

## IMPLEMENTASI MODEL UNIFIED MODELLING LANGUAGE(UML) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA KEPENDUDUKAN DAN BANTUAN SOSIAL

Setiaji<sup>1</sup>, Fajar Akbar<sup>2\*</sup>, Ari Abdillah<sup>3</sup>, Juan Fachrizal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sains Data, Universitas Nusa Mandiri

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Universitas Nusa Mandiri

<sup>3</sup>Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>4</sup>Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri

*email: fajar.fkb@nusamandiri.ac.id*<sup>2\*</sup>

**Abstrak:** Dalam pendataan Data kependudukan dan data bantuan sosial seringkali terjadi kesulitan dalam memverifikasi kelayakan penerima bantuan sosial. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype* Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan sistem menggunakan model *prototype* yaitu analisis kebutuhan, desain, membangun *prototype*, evaluasi pengguna awal, memperbaiki *prototype*, implementasi. Pada saat ini Kecamatan leuwiliang sedang melakukan kegiatan bantuan sosial di kecamatan untuk warga leuwiliang. Sistem data kependudukan dan bantuan sosial ini masih dilakukan secara manual, mulai dari data kependudukan dan pendaftaran bantuan sampai penyimpanan data yang berhubungan dengan proses pendaftaran hingga pembuatan laporan, sehingga memungkinkan saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akuratnya laporan dan keterlambatan dalam pencarian data. Dalam perancangan sistem informasi ini penulis menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*, UML dipilih karena banyak pilihan model dalam proses perancangan SIDAKEBASLANG. Model *prototype* yang digunakan dalam perancangan SIDAKEBASLANG ini mempermudah proses perancangan sistem dikarenakan tidak harus menunggu perancangan sistem selesai untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan melainkan dengan model *prototype* proses perubahan maupun pemanambahan diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan perancangan selanjutnya, ini yang menjadi kelebihan dari model perancangan SIDAKEBASLANG merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada pada Kecamatan Leuwiliang ini dalam memproses pencatatan data kependudukan dan data bantuan sosial bagi warga Leuwiliang

**Kata Kunci :** Informasi, Sistem, UML

**Abstract:** *In the process of recording population data and social assistance data, there are often difficulties in verifying the eligibility of social assistance recipients. The system development model used is the prototype model. The steps taken in system development using the prototype model include requirements analysis, design, building the prototype, initial user evaluation, refining the prototype, and implementation. Currently, the Leuwiliang subdistrict is conducting social assistance activities for the residents of Leuwiliang. The population and social assistance data system is still carried out manually, from population data and assistance registration to data storage related to the registration process and report creation. This manual process often results in recording errors, inaccurate reports, and delays in data retrieval. In designing this information system, the author uses Unified Modelling Language (UML). UML is chosen because it offers many modeling options in the SIDAKEBASLANG design process. The prototype model used in the design of SIDAKEBASLANG simplifies the system design process because errors and shortcomings can be corrected before proceeding to the next design stage, rather than waiting for the system design to be completed. This is the advantage of the prototype model. SIDAKEBASLANG is the best solution to address the existing problems in the Leuwiliang subdistrict in processing population data and social assistance data for the residents of Leuwiliang*

**Keywords:** *Information, System, UML*

### PENDAHULUAN

Kecamatan merupakan suatu organisasi pemerintahan yang terdiri dari beberapa kelurahan, dan setiap bulannya masing masing kelurahan wajib melaporkan mengenai data-data kependudukannya kepada kecamatan. Sistem Informasi Data Kependudukan dan Bantuan Sosial adalah sebuah perangkat lunak atau sistem yang dirancang untuk mengintegrasikan dan mengelola data kependudukan serta mendukung program-program bantuan sosial yang diberikan oleh pemerintah atau lembaga-lembaga terkait. Perancangan sistem informasi semacam ini menjadi sangat penting dalam konteks pemerintahan modern yang semakin mengandalkan teknologi informasi untuk memberikan layanan yang lebih efisien dan akurat kepada masyarakat[1].

