Sistem Pengelolaan Kegiatan Program BKKBN "Kampung KB" Di Kecamatan Batujajar

Meli Melawati, Astri Aulia Rahma, Tacbir Hendro, Jurusan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi-Indonesia melimelawati882@gmail.com

Abstract— Kecamatan Batujajar merupakan instansi pemerintah daerah Kabupaten Bandung Barat. Kecamatan merupakan wilayah kerja aparatur yang dipimpin oleh camat vang bertanggung jawab pada bupati. Salah satu Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Desa mempunyai tugas pokok membantu camat dalam menyiapkan bahan kebijakan dan pelaksanaan tugas dalam pemberdayaan masyarakat, seksi ini mempunyai tanggung jawab dalam salah satu program yang diadakan oleh BKKBN yaitu Kampung KB. Kampung KB adalah satuan wilayah setingkat desan dengan kriteria tertentu dimana terdapat keterpaduan program Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga. Untuk mengisi administrasi tentang kegiatan yang dilakukan kampung KB membutuhkan data penduduk, untuk mencari datanya memakan waktu yang cukup lama, tidak semya semua kampung Kb disubsidi, membutuhkan tempat yang cukup luas untuk menyimpan buku administrasi, menghindari resiko data hilag dan data rusak. Maksud dari pengembangan ini adalah membuat sistem pengelolaan kegiatan program BKKBN kampung KB di Kecamatan Batujajar dan untuk memudahkan Kampung KB mengelola data kegiatan tanpa harus mengisi buku administrasi secara manual.

Keywords— Kecamatan; Kampung KB; Buku Administrasi

I. PENDHULUAN

Kecamatan Batujajar merupakan instansi pemerintah daerah Kabupaten Bandung Barat. Kecamatan merupakan wilayah kerja aparatur yang dipimpin oleh camat yang bertanggung jawab pada bupati, terdapat beberapa seksi di Kecamatan Batujajar, yaitu Seksi Pemerintahan, Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Seksi Ketenteraman dan Ketertiban Umum, Seksi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Umum, dan Seksi Pelayanan dan Pendapatan Daerah. Salah satunya pada Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Desa mempunyai tugas pokok membantu camat dalam menyiapkan bahan kebijakan dan pelaksanaan tugas dalam pemberdayaan masyarakat, seksi ini mempunyai tanggung jawab dalam salah satu program yang diadakan oleh BKKBN yaitu Kampung KB.

Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedurprosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem [1]. Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sitem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu [2]. Informasi adalah pengelolaan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berari bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadin (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan data [3]. Dari uraian mengenai informasi terdapat 3 hal yang penting yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut: Informasi merupakan hasil pengolahan data, memberi makna atau arti, berguna atau bermanfaat dalam meningkatkan kepastian [4]. Sistem informasi pengelolaan data kegiatan adalah suatu kumpulan komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan dan berkaitan satu sama lain yang mengatur dan mengurus data kegiatan sehingga dapat diolah menjadi informasi yang berguna dalam mencapai suatu sasaran atau tujuan organisasi [5].

Kampung KB adalah satuan wilayah setingkat desa dengan kriteria tertentu dimana terdapat keterpaduan program Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga (KKBPK) dan pembangunan sektor terkait dalam upaya meningkatkan kualitas hidup keluarga dan masyarakat [6]. Tujuan Kampung KB untuk meningkatkan kualitas hidup keluarga dan masyarakat. Jadi Kampung KB sebenarnya dirancang sebagai upaya membumikan, mengangkat kembali, merevitalisasi program KKBPK guna mendekatkan akses pelayanan kepada keluarga dan masyarakat dalam upaya mengaktualisasikan dan mengaplikasikan 8 fungsi keluarga secara utuh dalam masyarakat. Dengan demikian kegiatan yang dilakukan pada Kampung KB tidak hanya identik dengan penggunaan dan pemasangan kontrasepsi, akan tetapi merupakan sebuah program pembangunan terpadu dan terintegrasi dengan berbagai program pembangunan lainnya [7].

