

# Pengembangan Sistem Informasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan Berbasis Android Dengan Metode *Prototype*

Marcel Agustine Bacsafra<sup>1</sup>, Dwi Mustika Kusumawardani<sup>2</sup>, Darmansah<sup>3</sup>

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

D.I Panjaitan No. 128 Purwokerto 53147, Jawa Tengah – Indonesia, 0281-641629

marcelbacsafra@gmail.com<sup>1</sup>, dwimustika@ittelkom-pwt.ac.id<sup>2</sup>, darmansah@ittelkom-pwt.ac.id<sup>3</sup>

## Abstract

*The internet is one proof that information technology is growing. The use of the internet today is increasingly showing trend a positive One of the impacts felt in the development of information technology is a non-departmental government agency of the Central Bureau of Statistics (BPS). BPS is a non-departmental government agency in Indonesia whose main function is to provide statistical data and information. Included in the document analysis results of the BPS data needs survey in 2020, which concludes that consumers in the BPS Integrated Statistics Service (PST) tend to use services that provide data and statistical information in digital or softcopy. This trend is also reinforced by the percentage of the main facility to obtain the largest BPS data is website (41.88%). Therefore, the Kuningan Regency BPS needs to optimize the media for disseminating statistical data and information, one form of innovation that can be done is making an android-based publication application. The application is named Kuningan Dalam Angka Statistik (KUDAMAS). In the development of this application software the prototype and the functionality test uses black box testing. Based on the results of the tests carried out using Black Box testing, the results obtained were successful for all testing of each feature in the application and it can be concluded that the KUDAMAS application has been running according to its function.*

**Keywords:** Internet, BPS, Application, Prototype, Black Box Testing.

## Abstrak

*Internet adalah salah satu bukti bahwa teknologi informasi semakin berkembang. Penggunaan internet saat ini semakin menunjukkan trend positif dalam segala bidang. Salah satu dampak yang dirasakan dalam perkembangan teknologi informasi adalah lembaga pemerintahan non-departemen Badan Pusat Statistik (BPS). BPS adalah lembaga pemerintah non-departemen di Indonesia yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data dan informasi statistik. Dimuat dalam dokumen hasil analisis survei kebutuhan data BPS pada tahun 2020, yang menyimpulkan bahwa konsumen di Pelayanan Statistik Terpadu (PST) BPS cenderung menggunakan layanan yang menyediakan data dan informasi statistik dalam bentuk digital atau softcopy. Kecenderungan tersebut juga diperkuat dengan persentase fasilitas utama untuk memperoleh data BPS terbesar adalah website BPS (41,88%). Oleh karena itu BPS Kabupaten Kuningan memerlukan optimalisasi media penyebaran data dan informasi statistik, bentuk inovasi yang dapat dilakukan salah satunya adalah pembuatan aplikasi publikasi berbasis android. Aplikasi tersebut dinamai Kuningan Dalam Angka Statistik (KUDAMAS). Dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi ini digunakan metode Prototype dan pengujian fungsionalitas menggunakan black box testing. Berdasarkan hasil Pengujian yang di lakukan menggunakan Black Box testing didapatkan hasil sukses untuk seluruh pengujian setiap fitur pada aplikasi dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi KUDAMAS telah berjalan sesuai dengan fungsinya.*

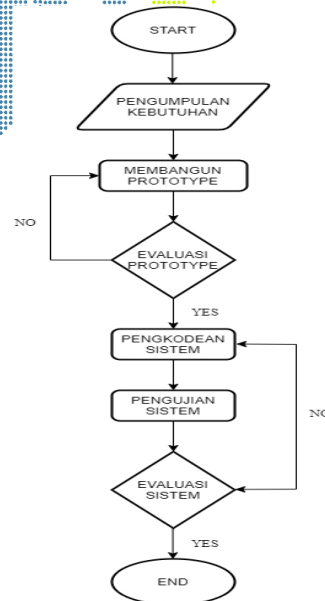
**Kata Kunci:** Internet, BPS, Aplikasi, Prototype, Black Box Testing.

