

# SISTEM PENDATAAN PEMINJAMAN DANA PADA UNIT PENGELOLA KEGIATAN DANA AMANAH PEMBERDAYAAN DENGAN METODE ICONIX PROCESS

Annisa Dita Putri Kartika<sup>1)</sup>, Khoirunisa Jannatuzzahra<sup>2)</sup>, Marylda Salma Wajendra Dewi<sup>3)</sup>,

Tasya Diva Fortuna Hadi<sup>4)</sup>, Windy Fadhilah Susanti<sup>5)</sup>, Anindo Saka Fitri<sup>6)</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6)</sup> Prodi Sistem Informasi - Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya

e-mail: 21082010090@student.upnjatim.ac.id<sup>1)</sup>, 21082010089@student.upnjatim.ac.id<sup>2)</sup>,

21082010103@student.upnjatim.ac.id<sup>3)</sup>, 21082010088@student.upnjatim.ac.id<sup>4)</sup>,

21082010104@student.upnjatim.ac.id<sup>5)</sup>, anindo.saka.si@upnjatim.ac.id<sup>6)</sup>

\* Korespondensi: e-mail: anindo.saka.si@upnjatim.ac.id

## ABSTRAK

UPK DAPM adalah lembaga pengelolaan dana kemiskinan di desa yang dilaksanakan melalui pembangunan/perbaikan sarana prasarana fisik, sosial dan ekonomi serta pemberian modal usaha kepada masyarakat miskin untuk membiayai kegiatan ekonomi lainnya. Sistem pendataan pinjaman dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Excel dan website BUMDesMA. Sementara itu terdapat beberapa kendala dalam penggunaannya, antara lain sistem yang kurang optimal dan efisien karena pembuatan laporan tidak otomatis, terdapat redundansi dalam memasukkan data pinjaman, dan tidak adanya fitur yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan pekerjaannya seperti belum adanya fitur pendataan yang berhubungan dengan pembayaran angsuran pinjaman, fitur yang bisa merekam jejak peminjam, serta fitur untuk melakukan keputusan dalam menentukan rekomendasi jumlah pinjaman yang sesuai dengan kondisi peminjam. Perancangan ini membangun sistem pendataan pinjaman berbasis web menggunakan metode ICONIX process untuk mewujudkan use case yang telah disusun menjadi kode dengan menggambarkan model perancangan sekaligus menganalisa rancangan sistem yang telah dibuat dengan menggunakan UML(Unified Modeling Language). Hasil dari analisis dan perancangan sistem ini adalah sistem dapat mengotomatisasi laporan di setiap akhir proses penginputan data, merekomendasikan jumlah pinjaman otomatis yang cocok untuk kondisi peminjam pada sistem, dan dapat merekam data pinjaman.

**Kata Kunci:** Analisis dan Perancangan, ICONIX Process, Pendataan Peminjaman Dana

## ABSTRACT

UPK DAPM is a poverty fund management institution in the village which is carried out through the construction/repair of physical, social and economic infrastructure as well as providing business capital to the poor to finance other economic activities. The lending data collection system is carried out using Microsoft Excel software and the BUMDesMA website. Meanwhile, there are several obstacles in its use, including a system that is not optimal and efficient because the report generation is not automatic, there is redundancy in entering loan data, and there are no features that function to make it easier for users to carry out their work, such as the absence of data collection features related to payments. loan installments, features that can record the borrower's track record, as well as features for making decisions in determining the recommended loan amount according to the borrower's conditions. This design builds a web-based lending data collection system using the ICONIX process method to realize use cases that have been compiled into code by describing the design model as well as analyzing system designs that have been made using UML (Unified Modeling Language). The result of the analysis and design of this system is that the system can automate reports at the end of the data input process, recommends an automatic loan amount that is suitable for the condition of the borrower in the system, and can record loan data.

**Keywords:** Analysis and Design, ICONIX Process, Loan Data Collection

## I. PENDAHULUAN

Pada studi kasus yang penulis ambil yaitu Unit Pengelola Kegiatan Dana Amanah Pemberdayaan Masyarakat pada Kecamatan Widodaren, sistem pendataan peminjaman dana dilakukan pada *software* microsoft excel dan website BUMDesMA. Yang dimana terdapat beberapa masalah dalam penggunaannya antara lain kurang optimal dan efektifnya sistem karena tidak adanya otomatisasi pembuatan laporan sehingga terdapat *redudansi* penginputan data peminjaman dan tidak adanya fitur yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan pekerjaannya seperti belum adanya fitur pendataan yang berhubungan dengan pembayaran angsuran pinjaman, fitur yang bisa merekam jejak peminjam, serta fitur untuk melakukan keputusan dalam menentukan rekomendasi jumlah pinjaman yang sesuai dengan kondisi peminjam.