Dalam Kampung KB, terdapat banyak kegiatan yang dilakukan, seperti yang mencakup 8 fungsi keluarga diantaranya Fungsi Keagamaan, Fungsi Reproduksi, Fungsi Sosial Budaya, Fungsi Sosialisasi dan Pendidikan, Fungsi Cinta Kasih, Fungsi Ekonomi, Fungsi Perlindungan, dan Fungsi Lingkungan. Di Kecamatan Batujajar, setiap Desa dapat memiliki satu atau lebih Kampung KB. Setiap Kampung KB pasti melakukan kegiatan dan setiap kegiatan harus diisikan ke buku administrasi tentang kegiatan yang dilakukannya. Dalam pengelolaannya masih dibuku atau kertas, hal ini dapat menjadi suatu permasalahan, bisa saja data hilang, rusak dan menumpuknya buku tersebut yang membuat penyimpanannya tidak baik. Maka dari itu kami telah membuat sistem informasi penglolaan kegiatan kampung KB mencakup delapan fungsi untuk dijadikan laporan kegiatan yang dibutuhkan untuk pelaporan kampung KB menggunakan metode SDLC.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem ini ini dilakukan beberapa tahapan seperti berikut :

1) Identifikasi Masalah

Tidak semua kampung KB disubsidi sehingga sering terjadi penambahan admintrasi untuk pembuatan buku laporan. Jika dikerjakan manual membutuhkan tempat yang cukup luas untuk menyimpan buku administrasi dalam jangka yang panjang. Pengembangan sistem ini juga dibuat untuk menghindari resiko data hilang dan rusak.

2) Metode Pengumpulan Data

a) Studi kepustakaan:

Metode pengumpulan data ini didapat dengan mencari referensi seperti membaca jurnal, internet, dan buku. Sebagai acuan pembahasan.

b) Observasi:

Pengamatan langsung ke tempat untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, serta sistem yang sedang berjalan pada perusahaan.

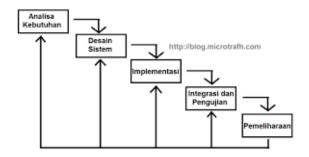
c) Wawancara:

Wawancara merupakan langkah yang diambil selanjutnya setelah observasi dilakukan. Wawancara atau reviewer dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara bertatap muka secara langsung antara pewawancara dengan informan.

3) Metode Pengembangan SDLC

System Development Life Cycle atau yang lebih dikenal dengan istilah SDLC adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. SDLC terdiri dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem. Konsep SDLC mendasari berbagai jenis model pengembangan perangkat lunak untuk membentuk suatu kerangka kerja perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi. Model- model SDLC yang sering digunakan antara lain waterfall dan prototyping.

Dalam pembangunan aplikasi menggunakan model. Model waterfall adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan atau sering disebut juga dengan model konvensional atau classic life cycle. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan urut dimulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahapan analisis, desain, coding, testing/verification dan maintenance. Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [8]. Gambar waterfall ditunujukan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sistem yang dapat mengelola kegiatan kampung KB di Kecamatan Batujajar. Terdapat beberapa kegiatan yang dapat dicatat dalam sistem ini seperti pencatatan buku sasaran kegiatan, rencana kegiatan, dan buku kegiatan. Sistem ini juga dapat mencetak laporan.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil dari analisis kebutuhan sistem yaitu analisis pengguna dan analisis kebutuhan sistem. Dimana terdapat empat aktor yang ada dalam sistem ini, dan fungsi-fungsi yang akan dibuat. Pembangunan perangkat lunak dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hasil analisis penggunna ditujukan pada Tabel 1, dan analisis fungsional pada Tabel 2.

