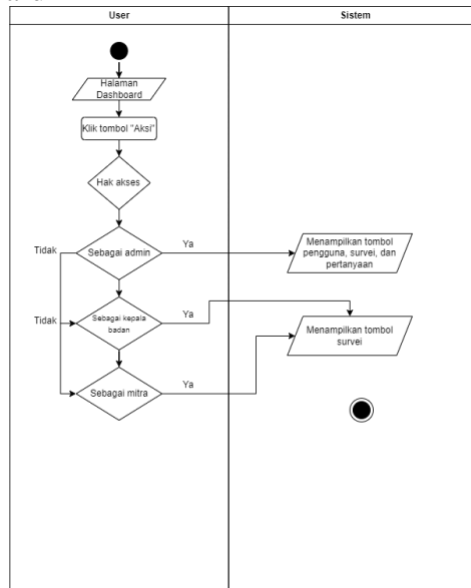
## 2. Menu Login



**Gambar 6.** Diagram Alur Login

Dalam perancangan antarmuka (interface) untuk menu login, fokus utama adalah memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien. Pada bagian ini, terdapat tiga elemen utama yang dirancang dengan cermat, yaitu kolom username, kolom password, dan tombol login

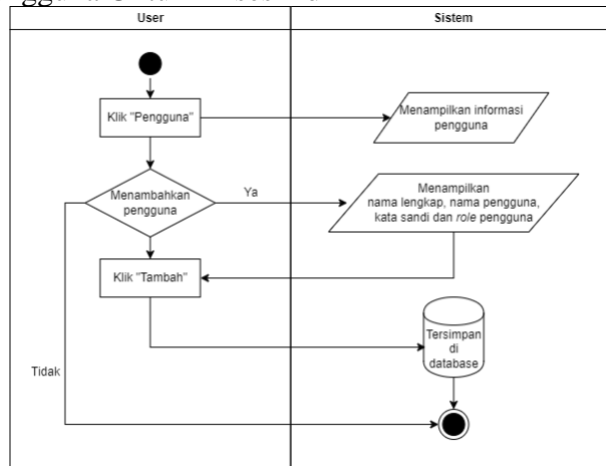
## 3. Menu Dashboard



**Gambar 7.** Diagram Alur Dashboard

Dalam perancangan antarmuka (interface) untuk dashboard, fokus utama adalah memberikan visibilitas dan aksesibilitas maksimal terhadap informasi kunci. Dashboard ini menyajikan tiga informasi utama, yaitu total pertanyaan, total Survei terisi, dan total mitra. Informasi-informasi tersebut ditampilkan dengan jelas dan terstruktur untuk memudahkan pemahaman.

#### 4. Menu pengguna Untuk Akses Admin



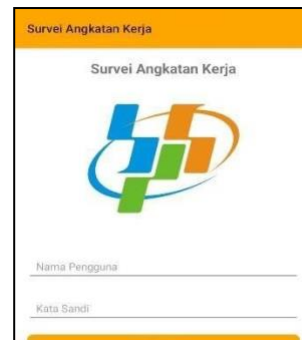
**Gambar 8.** Diagram Alur Pengguna dan Tambahan Pengguna

Dalam perancangan antarmuka (interface) untuk menu Pengguna pada akses admin, fokus utama adalah memberikan kemudahan admin dalam mengelola daftar pengguna dengan level yang berbeda. Pada menu ini, admin dapat dengan mudah melihat daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem, disertai dengan informasi level pengguna, yang dapat berupa admin, mitra, atau Kepala Badan BPS.

#### 3) Pembentukan Prototype

Pembentukan prototype untuk berbagai menu dalam aplikasi melibatkan tahapan yang cermat dan berfokus pada pengalaman pengguna yang optimal.

##### 1. Menu Login



**Gambar 9.** Menu Login

Untuk Menu Login, prototipe akan menampilkan tata letak yang bersih dan elemen input yang jelas, seperti kolom username, kolom password, dan tombol login, memberikan pengguna pandangan yang intuitif terhadap proses autentikasi

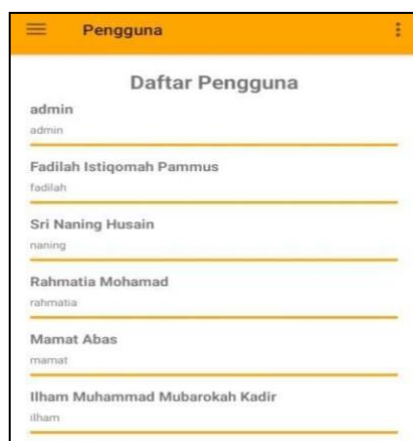
## 2. Menu Dashboard



**Gambar 10.** Menu Dashboard

Prototipe Menu Dashboard akan menampilkan elemen visual seperti grafik dan statistik yang mencolok untuk menyajikan informasi kunci, seperti total pertanyaan, total Survei terisi, dan total mitra. Icon dan tata letak yang konsisten memberikan kesan visual yang menyelaraskan semua elemen pada dashboard.

## 3. Menu Pengguna Akses Admin



**Gambar 11.** Menu Pengguna pada Akses Admin

Menu Pengguna untuk akses admin akan melibatkan desain yang memungkinkan admin melihat dan mengelola daftar pengguna dengan level yang berbeda. Prototipe akan memperlihatkan elemen seperti nama pengguna, level pengguna, dan opsi aksi untuk mengelola setiap entri.