Implementasi sebuah website memerlukan proses perancangan yang matang dan terkonsep. Dalam perancangannya, website Sistem Pendataan Peminjaman Dana pada UPK DAPM menerapkan metode *ICONIX Process* untuk mewujudkan *use case* yang telah disusun menjadi kode dengan menggambarkan model perancangan sekaligus menganalisa rancangan sistem yang telah dibuat dengan menggunakan UML(*Unified Modeling Language*). Di dalam metode *ICONIX Process* lebih difokuskan kepada kebutuhan pengguna dengan menyederhanakan proses analisis, perancangan maupun implementasi programnya sehingga pengembangan perangkat lunak lebih efisien. *ICONIX Process* adalah pendekatan minimalis dan efisien yang berfokus pada area yang terletak diantara *use case* dan kode.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, terdapat kesamaan pada setiap penelitiannya. Seperti halnya dengan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Simpan Pinjam Cempaka Koperasi Berbasis Web” [2], “Sistem Informasi Pinjaman Dana PNPM-Mandiri Pada UPK-BKM Gintung Kerta Karawang” [3], “Sistem Informasi Pencatatan Simpan Pinjam Pada Koperasi Primkop Kartika Salak” [4], “Sistem Informasi Peminjaman Dana Pada Koperasi Karyawan Dengan Pendekatan Sekuensial Linier” [5], “LoC — A new financial loan management system based on smart contracts” [6]. Beberapa *paper* yang disebutkan merupakan *paper* yang kami jadikan rujukan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Peneliti mengutip beberapa referensi yang berkaitan dengan tema penelitian dari berbagai sumber seperti jurnal tentang studi literatur, *Unified Modeling Language*, *ICONIX Process*, dan website.

### A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data menggunakan teknik *literatur review* dalam penelitian. Metode studi literatur juga dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian [7].

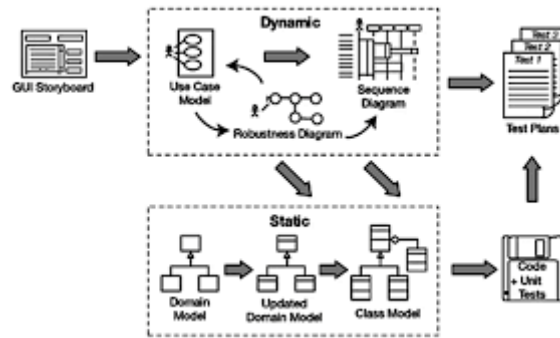
### B. Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan suatu model perancangan sistem yang memiliki sifat berorientasi objek sehingga dapat lebih memudahkan pekerjaan sistem dalam melakukan perancangan sistem yang akan dibuat. UML juga dikenal sebagai bahasa standar dalam penulisan *blueprint* sebuah *software*. UML mampu merepresentasikan sebuah rancangan sistem informasi yang akan dibuat sehingga menjadi sebuah sistem informasi yang siap digunakan oleh pengguna. UML biasanya digunakan untuk mendefinisikan requirement membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [8].

### C. ICONIX Process

*ICONIX Process* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang berbasis skenario dan bertujuan guna menghasilkan desain yang berorientasi objek. *ICONIX Process* sangat menganjurkan untuk membuat *prototipe* aplikasi atau desain antarmuka pengguna seiring dengan penyusunan dokumen *use case* sistem. *ICONIX Process* sendiri tidak terlalu sering membahas bagian analisis, perancangan, maupun implementasi program sistem yang dikembangkan, sehingga proses pengembangan perangkat lunak akan men-

jadi lebih efisien [9].



Gambar 1. ICONIX process

Dalam *ICONIX Process* terdiri dari beberapa proses tahapan, yaitu

- a. Requirements
  - i. Kebutuhan Fungsionalitas  
Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan fungsionalitas dari sistem yang dikembangkan.
  - ii. Domain Model  
Pada tahap ini dilakukan identifikasi objek utama yang terlibat dalam proses bisnis pada sistem yang dikembangkan.
  - iii. Desain GUI  
Pada tahap ini membuat gambaran awal berupa tampilan sistem yang akan dikembangkan.
  - iv. Use Case Modeling  
Pada tahap ini mengidentifikasi aktor atau pengguna dari sistem, serta skenario dasar dan alternatif sistem.
- b. Analysis and Preliminary design
  - i. Analisis Robustness  
Robustness dibuat sebagai yang menjembatani antara analisa dan desain sistem yang dikembangkan. Diagram Robustness dibuat berdasarkan setiap use case.
  - ii. Update Domain Model  
Selanjutnya mengubah pemodelan domain dari proses persyaratan sebelumnya.
- c. Detailed Design
  - i. Sequence Diagram  
Sequence diagram dibuat berdasarkan dari diagram robustness yang telah dibuat. Diagram Sequence dibuat berdasarkan setiap use case.
  - ii. Class Diagram  
Pada class diagram terdapat kelas - kelas yang ada dalam sistem yang dikembangkan beserta hubungan logis antara kelas - kelas tersebut.
- d. Implementation  
Pada tahap ini dapat langsung dilakukan implementasi dari semua proses sebelumnya hingga menjadi sistem sesungguhnya.

**D. Website**

Website merupakan suatu kumpulan halaman yang menampilkan data teks, data gambar bergerak, data animasi, suara, video dan atau semuanya, baik statis maupun dinamis, yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan dan masing-masingnya akan dihubungkan dengan menggunakan hyperlink[2].

**III. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian menggunakan pengumpulan data berupa observasi langsung, wawancara, dan tinjauan pustaka serta *ICONIX process*.

**A. Observasi Langsung**

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati secara langsung ke kantor UPK DAPM yang berlokasi di Desa Walikukun, Kecamatan Widodaren, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur.

**B. Wawancara**

Selain observasi langsung, pengumpulan data juga dilaksanakan dengan metode wawancara yang dilakukan bersama Ibu Yuni Kartika Sari selaku tim verifikator UPK DAPM Widodaren pada tanggal 19 September 2022. Wawancara dilakukan untuk mengetahui prosedur dan alur sistem lama, serta sistem baru yang ingin diusulkan dan dibutuhkan oleh UPK DAPM Widodaren.