TABEL 1. ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA

No 1.	Aktor Admin	Proses Mengelola hak akses pengguna sistem informasi yang akan dibangun
2.	Ketua Kampung KB	Mengelola Data Penduduk, Sasaran Kegiatan, Rencana Kegiatan, Buku Kegiatan, dan Laporan Kegiatan. Dapat Mencentak Laporan Kegiatan
3.	Ketua UPT	Melihat Data Penduduk, Sasaran Kegiatan, Rencana Kegiatan, Buku Kegiatan, dan Laporan Kegiatan. Dapat Mencentak Laporan Kegiatan
4.	Ketua UPD	Melihat Data Penduduk, Sasaran Kegiatan, Rencana Kegiatan, Buku Kegiatan, dan Laporan Kegiatan. Dapat Mencentak Laporan Kegiatan

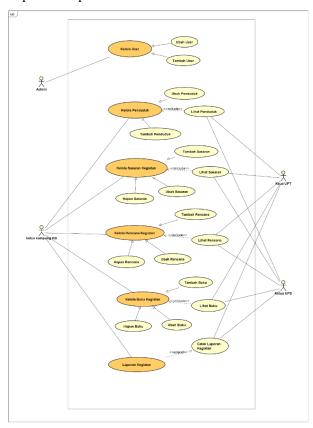
TABEL 2. ANALISIS FUNGSIONAL

No	Analisis Fungsional	Proses	
1.	Kelola User	Registrasi pengguna menentukan hak akses setiap pengguna yang terdapat pada	
		sistem. Mengelola data pengguna berupa menambah, dan mengubah.	
2.	Kelola Penduduk	Kelola data penduduk, berupa menambah, melihat, mengubah.	
3.	Kelola Sasaran Kegiatan	Kelola Sasaran Kegiatan, berupa menambah, melihat, mengubah, menghapus.	
4.	Kelola Rencana Kegiatan	Kelola Rencana Kegiatan, berupa menambah, melihat, mengubah, menghapus.	

5.	Kelola Buku Kegiatan	Kelola Buku Kegiatan, berupa menambah, melihat, mengubah, menghapus.		
6.	Laporan Kegiatan	Laporan kegiatan, berupa mencetak laporan kegiatan.		

B. Perancangan Perangkat Lunak

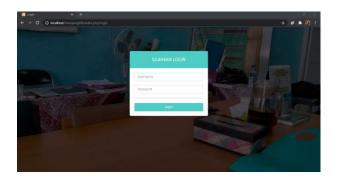
Sistem pengelolaan kegiatan kampung KB memiliki empat user yaitu admin, ketua kampung KB, ketua UPT, dan ketua UPD. Masing masing user mempunyai aktivitas seperti user dapat menambah dan mengubah data user. Lalu ketua kampung KB dapat mengelola penduduk, sasaran kegiatan rencana kegiatan, buku kegiatan dan laporan ketua kampung kb dapat melakukan aktivitas seperti tambah, ubah, hapus, dan cetak. Sedangkan ketua UPT dan UPD dapat melihat inputan seperti penduduk, sasaran kegiatan, rencana kegiatan, buku kegiatan, dan laporan kegiatan, dan untuk laporan dapat mencetaknya. Dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Sistem Pengelolaan Kegiatan Kampung KB

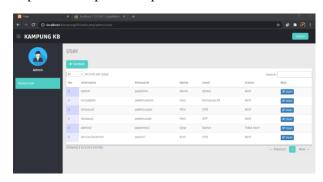
C. Desain dan Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan desain dan implementasi sistem pengelolaan kegiatan. Seperti pada Gambar 4 menunjukan antarmuka login. Antarmuka ini digunakan oleh semua aktor untuk mengakses sistem dengan hak aksesnya masing-masing.



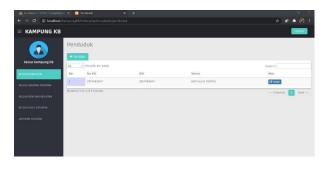
Gambar 4. Antarmuka Login

Login masuk sebagai Admin maka akan muncul antarmuka halaman user dimana halaman user ini terdapat button ubah. Tampilan user dapat dilihat pada Gambar 5.



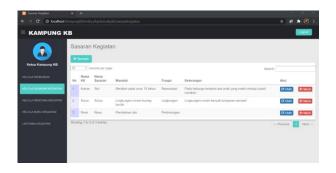
Gambar 5. Antarmuka User

Lalu setelah itu menampilkan halaman penduduk dimana halaman ini dapat diakses oleh ketua kampung KB, dengan menampilkan halaman penduduk yang ditunjukan pada Gambar 7. Ketua Kampung KB dapat melakukan aktivitas seperti mengubah Dan menambah.



