

## Aplikasi Arisan Motor Berbasis Web Studi Kasus: Koperasi Bayu Adi Sedana di Badung

I Kadek Wijaya Kusuma<sup>1</sup>, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz<sup>2</sup>, Dra. Ni Made Astiti<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: [wijayakusuma228@gmail.com](mailto:wijayakusuma228@gmail.com)<sup>1</sup>, [ricky@stikom-bali.ac.id](mailto:ricky@stikom-bali.ac.id)<sup>2</sup>, [astiti@stikom-bali.ac.id](mailto:astiti@stikom-bali.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

*Koperasi Bayu Adi Sedana memiliki beberapa masalah seperti pencatatan data anggota, pencatatan history pembayaran masih menggunakan buku yang dirancang khusus untuk mencatat data anggota dan history pembayaran menyebabkan terjadinya kesalahan update data pembayaran pada buku anggota. Pengundian masih menggunakan bola yang bertuliskan angka dimana pada saat pengundian sering terjadi pengulangan karena angka yang muncul tidak sesuai dengan persyaratan pengundian sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan satu pemenang yang mendapatkan arisan. Tidak adanya notif atau pesan kepada seluruh anggota untuk mewajibkan anggota melakukan pembayaran sebelum tanggal dilaksanakannya pengundian menyebabkan anggota sering terlambat bayar dan berpengaruh terhadap pengundian yang berlangsung. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode Waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan framework Codeigniter dan editor yang digunakan adalah Sublime Text. Tampilan yang digunakan adalah Bootstrap Admin. Database yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi arisan motor ini digunakan oleh anggota arisan dan pegawai. Dengan adanya aplikasi arisan motor berbasis web ini diharapkan dapat memfasilitasi orang yang terkait dengan perusahaan dalam melaksanakan kegiatan arisan.*

**Kata kunci:** Aplikasi, Arisan, Koperasi Bayu Adi Sedana, Waterfall.

### 1. Pendahuluan

Koperasi Bayu Adi Sedana berdasarkan akta pendirian koperasi dengan surat keputusan nomor: 20/BH/DISKOP/XII/2005 tanggal 19 desember 2005 oleh Menteri Negara Urusan Kopersai dan Usaha Kecil Menengah Republik Indonesia menetapkan sebagai usaha simpan pinjam dengan menyediakan layanan simpanan berjangka, tabungan sukarela, pinjaman bunga menurun, dan peluang usaha dengan non anggota lainnya seperti kredit harian, arisan tender, arisan motor, pembarayan PLN postpaid atau prepaid, PDAM dan lainnya yang berada di Banjar Dajan Peken, Desa Penarungan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali [1].

Koperasi Bayu Adi Sedana mempunyai 38 anggota, 3 pengurus, dan 3 pengawas. Arisan Motor mempunyai 400 anggota yang dikelola oleh koperasi yang dilaksanakan selama 4 tahun sekali. Prosedur arisan motor saat ini adalah pendaftaran anggota arisan motor dilakukan oleh nasabah dengan datang ke kantor Koperasi Bayu Adi Sedana, pegawai mencatat data nasabah ke dalam buku anggota arisan motor, setelah itu akan diadakan rapat anggota untuk pemberitahuan mekanisme arisan motor beserta penyerahan buku arisan motor kepada anggota arisan. Anggota melakukan pembayaran setiap 1 bulan sekali sebelum atau pada tanggal 26 sebesar Rp. 300.000 selama 4 tahun.

Pengundian arisan motor dilakukan setiap tanggal 26 dan dihadiri oleh anggota arisan motor yang berjalan selama 4 tahun. Jika kedatangan nomor anggota arisan yang keluar pada saat pengundian belum membayar arisan bulan bersangkutan, maka pengundian akan diulang kembali hingga nomor anggota yang keluar sudah melakukan pembayaran pada bulan bersangkutan dan belum mendapatkan arisan motor sebelumnya. Anggota yang beruntung mendapatkan arisan motor dapat memilih pengambilan arisan berupa motor atau uang tunai dan tidak perlu melanjutkan pembayaran arisan motor selanjutnya. Jika anggota memilih uang tunai, maka anggota akan mendapatkan uang sejumlah Rp. 14.400.000 beserta bunga sebesar Rp. 600.000 total Rp. 15.000.000 lalu di potong biaya administrasi sejumlah Rp. 500.000 maka uang yang didapat adalah sebesar Rp. 14.500.000. Jika anggota memilih motor, harga motor yang dipilih saat ini akan dikurangi jumlah uang yang didapat yaitu sebesar Rp. 15.000.000. Jika hasilnya kurang, maka anggota dapat menambahkan kekurangan atau meminjam secara kredit di koperasi. Jika pada saat pengundian anggota yang mendapatkan arisan tidak menghadiri pengundian, maka pegawai akan menghubungi anggota yang bersangkutan melalui telepon.