## 1. PENDAHULUAN

Internet adalah salah satu bukti bahwa teknologi informasi semakin berkembang[1][2]. Sebagai jaringan komputer global, pada saat ini internet banyak digunakan oleh berbagai kalangan[3][4]. Salah satu pihak yang terkena dampak penggunaan internet ini adalah lembaga pemerintah non-departemen untuk penyedia data statistika dasar, baik untuk pemerintah maupun untuk masyarakat umum secara nasional maupun regional. Salah satunya adalah Badan Pusat Statistik (BPS)[5][6]. Badan Pusat Statistik (BPS) adalah lembaga pemerintah non-departemen di Indonesia yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data dan informasi statistik, baik untuk pemerintah maupun untuk masyarakat umum, secara nasional maupun regional[7][8]. Secara umum, saat ini masyarakat lebih banyak membutuhkan data BPS secara online seperti dimuat dalam dokumen hasil analisis survei kebutuhan data BPS pada tahun 2020, yang menyimpulkan bahwa konsumen di PST BPS cenderung menggunakan layanan yang menyediakan data dan informasi statistik dalam bentuk digital atau softcopy. Kecenderungan tersebut juga diperkuat dengan persentase fasilitas utama untuk memperoleh data BPS terbesar adalah website BPS (41,88%)[9]. Salah satu BPS yang memerlukan optimalisasi media penyebarluasan data dan informasi statistik adalah BPS Kabupaten Kuningan. Sehingga pihak BPS Kabupaten Kuningan sendiri membutuhkan suatu inovasi berupa sistem informasi yang dapat menjawab seluruh tantangan tersebut. Bentuk inovasi yang dapat dilakukan salah satunya adalah pembuatan aplikasi publikasi berbasis android. Aplikasi tersebut dinamai Kuningan Dalam Angka Statistik (KUDAMAS). KUDAMAS merupakan gabungan dari dua kata yaitu kuda yang merupakan lambing daerah Kabupaten Kuningan yang artinya melambangkan sifat masyarakat kuningan yang dinamis, konstruktif, kreatif, sportif, semangat menegakan keadilan dan melenyapkan kebathilan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Prototype dalam pengembangan sistemnya. Metode prototype yaitu metode pengembangan sistem yang dimulai dari proses pengumpulan kebutuhan pelanggan hingga pembuatan mockup/prototype[10][11][12]. Penguian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode Black box testing. Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak[13][14][15]. Tujuan metode Black box testing untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data dan kesalahan perfomansi[16][17].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan sistem informasi pada penelitian ini menggunakan metode penelitian prototype. Tahapan dari metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Tahapan Metodologi Penelitian

- a) Pengumpulan Kebutuhan  
Tahap pengumpulan kebutuhan dilakukan observasi dengan pihak BPS Kabupaten Kuningan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi.
- b) Membangun Prototype  
Setelah mengetahui kebutuhan, tahap selanjutnya pembuatan prototype. Pada tahap membangun prototype langkah yang dilakukan yaitu membuat rancangan UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Selanjutnya pembuatan prototype menggunakan software Balsamiq.
- c) Evaluasi prototype  
Setelah membangun prototype selanjutnya dilakukan evaluasi bersama pihak BPS Kabupaten Kuningan dengan tujuan menyesuaikan beberapa tools sesuai keinginan dan kebutuhan dari pihak BPS Kabupaten Kuningan, jika belum sesuai keinginan dan terjadi perubahan maka kembali ke tahap membangun prototype hingga memiliki prototype aplikasi yang sesuai.
- d) Pengkodean Sistem  
Setelah tahap evaluasi prototype selesai dan disepakati oleh pihak BPS Kabupaten Kuningan tahap selanjutnya yaitu pengkodean sistem yang merupakan tahap penulisan kode pada sistem aplikasi menggunakan software Android Studio dan bahasa pemrograman Java yang nantinya akan terlihat tampilan dari sistem yang akan dibuat.
- e) Pengujian Sistem  
Pengujian sistem yang dilakukan untuk menemukan kesalahan pada aplikasi yang telah dibuat untuk memastikan fungsi dari setiap fitur menghasilkan output yang sesuai dengan harapan. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing.

f) Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi sistem adalah tahap terakhir yang dilakukan untuk mengevaluasi sistem aplikasi yang telah di buat dengan mengevaluasi keseluruhan aplikasi dari segi User Interface (UI).