Teknologi pada sistem informasi saat ini mempermudah pemrosesan informasi yang dibutuhkan sehingga informasi yang disebarkan dapat lebih mudah, jelas, cepat dan lengkap, mempengaruhi bidang administrasi kependudukan. Saat ini penggunaan teknologi banyak dimanfaatkan sebagai sistem informasi, salah satunya

adalah dengan menggunakan teknologi web, informasi dapat diakses tanpa adanya batasan ruang dan waktu seperti halnya dalam metode pemrograman dalam membangun sebuah aplikasi menggunakan komputer sebagai alat dalam menyelesaikan pekerjaan[2].

Kemiskinan bagi pemerintah Indonesia termasuk masalah yang sulit untuk diselesaikan karena kurangnya pemahaman berbagai pihak tentang penyebab kemiskinan itu sendiri, sehingga program penanggulangan kemiskinan tidak didasarkan pada penyebabnya yang berbeda-beda secara lokal. Upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengatasi kemiskinan di Indonesia yaitu dengan program bantuan sosial meliputi Bantuan Langsung Tunai (BLT), Program Keluarga Harapan (PKH), Beras Miskin (Raskin), dan sebagainya. Berdasarkan Data dari Bappenas 2014, masalah kemiskinan saat ini disebabkan oleh beberapa ketidaktepatan penerimaan faktor, antara lain: sasaran dalam penentuan program, mekanisme pendampingan program belum optimal, koordinasi dan pelaksanaan program belum terintegrasi dan prioritas pendanaan untuk program perlindungan sosial yang masih terbatas[3].

Perancangan sistem informasi ini bertujuan untuk membantu para petugas yang bekerja pada kecamatan leuwiliang dalam proses pendataan dan penyimpanan data kependudukan dan juga data para penerima bantuan sosial yang ada pada kecamatan leuwiliang kabupaten bogor ini. Sistem informasi akan menyimpan data kependudukan dan data penerima bantuan sosial masyarakat penduduk kecamatan leuwiliang dalam database yang digunakan dalam Sistem Informasi Data Kependudukan dan Bantuan Sosial Kecamatan Leuwiliang (SIDAKEBASLANG) sehingga dapat mempercepat proses pembuatan laporan data kependudukan dan bantuan sosial yang ada pada kecamatan leuwiliang.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dengan evaluasi pengalaman pengguna sebagai referensi dalam penelitian ini, penelitian pertama yang akan diadaptasi dalam penelitian ini adalah sebuah studi yang menggunakan metode *prototype* sebagai pengalaman pengguna Analisa User Interface/User Experience (UI/UX), penelitian tersebut dipublikasikan dalam sebuah jurnal dengan judul “Analisa User Interface/User Experience (UI/UX) Sistem Informasi Penjualan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototype”[4] yang bertujuan untuk dapat memberikan alternatif perhitungan yang lebih baik dalam membuat perancangan program UI/UX berbasis mobile pada bagian penjualan di PT. Anugerah Mitra Semesta, dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai bahan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya seperti, studi lapangan dan dengan data-data yang diambil dari hasil wawancara. Membuat *Use Case* diagram untuk menggambarkan kebutuhan dan fungsionalitas sistem dari sudut pandang user dan diagram UML untuk menggambarkan proses yang terjadi. Setelah semuanya dilakukan maka dibuatlah sebuah desain *prototype*.

Penelitian selanjutnya yaitu tentang pengembangan UI/UX aplikasi pada toko online wao *sneakers*, yang menyatakan bahwa proses penciptaan ide-ide inovasi pada metode *Prototype* digunakan untuk memecahkan masalah pada pengembangan aplikasi yang digunakan. Jurnal tersebut berjudul “Rancangan UI/UX Aplikasi Analytics pada Toko Online Wao Sneakers Menggunakan Metode Prototype Berbasis Mobile”[5] pada metode *Prototype* ini dilakukan tahap penyelesaian *emphatize, prototype* dan *testing* menggunakan figma. *Prototype* umumnya dirancang menjadi contoh yang dipergunakan untuk tujuan demonstrasi atau menjadi bagian dari proses pengembangan atau membuat pengembangan perangkat lunak. Pada proses non-teknis, *prototype* atau purwarupa merupakan model spesifik sebagai perwakilan dari kategori tertentu.