## 4) Uji Blackbox

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak di mana fokus utama adalah menguji fungsi dan fitur aplikasi tanpa mempertimbangkan implementasi internal atau struktur kode. Dalam konteks pengujian aplikasi prototipe, black box testing menitikberatkan pada input dan output sistem.

**Tabel 1.** Hasil Uji *BlackBox*

No	Fitur	Langkah-langkah Uji	Ekspektasi Hasil	Status Uji
1.	Menu Login	1. Masukkan username yang valid. 2. Masukkan password yang valid. 3. Klik tombol Login.	Halaman dashboard ditampilkan	Berhasil
2.	Action Button untuk Admin	1. Klik tombol "Beranda". 2. Klik tombol "Pegguna".	Halaman beranda, dan pengguna ditampilkan sesuai fungsi masing-masing.	Berhasil
3.	Menu Action untuk Mitra	1. Login sebagai admin. 2. Klik tombol "Beranda". 3. Klik tombol "Survei".	Halaman beranda dan survei ditampilkan sesuai fungsi masing-masing.	Berhasil
4.	Menu Action untuk	1. Login sebagai admin. 2. Klik tombol "Beranda". 3. Klik Tombol "Survei"	Halaman beranda dan survei ditampilkan sesuai fungsi masing-masing.	Berhasil
5.	Input Pengguna untuk Akses Admin	1. Login sebagai admin 2. masukkan data pengguna dengan benar. 3. Klik Tombol "Simpan"	Data pengguna disimpan dengan sukses.	Berhasil

5) Penunjukkan Prototype dan Timbal Balik

Pengembangan aplikasi monitoring kegiatan survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo menggunakan metode prototype memungkinkan proses pengembangan berjalan secara iteratif. Dengan menggunakan pendekatan ini, setiap tahap pembuatan antarmuka dan fungsionalitas dapat diperiksa.

**Tabel 2.** Hasil Uji *Prototype*

No.	Fitur/Menu	Hasil
1	Menu Login	Sesuai yang diharapkan
2	Dashboard	Sesuai yang diharapkan
3	Action Button (Admin)	Sesuai yang diharapkan
4	Action Button (Mitra/Kadis)	Sesuai yang diharapkan
5	Menu Pengguna (Admin)	Sesuai yang diharapkan
6	Menu Input Pengguna	Sesuai yang diharapkan
7	Menu Survei	Sesuai yang diharapkan



## **B. Pembahasan**

Pembentukan prototype untuk aplikasi monitoring kegiatan survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo menjadi langkah penting dalam merespons tantangan praktis yang dihadapi oleh BPS tersebut. SAKERNAS merupakan kegiatan vital yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi komprehensif tentang tenaga kerja di suatu wilayah, informasi ini sangat krusial dalam perencanaan pembangunan dan pemantauan kebijakan ketenagakerjaan.

Dalam konteks BPS Kota Gorontalo, yang masih melibatkan proses monitoring secara manual, permasalahan potensial muncul terutama terkait keakuratan dan efisiensi pengumpulan data. Aplikasi monitoring berbasis Android diusulkan untuk mengatasi kendala ini. Dengan metode pengembangan prototype, aplikasi ini dapat dikembangkan secara iteratif, memungkinkan pemangku kepentingan, seperti mitra dan manajemen BPS, untuk memberikan umpan balik yang dapat diimplementasikan segera.

Dalam konteks penelitian sebelumnya, aplikasi ini dapat memberikan solusi inovatif seiring dengan perkembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan responsivitas dalam pelaksanaan survei SAKERNAS di BPS Kota Gorontalo. Metode prototype yang dipilih juga memungkinkan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan masukan dan kebutuhan yang muncul selama pengembangan aplikasi. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan tepat guna untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi BPS Kota Gorontalo dalam pelaksanaansurvei SAKERNAS.

## **4. Kesimpulan**

Dalam menghadapi tantangan praktis dalam pelaksanaan survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS), terutama di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Gorontalo, pembangunan aplikasi monitoring berbasis Android dengan metode prototype menunjukkan potensi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan responsivitas. Langkah-langkah pembentukan prototipe untuk berbagai elemen antarmuka, seperti menu-login, dashboard, action button, menu pengguna, input pengguna dan menu Survei, memberikan landasan desain yang dapat dioptimalkan secara iteratif.

Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi mitra dalam mencatat dan melaporkan data survei secara langsung melalui perangkat mobile Android. Selain itu, manajemen BPS akan mendapatkan aksesibilitas data secara aktual, pemantauan progres survei, serta kemampuan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

## **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terimakasih kepada bapak Dr. Moh Hidayat Koniyo, S.T.,M.Kom dan Bapak Alfian Zakaria, S.SI.,M.T.MCE yang telah membimbing dan memberikan arahan serta saran untuk kesempurnaan penelitian ini.

## **Daftar Pustaka**

Pressman, R.S., (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.

Satriani, E. (2021). Aplikasi Sistem Monitoring Kinerja Petugas Lapangan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Makassar Berbasis Android (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).

Setiadi, B. (2021). APLIKASI MONITORING KEUANGAN BAGIAN OPERASIONAL DI STARINDO BERBASIS WEB.