**C. Tinjauan Pustaka**

Setelah observasi dan wawancara, pengumpulan data dilanjutkan dengan studi Pustaka. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengumpulkan buku dan jurnal referensi yang berkaitan dengan sistem informasi pendataan peminjaman berbasis web.

Selain pengumpulan data, perancangan sistem juga menggunakan metode *ICONIX process*. *ICONIX process* merupakan metodologi yang cocok untuk merancang perangkat lunak termasuk aplikasi web. Metode ini menggunakan UML sebagai notasi yang tepat untuk mendokumentasikan atau memodelkan sistem web. Proses- proses yang terlibat diantaranya:

**A. Requirement analysis**

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi sistem lama dan sistem baru yang dibutuhkan UPK, yang kemudian diimplementasikan dalam bentuk *Cross Fungsional Flowchart (CFF)*. Setelah itu, akan dilakukan analisis kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Pada proses ini akan menghasilkan kebutuhan fungsional, *domain model*, *use case diagram*, dan GUI.

**B. Analysis and Preliminary Design**

Pada proses ini, akan dilakukan pembuatan diagram berupa *robustness diagram* dan *update domain model* yang terdapat pada *requirement analysis*.

**C. Design**

Pada proses design, akan menghasilkan diagram berupa *sequence diagram* dan *update domain model* yang terdapat pada proses *preliminary design*.

**D. Implementation**

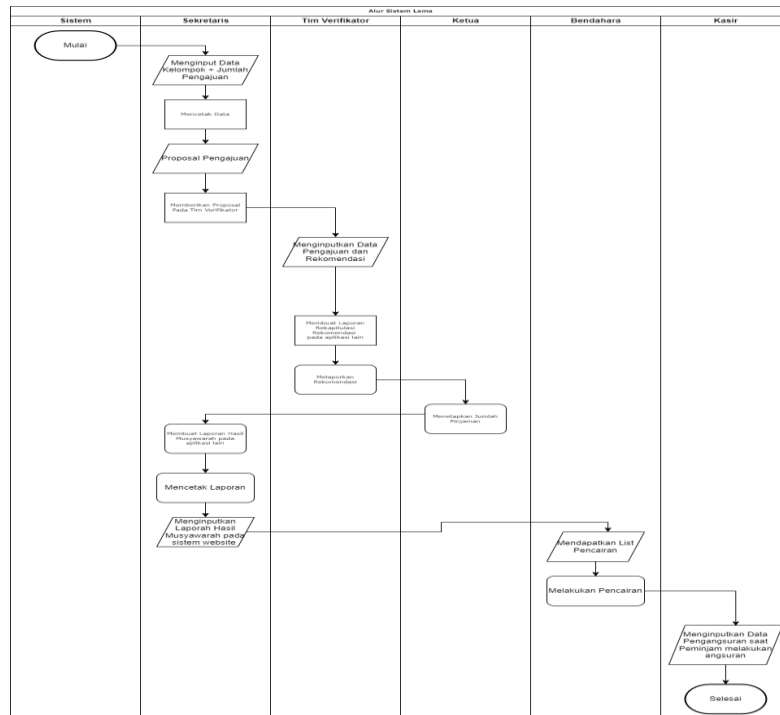
Pada proses implementasi, akan dilakukan pengkodean pada seluruh proses perancangan yang akan dilaksanakan oleh *programmer*.

#### IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem baik sistem yang sudah berjalan ataupun sistem yang diusulkan dan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan.

##### A. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk *flowchart* sebagai gambaran dari alur proses kerja dan data yang ada (sistem lama).



Gambar 2. Alur Sistem Lama

Pada Gambar 2. menjelaskan bahwa sekretaris harus menginputkan data yang sama pada *website* dan aplikasi *excel* untuk dicetak dan diberikan kepada tim verifikator. Kemudian tim verifikator akan memberikan rekomendasi pinjaman dalam setiap usulan permohonan pinjaman. Rekomendasi kelayakan didasarkan pada riwayat ketepatan waktu pembayaran sebelumnya. Rekomendasi kelayakan tersebut diinputkan pada *website* yang kini digunakan. Sedangkan daftar riwayat pembayaran angsuran tidak muncul pada akun *website* tim verifikator. Kemudian Tim verifikator harus membuat laporan rekapitulasi rekomendasi untuk dilaporkan pada rapat musyawarah. Namun pada sistem yang digunakan saat ini tim verifikator harus kembali memasukkan data peminjaman setiap anggota kelompok seperti halnya nama kelompok, nama anggota, jumlah pengajuan baru dan jumlah rekomendasi tim verifikasi secara manual dengan menginputkan data satu persatu pada aplikasi yang berbeda dengan *website* kantor karena *website* tidak memfasilitasi untuk otomatisasi pembuatan laporan tersebut. Setelah proses rekomendasi maka akan dilakukan penetapan pendanaan bersama ketua yang akan menghasilkan hasil musyawarah. Hasil Musyawarah tersebut harus dibuat oleh sekretaris dalam bentuk laporan. Setelah penetapan pendanaan tim verifikator harus kembali menginputkan jumlah pinjaman yang disetujui kemudian memverifikasinya. Kemudian data peminjaman akan langsung masuk ke dalam list pencairan kelompok pada akun bendahara. Setelah proses pencairan dana dilakukan maka anggota kelompok harus melakukan angsuran secara langsung dari kelompok ke staf kasir sesuai jadwal dan jumlah angsuran yang telah ditetapkan. Pada saat kelompok melakukan angsuran maka staff kasir akan melakukan penginputan data angsuran pada *website*.