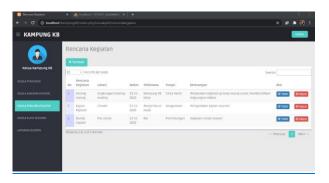
Gambar 7. Antarmuka Penduduk

Kemudian masuk ke halaman kelola sasaran kegiatan yang dikelola oleh kampung KB Gambar 8 menunjukan halaman sasaran kegiatan, kp KB dapat menambah sasaran kegiatan, menghapus dan mengubah sasaran kegiatan.



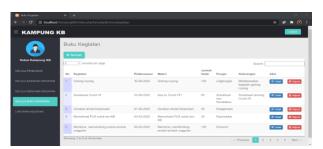
Gambar 8. Antarmuka Sasaran Kegiatan

Halaman kelola rencana kegiatan yang dilakukan oleh ketua kampung KB. Gambar 9 menunjukan halaman kelola rencana, kampung KB dapat menambah rencana, hapus, dan ubah rencana kegiatan.



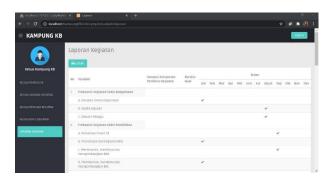
Gambar 9. Antarmuka Rencana Kegiatan

Kemudian kelola buku kegiatan yang dilakukan oleh ketua kampung KB dapat ditunjukan pada Gambar 10. Juga dapat menambah, mengubah, dan menghapus.



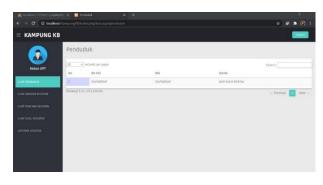
Gambar 10. Antarmuka Buku Kegiatan

Lalu laporan kegiatan, kegiatan ini dapat dilakukan oleh ketua kampung kb, ketua UPT dan ketua UPD. Dintunjukan pada Gambar 11.

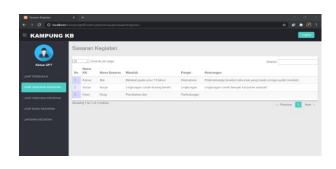


Gambar 11. Antarmuka Laporan Kegiatan

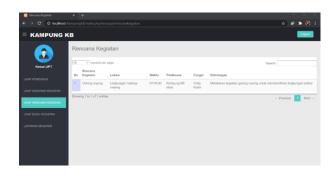
Kemudian ketua UPT dan ketua UPD dapat melihat data masukan yang diinputkan oleh ketua kampung KB seperti pada Gambar 12 merupakan halaman penduduk untuk ketua UPT/UPD. Lalu Gambar 13 untuk halaman sasaran kegiatan, Gambar 14 halaman rencana kegiatan dan Gambar 15 halaman buku kegiatan.



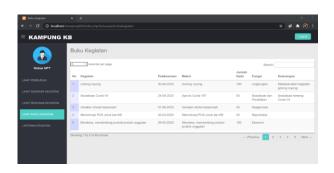
Gambar 12. Antarmuka Penduduk UPD/UPT



Gambar 13. Antarmuka Sasaran Kegiatan UPT/UPD



Gambar 14. Antarmuka Rencana Kegiatan UPT/UPD





Gambar 15. Antarmuka Buku Kegiatan UPT/UPD

D. Pengujian Perangkat Lunak

Pembangunan sistem ini menggunakan pengujian black box testing digunakan untuk menemukan error pada perangkat lunak. Teknik pengujian kualitas pada perangkat lunak Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Kampung KB dalam bentuk black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisa sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Pengujian perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