Penelitian berikutnya dengan jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype”[6] yang ditulis penelitian tersebut membahas terkait metode *prototype* dalam sistem informasi perancangan antarmuka pengguna penyewaan kontrakan untuk memudahkan penyewa dan pemilik kontrakan, dengan menggunakan metode *prototype* maka akan menggambarkan kebutuhan dan fungsionalitas dari sistem yang akan dibuat. Dengan UML salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Dengan adanya metode *Prototype* yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi actual dilakukan.

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem[9].

1. Use Case Diagram

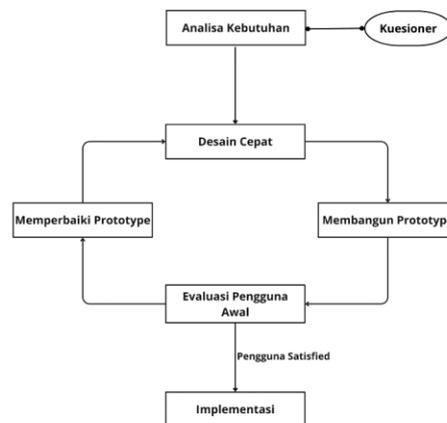
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[9].

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses

- bisnis[9].
3. Sequence Diagram  
 Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek[9].
  4. Class Diagram  
 Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem[9].

## METODE



Gambar 1. Tahapan penelitian

Dalam melakukan penelitian ini berdasarkan dari jurnal Chairul Fikri Aziz[4], terdapat tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan. Yang bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran tentang keseluruhan proses pelaksanaan penelitian yang dilakukan dari awal pelaksanaan penelitian hingga akhir dari tahap pelaksanaan penelitian ini. Berikut tahapan penelitian yang terdapat pada penelitian ini :

1. Analisa Kebutuhan  
 Tahap pertama dalam metode *prototype* adalah mengidentifikasi dan memahami kebutuhan warga serta keluhan yang terdapat pada saat melakukan pendaftaran bantuan sosial. Melalui wawancara kuesioner, penelitian. Penulis harus mendapatkan informasi yang tepat tentang apa yang diinginkan pengguna dari perancangan sistem yang akan dibangun.
2. Design  
 Pembuatan desain sederhana sebagai langkah dasar pemberian gambaran singkat terkait sistem yang akan dibuat.
3. Membangun *Prototype*  
 Setelah kebutuhan diketahui, langkah berikutnya adalah merancang *prototype* data kependudukan dan bantuan sosial. Ini bisa menjadi *prototype* kasar atau awal yang memiliki fitur dasar atau mungkin *prototype* yang lebih canggih dengan fitur-fitur utama yang sudah dirancang.
4. Evaluasi Pengguna awal  
 Setelah *prototype* dikembangkan, tahap ini melibatkan pengujian dan evaluasi. *Prototype* data kependudukan dan bantuan sosial diperlihatkan kepada pengguna dan pemangku kepentingan lainnya untuk mendapatkan masukan dan umpan balik. Hal ini membantu untuk mengidentifikasi masalah, kekurangan, dan perubahan yang perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan yang sebenarnya.
5. Memperbaiki *Prototype*  
 Berdasarkan umpan balik yang diterima, *prototype* data kependudukan dan bantuan sosial kemudian direvisi dan diperbaiki. Penulis harus mengambil masukan tersebut dengan serius dan melakukan perubahan yang sesuai untuk menciptakan versi *prototype* yang lebih baik.
6. Implementasi  
 Setelah *prototype* dianggap sesuai dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik, tahap terakhir adalah mengembangkan sistem perangkat lunak final berdasarkan desain dan fitur yang telah disempurnakan dari *prototipe*.

Selain model UML dan Model Prototype, penulis juga melakukan metode wawancara dan metode kuesioner untuk mendapatkan hasil dari implementasi sistem informasi yang dilakukan

## Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data didalam penelitian ini dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan data dari informasi yang akurat yang dapat menunjang proses dan hasil pada penelitian, berikut ini merupakan metode pengumpulan data yaitu:

### A. Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pendekatan yang memuat garis besar tentang permasalahan yang ada di bagian data kependudukan dan bantuan sosial di Kecamatan Leuwiliang. Mencatat bagian-bagian yang penting yang berisikan pokok-pokok bahasan yang ditanyakan, pertanyaan yang diajukan mengikuti arus pembicaraan agar subjek penelitian tidak merasa sebagai orang yang diselidiki. Wawancara juga dilakukan dalam penelitian ini ditujukan kepada subjek penelitian yakni dibagian Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan juga terhadap petugas-petugas yang berkaitan dengan proses atau penanganan dalam sistem bantuan sosial.