**B. Kebutuhan Fungsional**

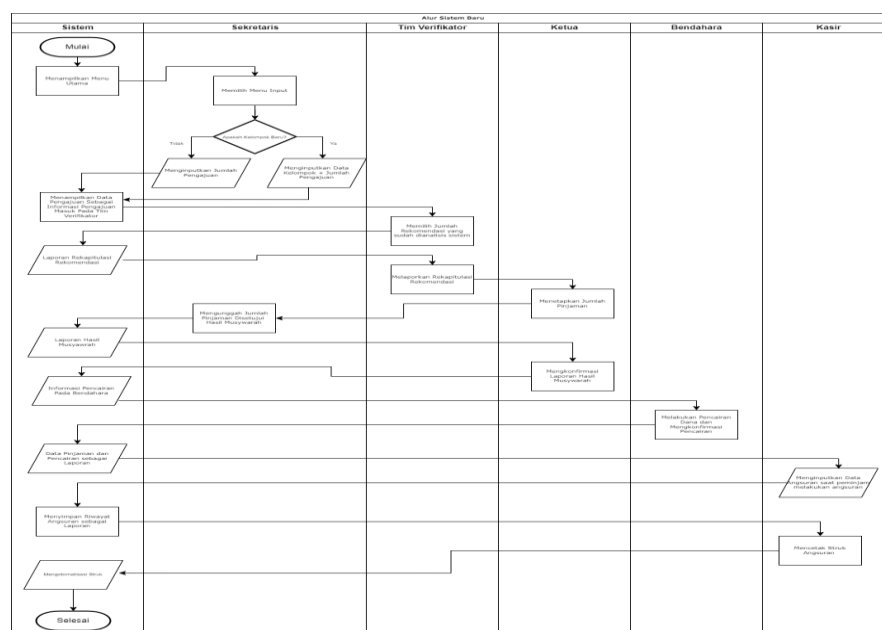
Kebutuhan fungsional berisi fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Pada sistem yang akan diusulkan terdapat 5 pengguna yaitu sekretaris, tim verifikator, ketua, bendahara dan kasir. Terdapat beberapa fungsi untuk setiap pengguna yang akan ditampilkan dalam menu-menu aplikasi yang dirancang beserta fitur-fitur di setiap fungsi. Kebutuhan fungsional seluruh pengguna dijelaskan pada Tabel 1. Kebutuhan Fungsional.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

Kategori Pengguna	Fungsi	Keterangan
Semua Pengguna	Login	Untuk masuk ke dalam sistem pendataan peminjaman dana UPK DAPM Widodaren dengan menggunakan username dan password yang telah ditentukan
	Data Peminjaman	Menampilkan data peminjaman
	Data Angsuran	Menampilkan data angsuran
	Laporan	Menampilkan 3 laporan, yaitu laporan hasil musyawarah, laporan rekapitulasi rekomendasi, dan laporan data peminjaman
	Reward	Berisikan info reward dan nama-nama peminjam yang mengangsur (Jika membayar pinjaman kurang dari waktu yang ditentukan peminjam akan mendapat reward, jika membayar pinjaman tepat waktu maka peminjam akan mendapat Insentif Pengembalian Tepat Waktu, dan jika membayar pinjaman terlambat dari waktu yang ditentukan maka akan mendapat denda)
	Logout	Untuk keluar dari sistem pendataan peminjaman dana UPK DAPM Widodaren
Ketua	Konfirmasi Laporan	Untuk mengonfirmasi laporan yang disetujui ketua untuk dicairkan
Sekretaris	Input Data Pengajuan	Untuk memasukkan data data dari anggota kelompok seperti NIK, nama anggota, dan

		jumlah pinjaman yang diajukan
	Unggah Laporan	Untuk memasukkan jumlah dana yang di-setujui sesuai hasil musyawarah
Bendahara	Informasi Pencairan	Menampilkan pencairan dana
	Konfirmasi Pencairan	Untuk mengonfirmasi laporan yang disetujui ketua untuk dicairkan
Tim Verifikator	Pengajuan Masuk	Menampilkan proposal pengajuan
	Rekomendasi	Memasukkan jumlah rekomendasi
	Rekapitulasi Rekomendasi	Menampilkan hasil rekomendasi berdasarkan kelompok
Kasir	Input Data Angsuran	Untuk memasukan data dana angsuran dari kelompok anggota peminjam pada website
	Riwayat Pembayaran	Menampilkan daftar riwayat peminjam yang telah melakukan transaksi pembayaran angsuran pinjaman dana

Dalam melakukan analisis pada sistem yang diusulkan digunakan *flowchart* untuk dapat menggambarkan alur proses kerja dan data yang dilakukan pada sistem yang diusulkan. Adapun *flowchart* proses penyimpanan pada sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3. Alur Sistem Baru

Pada sistem yang diusulkan, pencatatan dan pengolahan data dilakukan pada satu sistem sehingga memudahkan setiap petugas melakukan pekerjaannya. sekretaris ataupun tim verifikator tidak perlu mengakses aplikasi lain untuk membuat laporan karena sistem yang diusulkan dapat mengotomatisasi laporan di setiap akhir proses penginputan data. Sistem yang diusulkan juga dapat merekomendasikan jumlah pinjaman otomatis yang cocok untuk kondisi peminjam pada sistem, hal tersebut didasarkan pada status ketepatan pembayaran pada riwayat angsuran pinjaman sebelumnya yang akan muncul pada tampilan rekomendasi. Selain itu sistem yang diusulkan dapat merekam data peminjaman, agar saat peminjam yang sama ingin meminjam dana untuk kedua kalinya sekretaris hanya perlu memasukkan jumlah pinjaman tanpa memasukan data peminjam lagi. Karena pada sistem sebelumnya walaupun peminjam adalah kelompok yang sudah pernah mengajukan pinjaman semua data peminjam harus diinputkan kembali.