No 1.	Kode Uji KU – 01 (Tambah User)	Respon Sistem Menyimpan data user ke database dan menampilkan hasil proses simpan.	Respon yang diharapkan Sistem dapat menyimpan data user ke database dan menampilkan hasil proses	Hasil Pengujian Sesuai	11.	KR – 11 (Lihat Rencana Kegiatan)	mer hasi sim Mer data dari rend
2.	KU – 02 (Ubah User)	Menyimpan perubahan ke database dan menampilkan perubahan data tersebut.	simpan. Sistem dapat menyimpan perubahan data user ke database dan menampilkan hasil perubahan data tersebut.	Sesuai	12.	KR – 12 (Ubah Rencana Kegiatan)	Mer peru data ke dan mer hasi peru data
3.	KP – 03 (Tambah Penduduk)	Menyimpan data Penduduk ke database dan menampilkan hasil proses simpan	Sistem dapat menyimpan data penduduk ke <i>database</i> dan menampilkan hasil proses simpan	Sesuai	13	KR – 13 (Hapus Rencana Kegiatan)	Mer data dari dan mer hasi data

No	Kode Uji	Respon	Respon yang	Hasil
4.	KP – 04	Sistem Menampilkan	diharapkan Sistem dapat	Pengujian Sesuai
4.	(Lihat	data terperinci	menampilkan	Sesuai
	Penduduk)	dari data	data terperinci	
	,	penduduk.	dari data	
		•	penduduk.	
5.	KP - 05	Menyimpan	Sistem dapat	Sesuai
	(Ubah	perubahan ke	menyimpan	
	Penduduk)	database dan	perubahan data	
		menampilkan perubahan	penduduk ke database dan	
		data tersebut.	menampilkan	
		data tersebut.	hasil perubahan	
			data tersebut.	
6.	KS - 06	Menyimpan	Sistem dapat	Sesuai
	(Tambah	data sasaran	menyimpan	
	Sasaran	ke database	data sasaran ke	
	Kegiatan)	dan	database dan	
		menampilkan hasil proses	menampilkan hasil proses	
		hasil proses simpan	hasil proses simpan	
7.	KS - 07	Menampilkan	Sistem dapat	Sesuai
	(Lihat	data terperinci	menampilkan	
	Sasaran	dari data	data terperinci	
	Kegiatan)	sasaran.	dari data	
0	T7G 00	3.6	sasaran.	a .
8.	KS – 08	Menampilkan perubahan	Sistem dapat	Sesuai
	(Ubah Sasaran	data sasaran	menyimpan perubahan data	
	Kegiatan)	ke database	sasaran ke	
		dan	database dan	
		menampilkan	menampilkan	
		hasil	hasil perubahan	
		perubahan	data tersebut.	
9	VC 00	data tersebut.	Sistem denst	Sesuai
9	KS –09 (Hapus	Menghapus data sasaran	Sistem dapat menghapus data	Sesuai
	Sasaran	dari <i>database</i>	sasaran	
	Kegiatan)	dan	permintaan dari	
	-	menampilkan	database dan	
		hasil hapus	menampilkan	
		data tersebut.	hasil hapus data	
10.	KR – 10	Manyimnan	tersebut. Sistem dapat	Sesuai
10.	(Tambah	Menyimpan data rencana	Sistem dapat menyimpan	Sesuai
	Rencana	ke database	data rencana ke	
	Kegiatan)	dan	database dan	
		menampilkan	menampilkan	
		hasil proses	hasil proses	
11.	VD 11	simpan Manampilkan	simpan.	Comoi
11.	KR – 11 (Lihat	Menampilkan data terperinci	Sistem dapat menampilkan	Sesuai
	Rencana	dari data	data terperinci	
	Kegiatan)	rencana	dari data	
			rencana.	
12.	KR – 12	Menyimpan	Sistem dapat	Sesuai
	(Ubah	perubahan	menyimpan	
	Rencana	data rencana ke <i>database</i>	perubahan dara rencana ke	
	Kegiatan)	dan	database dan	
		menampilkan	menampilkan	
		hasil	hasil perubahan	
		perubahan	data tersebut.	
1.0	WD 45	data tersebut.	G*	a .
13	KR – 13	Menghapus	Sistem dapat	Sesuai
	(Hapus Rencana	data rencana dari <i>database</i>	menghapus data rencana	
	Kencana Kegiatan)	dan <i>aaiabase</i>	permintaan dari	
	1105141411)	menampilkan	database dan	
		hasil hapus	menampilkan	
		data tersebut.	-	