### B. Kuesioner

Kemudian dilakukannya proses pembagian kuesioner kepada Masyarakat atau pegawai Kecamatan Leuwiliang, agar dapat memudahkan penulis mengetahui apa saja kekurangan dan keinginan yang diinginkan oleh pengguna atau Masyarakat ketika dibuatkan Solusi permasalahan terhadap sistem data kependudukan dan bantuan sosial di Kecamatan Leuwiliang yaitu dengan merancang sebuah program data kependudukan dan bantuan sosial. Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan (item positif) atau tidak mendukung pernyataan *negative* (item negatif). Pemberian skor atas pilihan jawaban dari pertanyaan yang bermakna positif dan negatif sebagai berikut.

Tabel 1. Skor Kuesioner

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju/Selalu/Sangat Positif	5
2	Setuju/Sering/Positif	4
3	Ragu-ragu/kadang-kadang/Netral	3
4	Tidak Setuju/Hampir Tidak Pernah/ Negatif	2
5	Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah/Sangat Negatif	1

(sumber : [4])

Berdasarkan tabel diatas maka Tingkat pencapaian atau perolehan skor yang akan ditetapkan oleh penulis berdasarkan skala penilaian kuesioner yang ditentukan adalah ketika hasilnya sudah mencapai kategori dengan minimal skor yaitu 65-75%.

Tabel 2. Skala Penilaian Kuesioner

Skala	Keterangan	Skor (%)
1	Sangat Tidak Setuju	0% - 20%
2	Tidak Setuju	20% - 40%
3	Netral;::::;	40% - 60%
4	Setuju	60% - 80%
5	Sangat Setuju	80% - 100%

(sumber : [4])

Setelah responden memberikan penilaian terhadap kuesioner, maka penelitian akan menghitung total skor dengan menggunakan rumus agar menghasilkan perhitungan persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Kebutuhan Pengguna

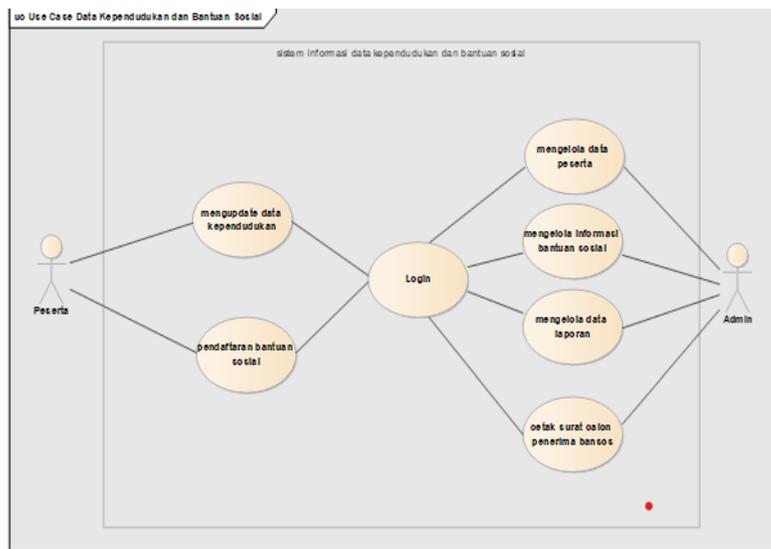
Pada rancangan sistem informasi data kependudukan dan bantuan sosial warga, terbagi menjadi dua hak akses, yaitu admin dan warga/peserta. Admin memiliki hak akses tertinggi karena mampu mengakses semua fitur. Warga memiliki hak akses untuk melihat data yang sudah tersimpan sebagai tanda bukti. Berikut penjelasan mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna dari sistem informasi pengelolaan simpan pinjam, diantaranya :

#### 1. Kebutuhan Admin

- Admin dapat melakukan *login* ke dalam sistem.
- Admin dapat mengelola informasi bantuan sosial.
- Admin dapat mengelola data peserta.