### C. Perancangan Sistem

#### a. Graphic User Interface

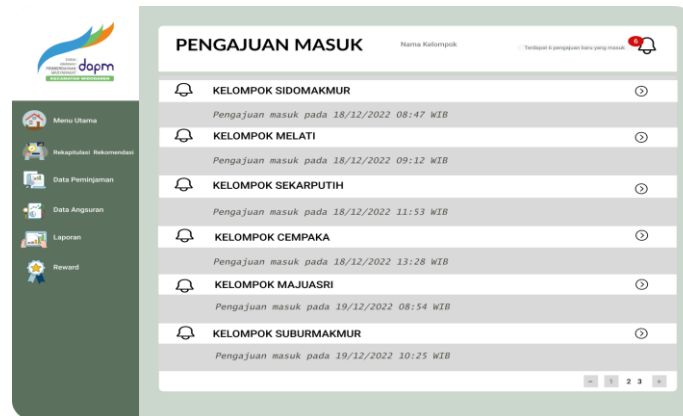
*Graphic User Interface* merupakan perancangan antarmuka yang dilakukan. Adapun perancangan antarmuka yang terdapat pada sistem adalah : tampilan *login*, beranda, data pinjaman, data angsuran, laporan, *reward*, input data pengajuan, pengajuan masuk, rekomendasi pinjaman, rekapitulasi pinjaman, informasi pencairan, konfirmasi pencairan, input data angsuran dan riwayat angsuran

Nama Anggota	NIK	No Telp	Alamat	Jenis Usaha	Jumlah Pengajuan
Roseina Putri	35221480202005	081542217055	Ds Krakitan 04/02	Petani	Rp.7.000.000.00,-
Park Win Di	351804430195020	08990647233	Ds Krakitan 03/01	Petani	Rp.6.000.000.00,-
Jung Sel Ma	351204432195003	086278183238	Ds Krakitan 01/01	Ternak Sapi	Rp.8.000.000.00,-
Kim Ni Saa	351304430194001	083569173298	Ds Krakitan 01/02	Toko Kloncong	Rp.4.000.000.00,-
Kim Joon Ya	351204830195090	08335241897	Ds Krakitan 02/02	Petani	Rp.5.000.000.00,-
Sri Jhyo	351654630105090	083436498462	Ds Krakitan 02/01	Petani	
Siti Nalhyeon	351474730106001	083464728312	Ds Krakitan 03/02	Pedagang Pasar	
Laila Manahan	352214500104003	083975367234	Ds Krakitan 03/01	Pedagang Pasar	
Jenita Ashi	352213500405095	082767362234	Ds Krakitan 04/01	Ternak Ikan	
Park Za Rae	351454430195067	087463446124	Ds Krakitan 02/01	Ternak Sapi	

Gambar 4. GUI Input Data Pengajuan

Gambar 4 menunjukkan tampilan input data pengajuan yang dapat diakses melalui menu utama kemudian memilih kelompok peminjam, dengan memilih kelompok maka akan muncul tampilan seperti pada gambar 4, dimana akan muncul data setiap anggota kelompok dan sekretaris hanya perlu menginputkan jumlah pinjaman yang diajukan oleh setiap anggota kelompok. setelah melakukan penginputan data maka sekretaris dapat menyimpan penginputan dan data yang diinputkan akan ditampilkan pada akun tim verifikator sebagai pengajuan masuk seperti pada gambar 5.

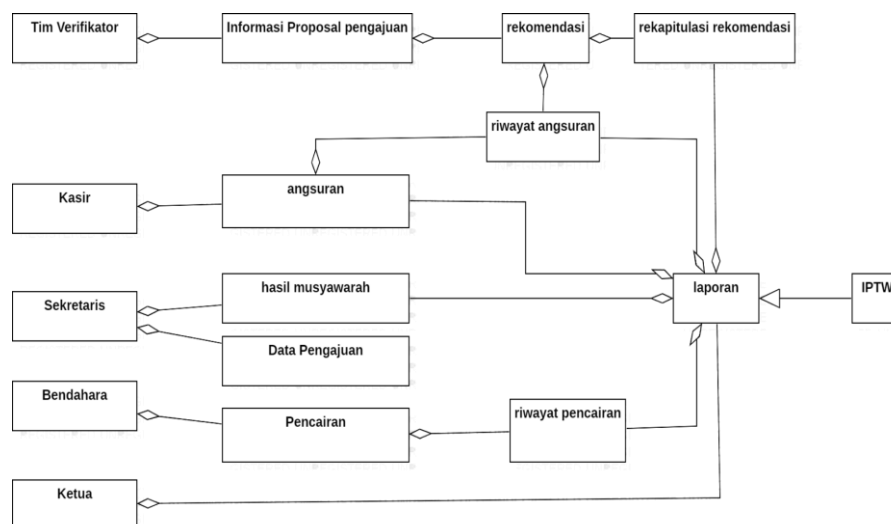




Gambar 5. GUI Input Data Pengajuan

b. *Domain Model*

Domain model memberi gambaran objek nyata terhadap situasi riil dari suatu lingkup area atau domain melalui perwujudan ide abstraksi kelas (conceptual class) [10]. Domain model disusun dengan mengacu pada kata benda yang terlibat dari proses bisnis suatu sistem nyata. Inisialisasi domain pada Sistem Pendataan Peminjaman Dana UPK DAPM digambarkan pada gambar 8.