Respon

Respon yang

Hasil

No	Kode Uji	Respon Sistem	Respon yang diharapkan hasil hapus data tersebut.	Hasil Pengujian
14.	KB – 14 (Tambah Buku Kegiatan)	Menyimpan data buku ke database dan menampilkan hasil proses simpan.	Sistem dapat menyimpan data buku ke database dan menampilkan hasil proses simpan	Sesuai
15.	KB – 15 (Lihat Buku Kegiatan)	Menampilkan data terperinci dari dara buku	Sistem dapat menampilkan data terperinci dari data buku	Sesuai
16.	KB – 16 (Ubah Buku Kegiatan)	Menyimpan perubahan data buku ke database dan menampilkan hasil perubahan data tersebut.	Sistem dapat menyimpan perubahan data buku ke database dan menampilkan hasil perubahan data tersebut.	Sesuai
17.	KB – 17 (Hapus Buku Kegiatan)	Menghapus data buku dari database dan menampilkan hasil hapus data tersebut.	Sistem dapat menghapus data buku permintaan dari database dan menampilkan hasil hapus dari data tersebut.	Sesuai
18.	KL – 18 (Cetak Laporan)	Mendownload file dari data laporan yang sudah diinputkan.	Sistem dapat menampilkan data yang sudah diinputkan dari dalam database.	Sesuai
Da	ari hasil per	nguiian vang	dilakukan pada	Tabel 3 o

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada Tabel 3 dapat dihitung persentasi kesesuaian sistem yang telah di buat sebagai berikut:

Jumlah Kode Uji = 18 kode Uji

Kode Uji dengan hasil sesuai = 18 kode Uji

Kode Uji dengan hasil tidak sesuai = 0 kode Uji

Presentase =
$$\frac{(jumlah \ kode \ uji-kode \ uji \ tidak \ sesuai)}{(jumlah \ kode \ uji)} \times 100\%$$
$$= \frac{(18-0)}{(18)} \times 100\%$$

= 100 %

Dari hasil perhitungan fungsi kesesuaian dapat disimpulkan bahwa pengujian terhadapt Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan menggunakan *black box testing* telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah di tetapkan dengan presentase 100.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pengembangan sistem ini membuat sistem pengelolaan kegiatan BKKBN yaitu kampung KB di kecamatan batujajar dengan tujuan untuk memudahkan Kampung KB mengelola data kegiatan tanpa harus mengisi buku administrasi secara manual dan dapat dikelola dengan sistem. Sistem ini dibuat dengan beberapa tahap pengumpulan data mulai dari studi kepustakaan, wawancaran, dan observasi. Dan proses

perancangan sistem dari awal hingga akhir, pengimplementasian, dan pengujian.

Sistem ini diharapkan dapat meminimalisir kehilangan data, tertumpuknya data, dan juga kerusakan data. Sistem ini juga dapat sebagai *backup* arsip pengelolaan kegiatan. Dimana arsip pengelolaan kegiatan kampung kb ini disimpan di dalam *database* melalui sistem pengelolaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Hutahaean, Konsep Sistem Informasi. Deepublish, 2014.
- [2] M. Pratiwi and D. Kartika, "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEGIATAN SIMPAN PINJAM KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI)," vol. 23, pp. 77–90, 2016.
- [3] A. D. Sutiasih, R. P. Saputri, Y. Yunus, and M. Fransisca, "Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Kelurahan Tim 3.05 PNPM Payakumbuh Berbasis Web," J. Pendidik. Teknol. Inf., vol. 6, no. 1, pp. 28–37, 2019.
- [4] A. Simangunsong, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2018.
- [5] C. Noviyasari, "Prototipe Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Di Organisasi," J. Teknol. dan Inf., vol. 2, no. 2, pp. 19–32, 2012.
- [6] Yulizawati, F. A. Hasari, S. Juliana, M. Fikri, and N. Irsada, "Inovasi Pemberdayaan Masyarakat Di Kampung KB Nagari Mungo," vol. 2, no. 1, pp. 247–255, 2019.
- [7] "Kampung KB Sebagai Wahana Pemberdayaan Masyarakat," BKKBN RI.
- [8] R. Susanto and A. D. Andriana, "Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 14, no. 1, pp. 41–46.