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

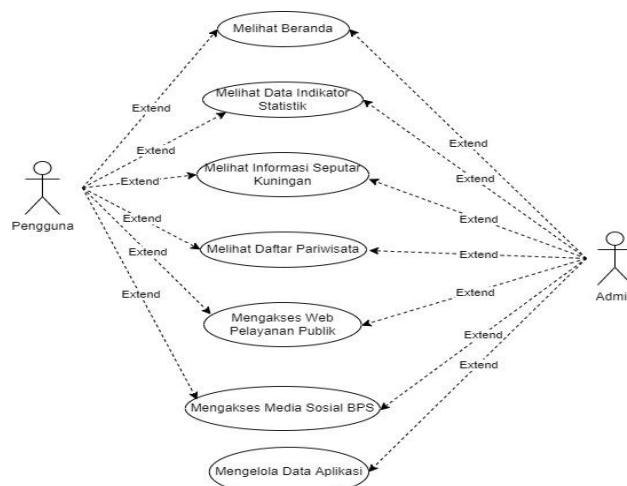
Hasil dan pembahasan merupakan implementasi dari tahapan metode penelitian yang terdiri dari perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML), perancangan design prototype dan implementasi sistem.

**3.1. Perancangan Sistem**

Tahapan membangun *prototype* terdiri dari perancangan sistem pada penelitian ini perancangan sistem menggunakan UML yang terdiri *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

**3.1.1. Use Case diagram**

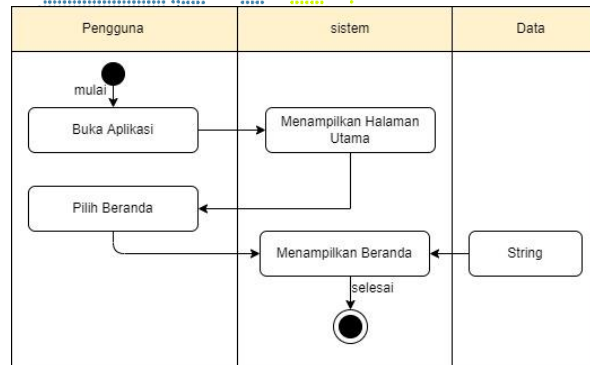
Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui *use case diagram* yang memiliki dua aktor yaitu pengguna aplikasi dan admin, pengguna pada sistem ini adalah masyarakat yang menggunakan aplikasi KUDAMAS yang mencari informasi seputar data mikro BPS Kabupaten kuningan maupun ingin mengakses media sosial BPS. Sedangkan admin pada sistem ini sebagai pengelola data pada sistem yang dapat merubah, menambahkan dan menghapus data.



**Gambar 2. Use Case Diagram**

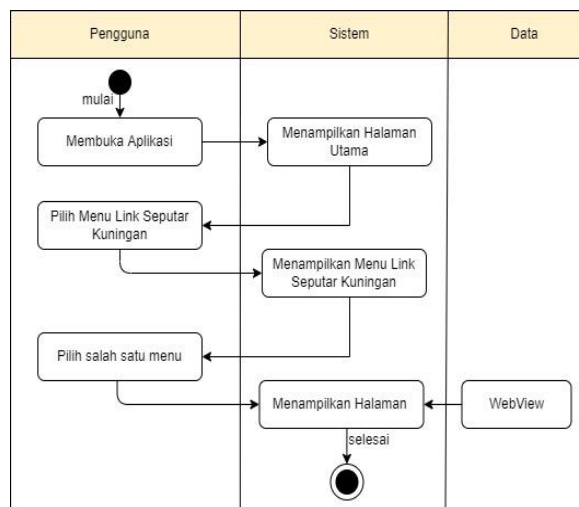
**3.1.2. Activity diagram**

Berdasarkan Gambar 3.2 dapat diketahui Gambar dari *activity diagram* halaman beranda yang diawali dengan pengguna membuka aplikasi, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman utama dan berikutnya pengguna memilih menu beranda maka sistem akan menampilkan halaman beranda pada aplikasi.



**Gambar 3.** Activity diagram halaman Beranda

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui Gambar dari *activity diagram* saat mengakses menu link seputar Kuningan, diawali dengan pengguna membuka aplikasi dan sistem akan menampilkan halaman utama, selanjutnya pengguna memilih menu link seputar kuningan dan sistem akan menampilkan halaman menu link seputar kuningan, dilanjutkan dengan pengguna memilih sub menu maka sistem akan menampilkan halaman web sesuai yang diinginkan.