- d. Admin dapat mengelola data laporan
  - e. Admin dapat melakukan cetak surat calon penerima bantuan sosial peserta.
2. Kebutuhan Peserta
- a. Peserta dapat melakukan login ke dalam sistem.
  - b. Peserta dapat mengolah data kependudukan pribadi.
  - c. Peserta dapat melakukan pendaftaran bantuan sosial.

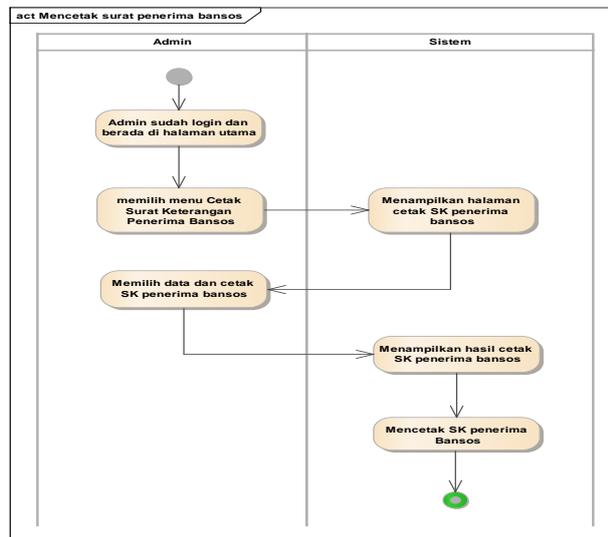
**Rancangan Use Case Diagram**



Gambar 2. Use Case Diagram

**Rancangan Activity Diagram**

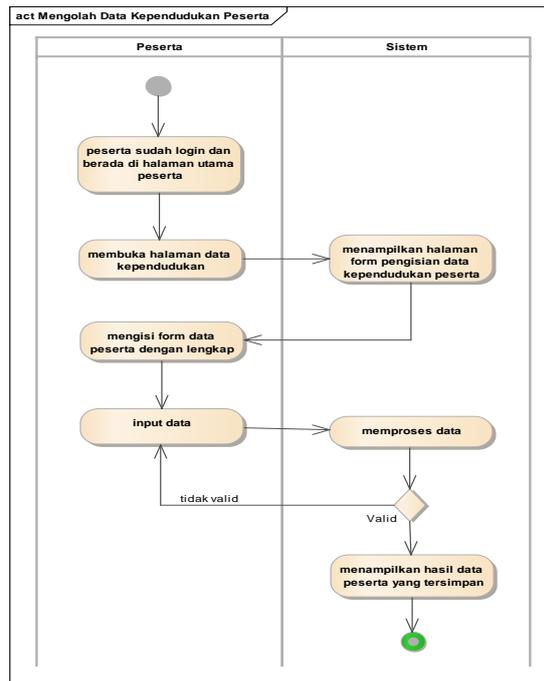
1. *Activity Diagram* mencetak surat penerima bantuan sosial



Sumber : Hasil Penelitian

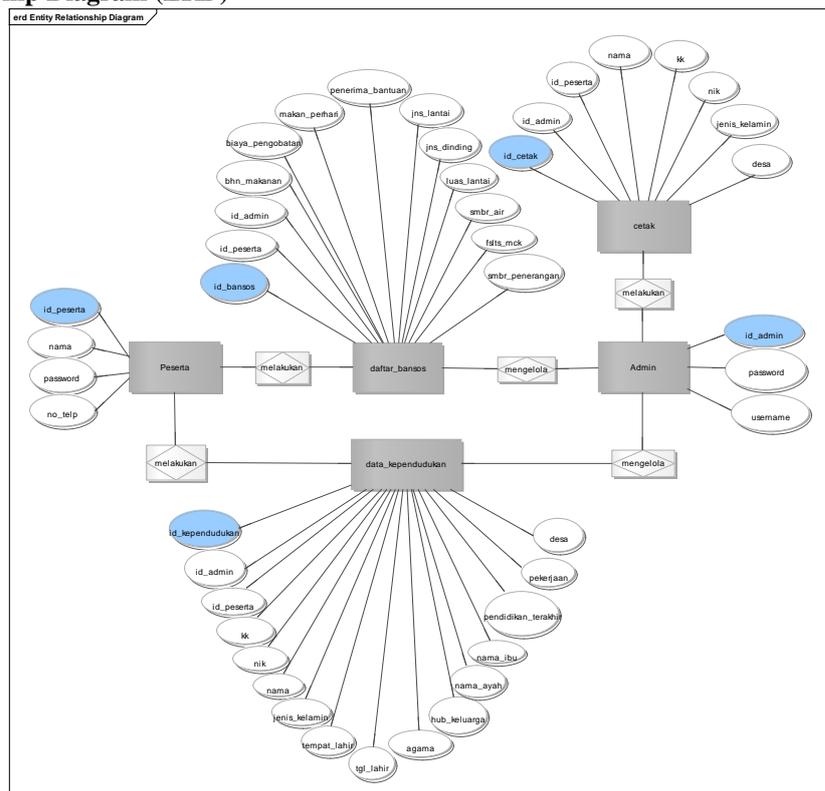
Gambar 3 Activity Diagram Mencetak Surat Penerima Bantuan Sosial