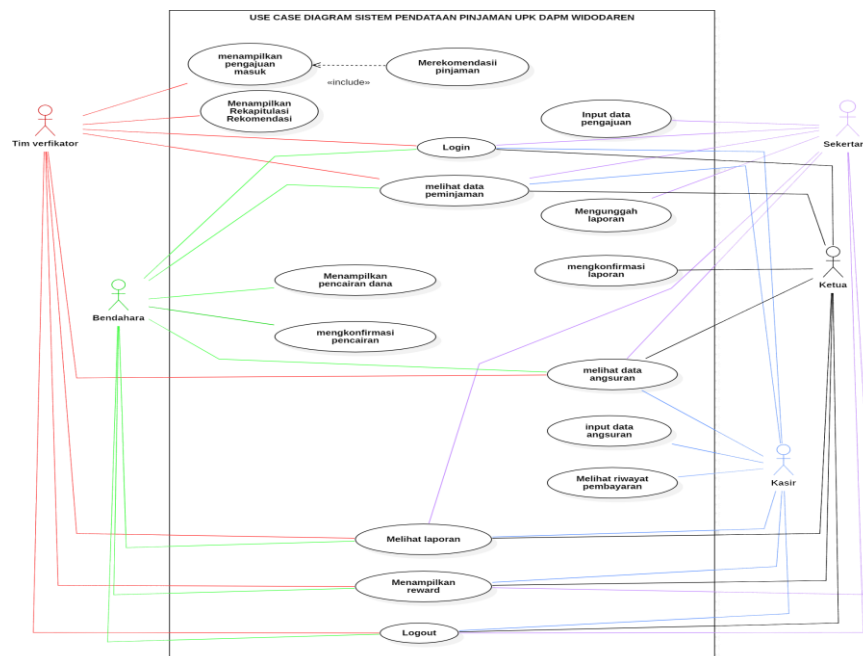
Gambar 6. Domain Model

Gambar 6 menunjukkan *domain model* dari Sistem Pendataan Peminjaman Dana pada UPK DAPM yang digambar menggunakan *StarUML* yang terdiri dari beberapa objek yaitu Pengguna yang terdiri dari Tim Verifikator, Kasir, Sekretaris, Bendahara dan ketua, objek informasi proposal pengajuan, rekomendasi, rekapitulasi rekomendasi, riwayat angsuran, angsuran, hasil musyawarah, data pengajuan, pencairan, riwayat pencairan laporan dan IPTW. Tim verifikator dengan informasi proposal pengajuan direlasikan menggunakan relasi *has a* yang berarti bahwa tim verifikator memiliki menu informasi proposal pengajuan yang juga direlasikan *has a* dengan rekomendasi yang juga direlasikan *has a* dengan rekapitulasi rekomendasi. Begitupun objek-objek yang lain akan didefinisikan saling terhubung dengan memiliki (*has a*) dan adalah (*is a*) seperti yang digambarkan pada gambar 8.

c. *Use Case Diagram*

Perancangan fungsionalitas sistem yang digunakan adalah *Use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan secara sederhana fungsi utama dari sistem dan berbagai pengguna yang dapat berinteraksi dengan sistem[11]. Dari kebutuhan sistem yang ada dapat merumuskan fungsi-fungsi yang harus terdapat dalam sistem. Fungsi tersebut dijelaskan melalui *use case diagram* yang dimana didalamnya terdapat lima aktor yang dapat berinteraksi dengan sistem dan menjalankan fungsi seperti pada gambar *use case*.

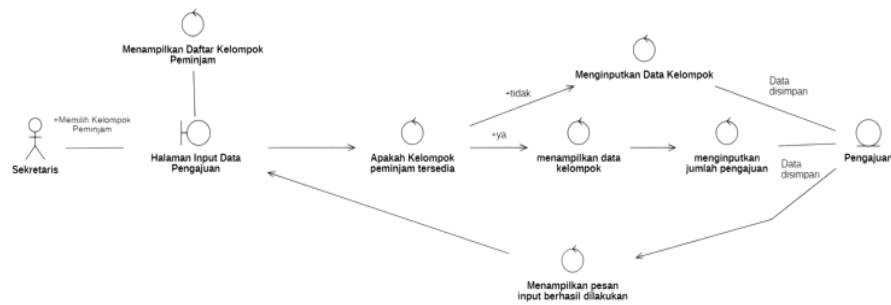
Tim verifikator memiliki fungsi khusus yang dapat menampilkan pengajuan yang masuk kemudian merekomendasikan jumlah pinjaman yang akan muncul secara otomatis dengan riwayat pembayaran peminjam sebelumnya. Tim verifikator juga dapat menampilkan rekapitulasi rekomendasi pinjaman yang otomatis muncul dan dapat dicetak sebagai laporan. Sekretaris memiliki fungsi khusus menginputkan data pengajuan dan mengunggah laporan. Sedangkan Ketua memiliki fungsi khusus untuk mengkonfirmasi laporan yang diunggah oleh sekretaris. Dari konfirmasi laporan oleh ketua maka bendahara memiliki fungsi khusus yaitu menampilkan pencairan dana dan mengkonfirmasi pencairan jika sudah melakukan pencairan. Dalam sistem kasir memiliki fungsi khusus untuk melihat data angsuran, menginputkan data angsuran dan melihat riwayat angsuran.