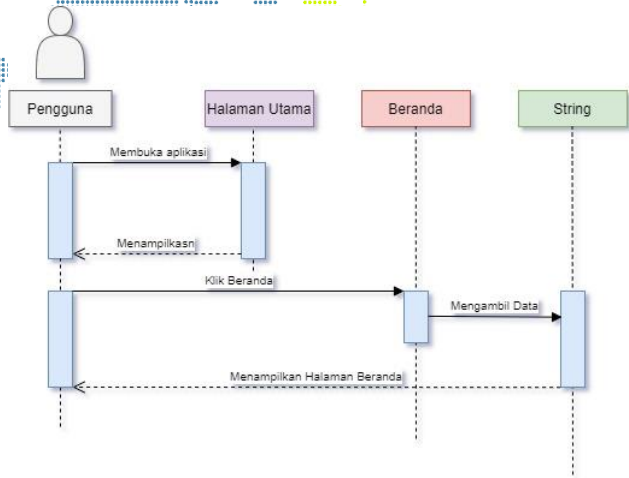


**Gambar 4.** Activity diagram Sub Menu Link Seputar Kuningan

### 3.1.3. Sequence Diagram

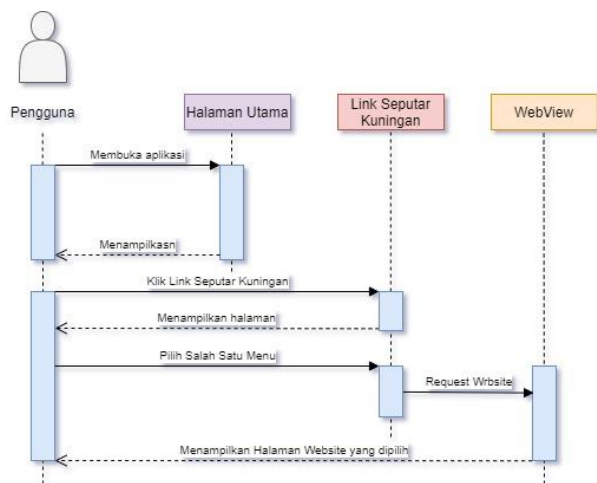
Pada Gambar 5 merupakan Gambar dari *sequence diagram* saat mengakses menu beranda, diawali dengan pengguna membuka aplikasi, selanjutnya memilih menu beranda pada pada halaman utama dan selanjutnya sistem akan menampilkan halaman lokasi yang dipilih yang bersumber dari data string yang telah di inputkan.





**Gambar 5.** *Sequence Diagram* Menu Beranda

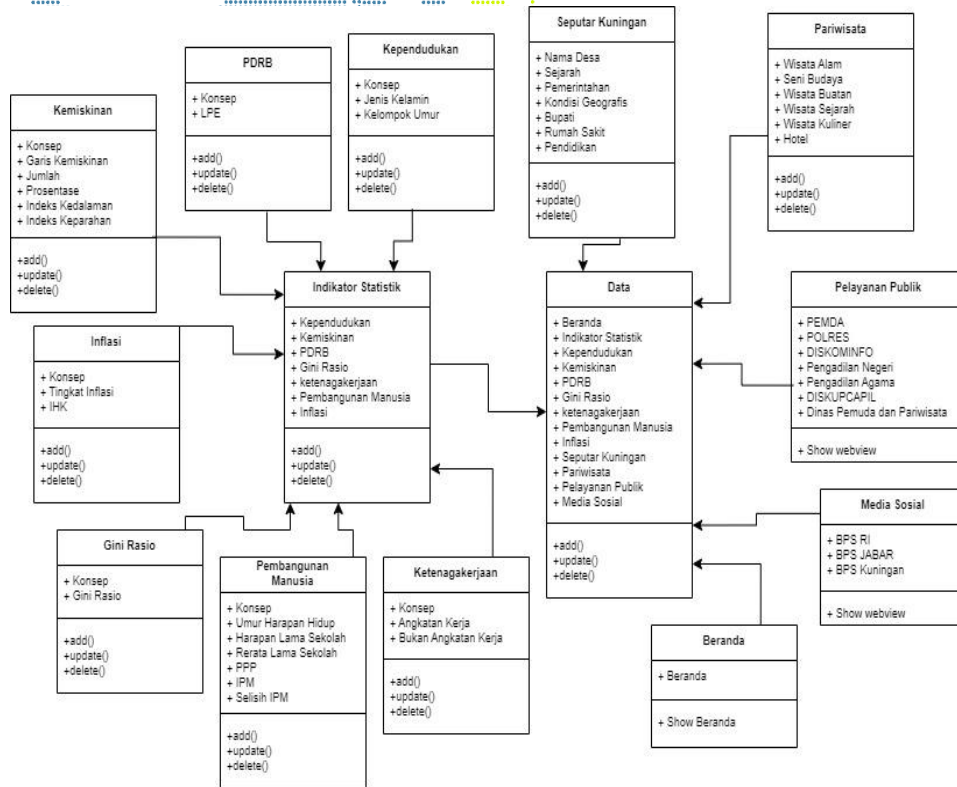
Pada Gambar 6 merupakan gambar dari *sequence* diagram saat mengakses menu link seputar Kuningan, diawali dengan pengguna membuka aplikasi, selanjutnya memilih menu link seputar Kuningan pada halaman utama, kemudian memilih sub menu yang diinginkan maka sistem akan menampilkan halaman yang diinginkan bersumber dari *webview*.