2. *Activity Diagram* Data Kependudukan Peserta



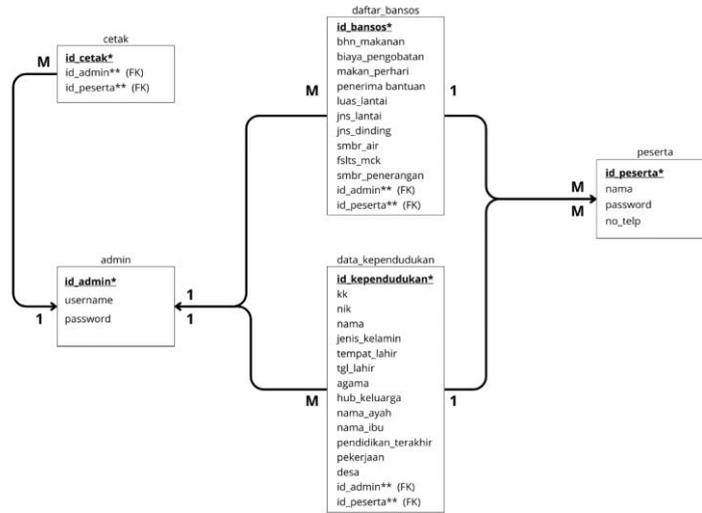
Gambar 4. Activity Diagram Data Kependudukan Peserta

Entity Relationship Diagram (ERD)

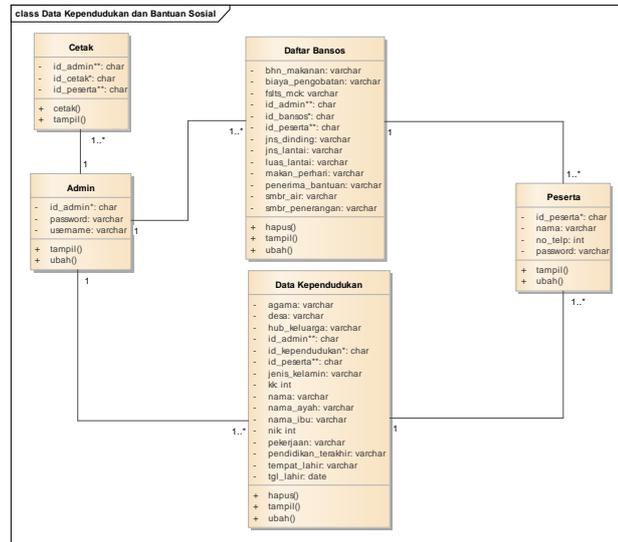


Gambar 1 Entity Relationship Diagram Data Kependudukan dan Bantuan Sosial

Logical Record Structure



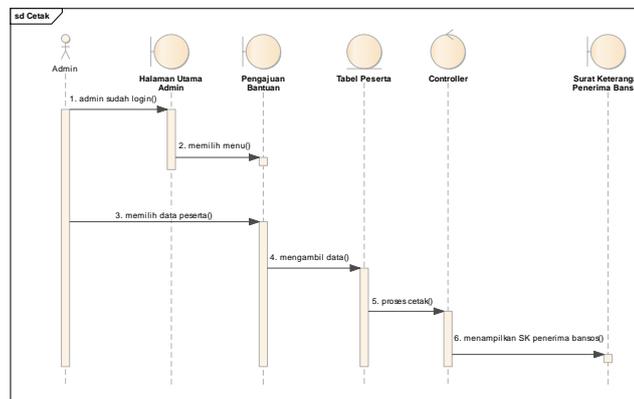
Gambar 2. Logical Record Structure Data Kependudukan dan Bantuan Sosial Class Diagram System