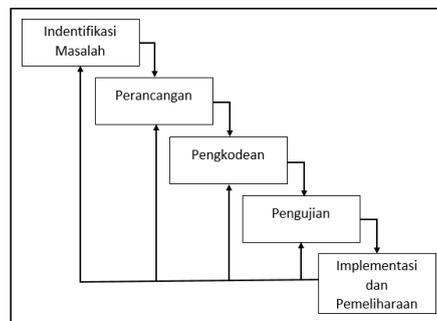
Anggota yang ingin berhenti mengikuti arisan dan atau tidak membayar 3 kali secara berturut-turut sebelum waktunya berakhir, maka akan dikenakan finalty sebesar 50% dari total pembayaran. Pada akhir arisan motor, yang belum beruntung akan mendapatkan uangnya kembali sejumlah yang disetorkan beserta bunga sebesar Rp. 600.000 dan di potong biaya administrasi sebesar Rp. 150.000 [2].

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan sistem yang dilakukan adalah Model *Waterfall*. Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2018), Model *Waterfall* adalah “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian”[3].

Kelebihan menggunakan metode *waterfall* adalah metode ini memungkinkan untuk departemensi dan kontrol. Proses pengembangan model fase *one by one*, sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui perancangan, pengkodean, pengujian, implementasi dan berakhir di operasi pemeliharaan [4].

Kekurangan menggunakan metode *waterfall* adalah metode ini tidak memungkinkan untuk banyak revisi jika terjadi kesalahan dalam prosesnya. Karena setelah aplikasi ini dalam tahap pengujian, sulit untuk kembali lagi dan mengubah sesuatu yang tidak terdokumentasi dengan baik dalam tahap konsep sebelumnya [4]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Metode Pengerjaan *Waterfall* [5]

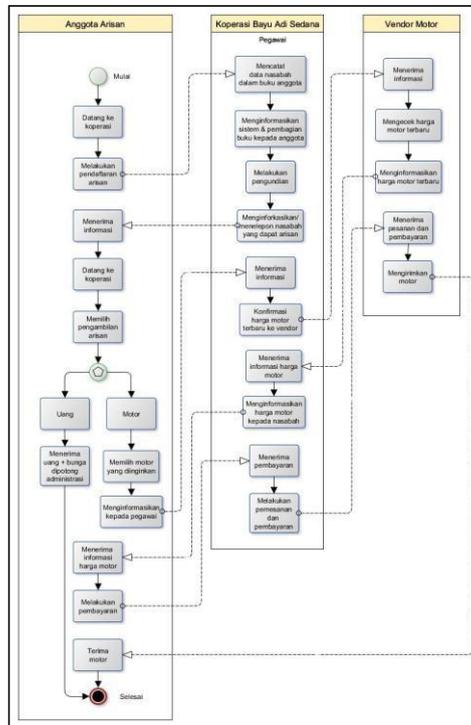
Dalam pengembangan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: identifikasi masalah, perancangan, pengkodean, pengujian, implementasi dan pemeliharaan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini menjelaskan tentang sistem arisan saat ini, sistem arisan usulan yang menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN). *Business Process Model and Notation* (BPMN) merupakan suatu notasi yang mudah dipahami oleh pebisnis, dari analisis bisnis yang menciptakan *draft* permulaan dari proses-proses sampai dengan pengembang-pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang membantu pelaksanaan proses [9]. Kelemahan sistem saat ini dan sistem yang diharapkan, perancangan sistem, dan implementasi sistem.