**Gambar 6.** *Sequence Diagram* Sub Menu Link Seputar Kuningan

### 3.1.4. *Class Diagram*

Pada Gambar 7 merupakan gambar dari *Class Diagram* yang menggambarkan *class-class* yang terdapat pada aplikasi, terdiri dari *class* data, beranda, pelayanan publik, pariwisata, indikator statistik, ketenagakerjaan, pembangunan manusia, gini rasio, inflasi, kemiskinan, PDRB, seputar Kuningan dan kependudukan. Berikut adalah *class diagram* dari sistem yang akan dibangun:

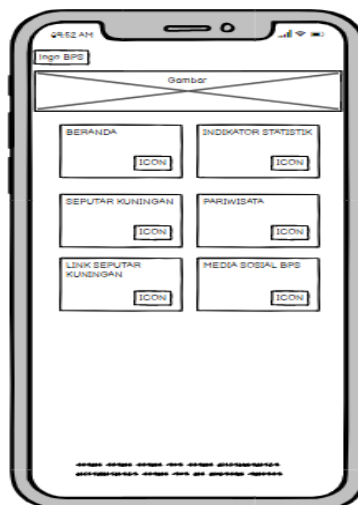


Gambar 7. Class Diagram

### 3.2. Perancangan *Prototype*

Desain *prototype* dilakukan menggunakan *software editing* Balsamiq. Proses perancangan desain *prototype* di lakukan hingga mendapatkan hasil yang diinginkan oleh pihak BPS Kabupaten Kuningan.

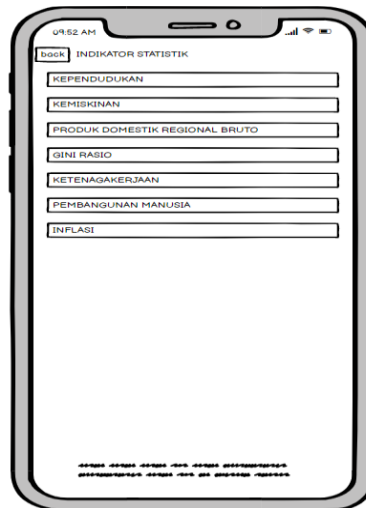
#### 3.2.1. Halaman Utama



Gambar 8. Desain *Prototype* Halaman Utama

Berdasarkan Gambar 8 dapat diketahui desain *prototype* pada halaman depan menunjukkan rancangan aplikasi yang memiliki 6 menu utama pada sistem.

### 3.2.2. Halaman Indikator Statistik



Gambar 9. Desain *Prototype* Menu Indikator Statistik

Berdasarkan Gambar 3.8 dapat diketahui desain *prototype* pada halaman sub menu indikator statistik menunjukkan rancangan aplikasi yang memiliki 7 sub menu indikator statistik pada sistem.