Gambar 10. Class Diagram Sistem

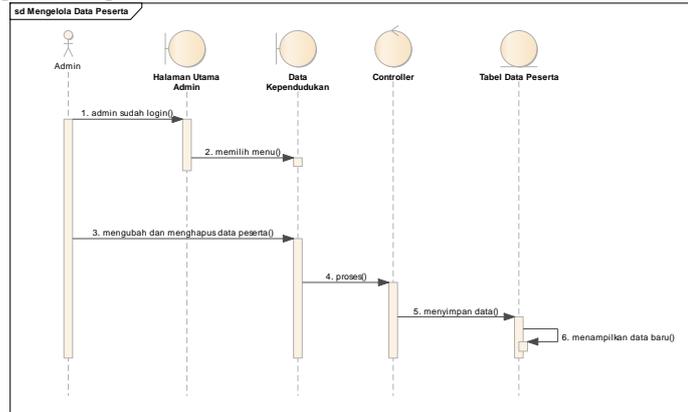
## Sequece Diagram Sistem

### 1. Sequence Diagram Pencetakan



Gambar 11. Sequence Diagram Pencetakan

## 2. Sequence Diagram Pengelolaan Data Peserta/Penerima



Gambar 12. Sequence Diagram Pengelolaan Data Peserta/Penerima

## Rancangan Tampilan Website Data Kependudukan dan Bantuan Sosial



Gambar 13. Tampilan Halaman Website Data Kependuduk

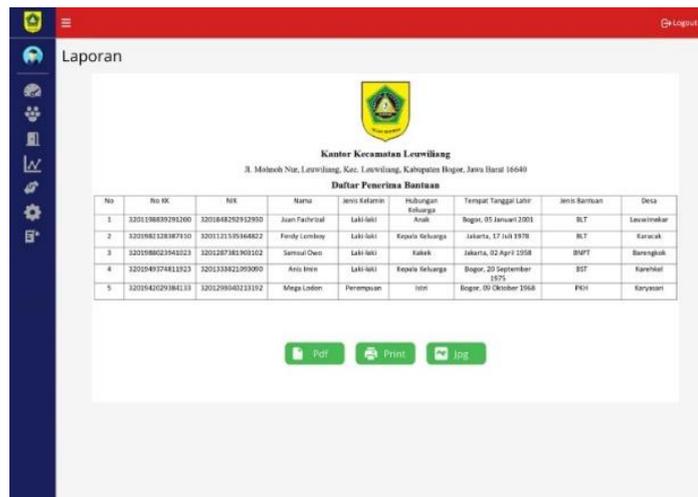
## Rancangan Tampilan Login Admin



Sumber : Hasil Penelitian 2023

Gambar 14. Tampilan Halaman Login Admin

## Rancangan Tampilan Laporan



No	No KK	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Hubungan Keluarga	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Bantuan	Desa
1	320118030796100	320104020912950	Azan Fachrud	Laki-laki	Anak	Bojor, 02 Januari 2003	SLT	Leuwiliang
2	320108123807110	320121210164002	Fendy Lombay	Laki-laki	Kepala Keluarga	Jakarta, 17 Juli 1978	SLT	Karacak
3	320108023340212	320120701303102	Samsul Owi	Laki-laki	Kakak	Jakarta, 02 April 2008	BPPI	Barengkok
4	320104037041102	320123042109000	Aris Ihsan	Laki-laki	Kepala Keluarga	Bojor, 20 September 1975	SLT	Karembel
5	320104020904110	320129040213152	Mega Lendon	Perempuan	Putri	Bojor, 05 Oktober 2008	PKH	Karyasari

Gambar 15. Tampilan Halaman Laporan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam proses perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan dan Bantuan Sosial Kecamatan Leuwiliang ini menggunakan model *waterfall* yang membantu mempermudah dalam penyelesaian setiap tahapan yang diperlukan dalam proses perancangan sistem informasi ini. Selain model *waterfall* yang digunakan Model UML yang digunakan mampu mempermudah dan membantu programmer dalam proses perancangan sistem informasi dalam pembuatan desain sistem dan desain database Sistem Informasi Data Kependudukan dan Bantuan Sosial Kecamatan Leuwiliang ini.