Gambar 7. Use Case Diagram

d. *Robustness Diagram*

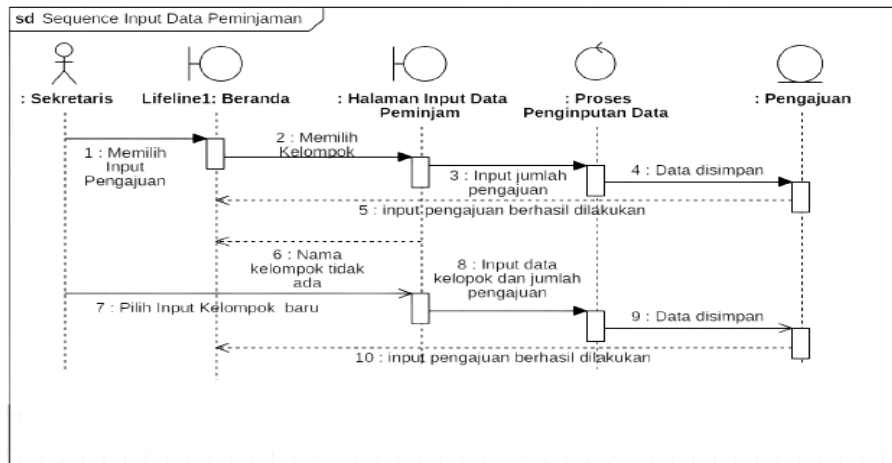
*Robustness diagram* adalah penjabaran dari *use case*, yang bertujuan untuk mendetailkan proses dari tiap *use case*. *Robustness diagram* akan dibuat berdasarkan *use case* yang ada. Gambar 7 merupakan robustness yang digambarkan untuk *use case* menginputkan data pengajuan.



Gambar 8. Robustness Diagram

e. *Sequence Diagram*

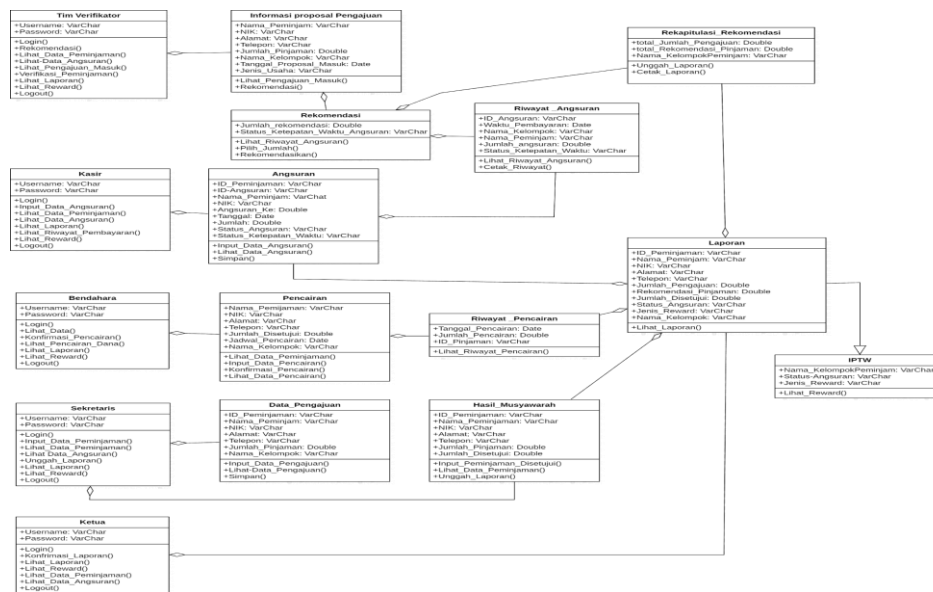
*Sequence diagram* adalah *step by step* dari sistem terhadap sebuah *use case*. Dapat disebut sebagai penjabaran sistem dari *use case*. *Sequence diagram* akan menjelaskan tentang proses yang terjadi dalam sistem. Pembuatan *sequence diagram* dijabarkan berdasarkan *use case* yang ada.

Gambar 9. *Sequence Diagram* Input Data Peminjaman

Gambar 9 merupakan *sequence diagram* untuk proses penginputan data pengajuan pada sistem, dimana proses dimulai ketika sekretaris memilih menu input pengajuan kemudian memilih kelompok yang melakukan pengajuan maka akan tampil halaman input data yang menampilkan data-data peminjam dalam kelompok yang dipilih dan sekretaris hanya perlu menginputkan jumlah pinjaman yang diajukan. Namun jika yang melakukan pinjaman adalah kelompok baru maka sekretaris dapat memilih menu input kelompok baru pada halaman input data kemudian akan muncul tampilan data kosong yang perlu diisi nama kelompok, beserta data kelompok peminjam seperti nama anggota, NIK, alamat, nomor telepon, dan jumlah pengajuan pinjaman. setelah data di input maka data disimpan dalam database peminjaman.

f. *Class Diagram*

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang atribut beserta fungsi dan *method* yang digunakan dalam mengembangkan sistem. Di Dalam *class diagram* ini terdiri dari 3 komponen, yaitu komponen atas yang berupa entitas dari sistem, komponen tengah yang berupa atribut atau properti dari entitas dan komponen bawah yang berupa beberapa operasi yang terdapat pada entitas. Gambar 12 merupakan *class diagram* dari *website* yang penulis bangun, yaitu Sistem Pendataan Peminjaman Dana UPK DAPM.