### 3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan implementasi dari hasil pengkodean sistem menggunakan *software* Android Studio dengan bahasa pemrograman java.

#### 3.3.1 Halaman Utama

Pada Gambar 10 merupakan tampilan halaman utama aplikasi KUDAMAS yang memiliki 6 menu utama yaitu menu beranda, indikator statistik, seputar Kuningan, pariwisata, link seputar Kuningan dan media sosial.



Gambar 10. Halaman Utama



### 3.3.2. Halaman Indikator Statistik



**Gambar 11.** Halaman Menu Indikator Statistik

Pada Gambar 11 merupakan tampilan menu indikator statistik yang memiliki 7 sub menu yaitu menu kependudukan, kemiskinan, PDRB, gini rasio, ketenagakerjaan, pembangunan manusia dan inflasi.

### 3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap untuk mengukur kualitas dari sistem aplikasi yang telah dibuat. Pada tahap pengujian sistem penelitian menggunakan metode pengujian BlackBox testing sebagai pengujian pada setiap proses sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

**Tabel 1.** Tabel Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Komponen Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal
1	<i>Splashscreen</i>	Muncul saat pertama kali membuka aplikasi	1	
2	Halaman utama	Aplikasi dapat menampilkan halaman utama	1	
3	Menu beranda	Menampilkan halaman beranda	1	
<b>Pengujian sub menu indikator statistik</b>				
4	Menu indikator statistik	Menampilkan menu-menu indikator statistik	1	
5	Menu kependudukan	Menampilkan menu-menu kependudukan	1	
6	Menu konsep kependudukan	Menampilkan halaman konsep kependudukan	1	
7	Menu menurut jenis kelamin	Menampilkan tabel jumlah penduduk menurut jenis kelamin	1	
8	Menu menurut kelompok umur	Menampilkan tabel jumlah penduduk menurut kelompok umur	1	
9	Menu file	Aplikasi dapat menampilkan halaman web	1	
10	Menu Kemiskinan	Menampilkan menu-menu kemiskinan	1	
11	Menu PDRB	Menampilkan menu-menu PDRB	1	
12	Menu gini rasio	Menampilkan menu-menu gini rasio	1	

No	Komponen Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal
13	Menu ketenagakerjaan	Menampilkan menu-menu.ketenagakerjaan	1	
14	Menu pembangunan manusia	Menampilkan menu-menu pembangunan manusia	1	
15	Menu inflasi	Menampilkan menu-menu inflasi	1	
<b>Pengujian submenu seputar kuningan</b>				
16	Menu seputar kuningan	Menampilkan menu-menu seputar kuningan	1	
17	Menu daftar nama desa	Menampilkan menu daftar nama kecamatan	1	
18	Menu 010 Darma	Menampilkan daftar nama-nama desa dari kecamatan Darma	1	
19	Menu hari jadi/sejarah	Menampilkan halaman hari jadi/sejarah	1	
20	Menu pemerintahan	Menampilkan halaman pemerintahan	1	
21	Menu kondisi geografis	Menampilkan halaman kondisi geografis	1	
22	Menu Bupati Kabupaten Kuningan	Menampilkan halaman Bupati Kabupaten Kuningan	1	
23	Menu Rumah Sakit	Menampilkan halaman Rumah Sakit	1	
24	Menu informasi pendidikan	Dapat menampilkan halaman web	1	
<b>Pegujian submenu pariwisata</b>				
25	Menu pariwisata	Menampilkan menu-menu pariwisata	1	
26	Menu wisata alam	Menampilkan halaman wisata alam	1	
27	Menu seni budaya	Menampilkan halaman seni budaya	1	
28	Menu wisata buatan	Menampilkan halaman wisata buatan	1	
29	Menu wisata sejarah dan religi	Menampilkan halaman wisata sejarah dan religi	1	
30	Menu wisata kuliner	Menampilkan halaman wisata kuliner	1	
31	Menu hotel dan penginapan	Menampilkan halaman hotel dan penginapan	1	
<b>Pengujian submenu link seputar Kuningan</b>				
32	Menu link seputar Kuningan	Menampilkan menu-menu link seputar Kuningan	1	
33	Menu PEMDA Kabupaten Kuningan	Menampilkan halaman web PEMDA Kabupaten Kuningan	1	
34	Menu POLRES Kuningan	Menampilkan halaman web POLRES Kuningan	1	
<b>Pengujian submenu media sosial</b>				
35	Menu media sosial	Menampilkan menu-menu media sosial	1	
36	Menu BPS Republik Indonesia	Menampilkan menu-menu media sosial BPS RI	1	
37	Menu BPS Provinsi Jawa Barat	Menampilkan menu-menu media sosial BPS JABAR	1	
38	Menu BPS Kabupaten Kuningan	Menampilkan menu-menu media sosial BPS Kabupaten Kuningan	1	