Saran pada penelitian selanjutnya bisa dikembangkan model perancangan sistem selain *waterfall* dan selain penggunaan UML perlu ditambahkan juga dengan tools yang bisa digunakan untuk mendesain tampilan interface seperti UI/UX.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Antares, K. Berbasis, W. Di, K. Camat, M. Deli, and K. Kunci-Kecamatan, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DI KANTOR CAMAT MEDAN DELI," 2020.
- [2] D. Broto Bagus Setiawan, D. Broto Bagus Setiawan Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil, and P. Kota Yogyakarta JKEnari, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi." "1046-Article Text-2620-1-10-20211201".
- [3] S. N. Oktaviani, C. Fikri Aziz, and B. M. Sulthon, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Analisa UI/UX Sistem Informasi Penjualan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototype," *Media Online*, vol. 2, no. 6, pp. 225–233, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [4] I. P. Sari, F. Ramadhani, A. Satria, D. Apdilah, and M. Basri, "Rancangan UI/UX Aplikasi Analytics pada Toko Online Wao Sneakers Menggunakan Figma Berbasis Mobile," *Factory Jurnal Industri, Manajemen dan Rekayasa Sistem Industri*, vol. 1, no. 3, pp. 93–101, May 2023, doi: 10.56211/factory.v1i3.265.
- [5] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, Apr. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [6] D. E. Hendrianto, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan," Online.
- [7] A. Herliana and P. M. Rasyid, "SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP DEVELOPMENT BERBASIS WEB," *Jurnal Informatika*, vol. III, no. 1, 2016.
- [8] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," 2016.
- [9] "gc\_winston,+60.Anastasia+Kantohe-1".
- [10] A. R. Sofyan, S. Dwi, and Y. Kusuma, "Implementasi Load Balancing Web Server menggunakan Haproxy pada Virtual Server Direktorat SMK Kemendikbudristek".

- [12] A. Abdullah, A. Achmad, S. Sahibu, P. Studi Pascasarjana Sistem Komputer, and S. Handayani, "MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA KULIAH PEMROGRAMAN WEB BERBASIS ANDROID."
- [13] S. Mufti Prasetyo, H. Simanjuntak, D. Bayu Laksono, and M. Gilang Nanda Gunawan, "UI UX DEVELOPER," *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [14] A. Sudarso, M. Fakultas Ekonomi, U. Bhayangkara, and J. Raya, "PEMANFAATAN BASIS DATA, PERANGKAT LUNAK DAN MESIN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI PERUSAHAAN (LITERATURE REVIEW EXECUTIVE SUPPORT SISTEM (ESS) FOR BUSINESS)," vol. 3, no. 1, p. 2022, doi: 10.38035/jmpis.v3i1.
- [15] R. Widyastuti and V. Luis, "PENERAPAN MODEL PROTOTYPE PADA SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN PT. SUTERA AGUNG PROPERTI".
- [16] V. Adi Kurniyanti and D. Murdiani, "Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website," *Jurnal Syntax Fusion*, vol. 2, no. 08, pp. 669–675, Aug. 2022, doi: 10.54543/fusion.v2i08.210.
- [17] M. Callista and Y. A. Ferdianto, "Perancangan Program Peminjaman Mobil Operasional Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 1, p. 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.mediaantartika.id/index.php/jka>
- [18] P. Arul Bernanda *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita berbasis MultiPlatform," *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 1, p. 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.mediaantartika.id/index.php/jka>
- [19] M. B. Thoyyib and D. Hafidh Zulfikar, "Desain UI/UX Website Referral untuk Program Gerakan Funding Culture Menggunakan Figma," 2023.
- [20] Y. Budiasih STIE Ahmad Dahlan Jakarta Jl Ciputat Raya No and J. Selatan, "STRUKTUR ORGANISASI, DESAIN KERJA, BUDAYA ORGANISASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN Studi kasus pada PT. XX di Jakarta," 2012.