Dari gambar *class diagram* dapat diketahui bahwa Tim verifikator memiliki informasi proposal pengajuan yang didalamnya terdapat rekomendasi. Rekomendasi memiliki rekapitulasi rekomendasi dan riwayat angsuran. Riwayat angsuran tersebut juga dimiliki oleh *class* angsuran yang dimiliki kasir. Bendahara memiliki *class* pencairan yang didalamnya terdapat riwayat pencairan. sekretaris memiliki data angsuran dan hasil musyawarah. ketua memiliki laporan yang memiliki hasil musyawarah, riwayat pencairan, data angsuran dan rekapitulasi rekomendasi. *Class* IPTW merupakan laporan.

#### D. Implementation

Setelah semua tahapan desain diselesaikan, tahap selanjutnya adalah tahapan pengkodean.

Untuk melakukan pengkodean seluruh proses perancangan yang telah dilakukan harus diserahkan pada programmer untuk diwujudkan menjadi kode program.

## V. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisa dapat disimpulkan Sistem Pendataan Peminjaman Dana pada UPK DAPM Widodaren yang berlaku saat ini dirasa kurang efektif untuk menunjang kegiatan pendataan peminjaman dana. Karena dalam prosesnya, penginputan data peminjaman harus dilakukan berulang kali meskipun datanya sama pada sistem *website* dan aplikasi *excel*. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya otomatisasi laporan dalam sistem *website* saat ini. Namun dengan adanya sistem yang diusulkan, kegiatan pendataan peminjaman dana dapat menjadi lebih optimal dan efektif karena sistem dapat mengotomatisasi laporan sehingga kegiatan penginputan data peminjaman tidak dilakukan secara berulang kali. Hal tersebut tentunya dapat meningkatkan efisiensi waktu kerja seluruh aktor yang terlibat. Jika sistem yang diusulkan diterapkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan sebelumnya dan kegiatan pendataan peminjaman dana dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Penulis mengharapkan mudah-mudahan kedepanya ada yang mengembangkan dari segi aplikasinya metode perancangan yang lain dan menggunakan fremwork yang baru supaya ada perbedaan dalam penulisan penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. S. S. Doni Mardiyanto, Sulisty, "PERAN UNIT PENGELOLA KEGIATAN (UPK) PROGRAM DANA AMANAH PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (DAPM) DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI KECAMATAN WERU, KABUPATEN," *Edunomika*, vol. 05, no. 2, pp. 173–180, 2021, [Online]. Available: <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- [2] E. Caroline and M. Ziveria, "Saving and Loan Information System of Cempaka Cooperative Web Based," 2018 7th Int. Conf. Reliab. Infocom Technol. Optim. Trends Futur. Dir. ICRITO 2018, pp. 784–791, 2018, doi: 10.1109/ICRITO.2018.8748603.
- [3] Abdussomad, "Sistem Informasi Pinjaman Dana PNPM-Mandiri Pada UPK-BKM Gintung Kerta Karawang," *Perspektif*, vol. XVI, no. 1, pp. 7–11, 2018.
- [4] S. Masripah and S. Yuliansyah, "Sistem Informasi Pencatatan Simpan Pinjam Pada Koperasi Primkop Kartika Salak," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 1, pp. 27–34, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/737>
- [5] N. Agustina, E. Sutinah, and R. Gustiar, "Sistem Informasi Peminjaman Dana Pada Koperasi Karyawan Dengan Pendekatan Sekuensial Linier," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 4, no. 1, pp. 105–110, 2019, doi: 10.30743/infotekjar.v4i1.1581.
- [6] H. Wang, C. Guo, and S. Cheng, "LoC — A new financial loan management system based on smart contracts," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 100, pp. 648–655, 2019, doi: 10.1016/j.future.2019.05.040.
- [7] E. D. KARTININGRUM, "PANDUAN PENYUSUNAN STUDI LITERATUR," 2015.
- [8] D. Wira, T. Putra, and R. Andriani, "Unified Modelling Language ( UML ) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," vol. 7, no. 1, 2019.
- [9] A. S. Fitri, E. N. Sulastri, M. H. Thabibi, D. O. Hajjar, Q. Anjar, and D. Nigata, "Digital Library Analysis and Design Using Iconix Process Method ( Case Study : SMA Negeri 1 Ngimbang )," no. xx, pp. 1–7, 2020.
- [10] A. Arif Setiyanto, Febriliyan Samopa, "Pembuatan Sistem Informasi Cuti pada Kantor Menggunakan PHP dan MySQL," *Tek. POMITS Vol.*, vol. 2, no. 2, pp. 381–384, 2013.
- [11] B. L. Ruddell and P. Kumar, "Unified modeling language," *Hydroinformatics Data Integr. Approaches Comput. Anal. Model.*, pp. 9–20, 2005, doi: 10.4018/jdm.2001010103.
- [12] F. S. dan R. P. W. Noval Aditya Muhammad, "Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint," *Tek. POMITS*, vol. 2, no. 3, 2013.
- [13] I. Process, D. For, G. Shop, and S. Systems, "PENERAPAN DESAIN ICONIX PROCESS DALAM," no. September, pp. 10–11, 2022.