Berdasarkan hasil pengujian BlackBox pada penelitian ini yang dilakukan oleh pihak BPS Kabupaten Kuningan untuk mencoba fitur-fitur aplikasi dan mengujinya dengan penilaian jika pengujian sukses maka mendapatkan nilai 1 dan untuk pengujian yang gagal akan mendapatkan nilai 0. Hasil pengujian BlackBox pada Tabel 3.1 dapat diketahui terdapat 38 pengujian fitur pada sistem aplikasi yang telah sukses dijalankan dan dapat disimpulkan fitur pada aplikasi telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan sistem informasi pada penelitian ini dapat disimpulkan aplikasi KUDAMAS dirancang menggunakan metode prototype dan dibangun menggunakan software Android Studio dengan bahasa pemrograman Java. Aplikasi ini dapat menampilkan indikator-indikator atau data makro BPS Kabupaten Kuningan dan dapat menampilkan WebView dari media sosial BPS RI, BPS Jawa Barat, dan BPS Kabupaten Kuningan. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan black box testing didapatkan hasil sukses pada seluruh pengujian setiap fitur pada aplikasi dan dapat disimpulkan bahwa fitur pada aplikasi KUDAMAS telah berjalan sesuai dengan fungsinya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyu simon tampubolon, "melalui media jual beli semakin berkembang. Perkembangan dunia bisnis," vol. 07, no. 02, 2019.
- [2] A. H. B. Ridho Saputra, Agus Wahyu Widodo, "Pengembangan Sistem Rental Kamera Online," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 6, pp. 2221-2226, 2019.
- [3] J. Teknologi, "TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Vol. 7, No. 2 Desember 2020," vol. 7, no. 2, pp. 140-146, 2020.
- [4] D. Darmansah and Z. Suhendro, "Sistem Informasi Sekolah Pada Sd Negeri 21 Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Web," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 235-245, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.639.
- [5] L. Hakim, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Sensus Penduduk," 2017.
- [6] S. Y. Leatemia, "Pengaruh Pelatihan dan Pengalaman Kerja terhadap Kinerja Pegawai ( Studi pada Kantor Badan Pusat Statistik di Maluku )," *J. Manis*, vol. 2, no. 1, pp. 1-10, 2018.
- [7] Badan Pusat Statistik, "Badan Pusat Statistik." pp. 335-58, 2017, doi: 10.1055/s-2008-1040325.
- [8] Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Pelayanan Darah," *Phys. Rev. E*, pp. 1-19, 2011.
- [9] S. R. Statistik, "Survei Kebutuhan Data 2020," pp. 1-5, 2020.
- [10] K. V. Agustha and M. R. Fachrizal, "Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Bandung Berbasis Android," *Univ. Komput. Indones.*, pp. 67-77.
- [11] R. R. C. Putra, "Aplikasi Peminjaman Ruangan Rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berbasis Android," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, p. 191, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.688.
- [12] N. W. Darmansah, Wardani, M. Y. Fathoni, and F. Recognition, "Perancangan Absensi Berbasis Face Recognition Pada Desa Sokaraja Lor Menggunakan Platform Android 1,3," vol. 8, no. 1, 2021.
- [13] D. Karyaningsih, D. Susandi, and E. Juwita, "Android Trainer

- Wawancara Pekerjaan Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Audio Visual Dengan Metode Prototype,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 93–98, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1012.
- [14] H. Maulana, K. Kasmawi, and D. Enda, “Buku Penghubung Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 521–530, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.2993.
- [15] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [16] L. Setiyani, “Testing Inventory Information Systems at Pharmaceutical Distributor Companies Using the Black Box Testing Method (in Bahasa: Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing),” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [17] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.