### 3.1 Sistem Arisan Saat Ini

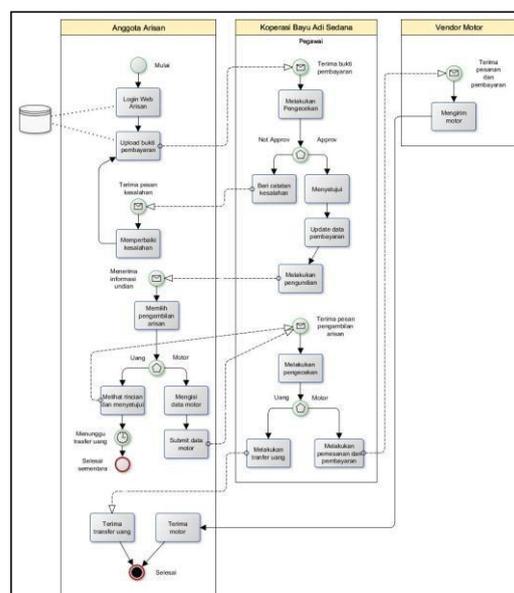
Berikut pada gambar 2 dibawah ini merupakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) sistem arisan saat ini.



Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Arisan Saat Ini

### 3.2 Sistem Arisan Usulan

Berikut pada gambar 3 dibawah ini merupakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) sistem arisan yang diusulkan.



Gambar 3 Proses Bisnis Sistem Arisan Usulan

### 3.3 Kelemahan Sistem Saat Ini Dan Sistem Yang Diharapkan

Berikut pada tabel 1 merupakan kelemahan sistem arisan saat ini dan sistem yang diharapkan.

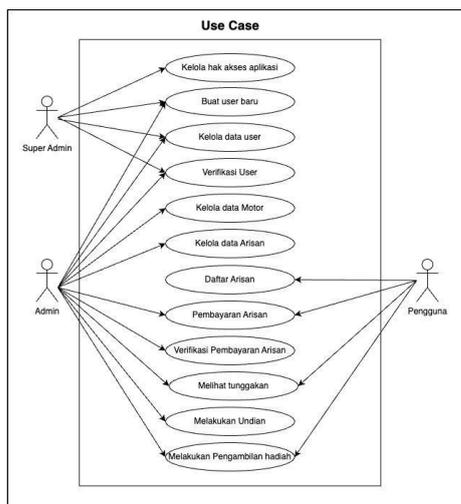
Tabel 1 Kelemahan Sistem Saat Ini dan Sistem Yang Diharapkan

No.	Kelemahan Pada Proses Bisnis Saat Ini	Sistem Yang Diharapkan
1.	Pencatatan data anggota arisan menggunakan buku yang dirancang khusus anggota dimana buku bisa terbakar, basah, dan hilang.	Dapat meminimalisir kehilangan data anggota arisan dengan menggunakan penyimpanan data di <i>database</i> .
2.	Sering terjadi kesalahan pada saat pencatatan pembayaran pada buku besar.	Dapat memberikan notifikasi bahwa ada pembayaran yang perlu di verifikasi.
3.	Pengundian menggunakan bola ping-pong yang bertuliskan angka sehingga memerlukan waktu untuk mendapatkan satu nomor yang akan mendapatkan hadiah utama.	Dapat melakukan pengundian dengan cepat, tepat, dan memberikan pesan notifikasi pengundian kepada seluruh anggota arisan.

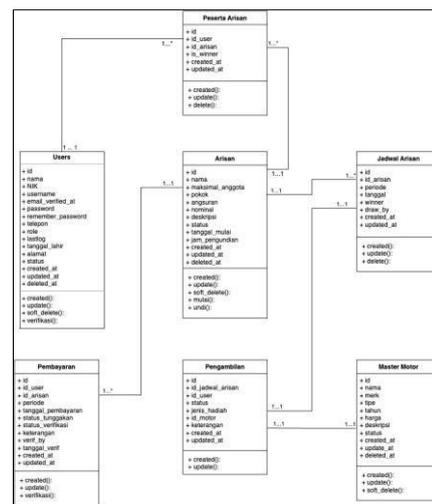
### 3.4 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Diagram use case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [7].

*Class diagram* adalah salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. *Class diagram* menggambarkan atribut, operation dan juga constraint yang terjadi pada sistem [8].



Gambar 4 Use Case Diagram



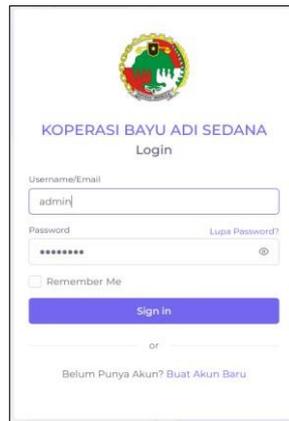
Gambar 5 Class Diagram

### 3.5 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan implementasi dari hasil Sistem Informasi yang telah dikerjakan.

#### 1. Halaman Login

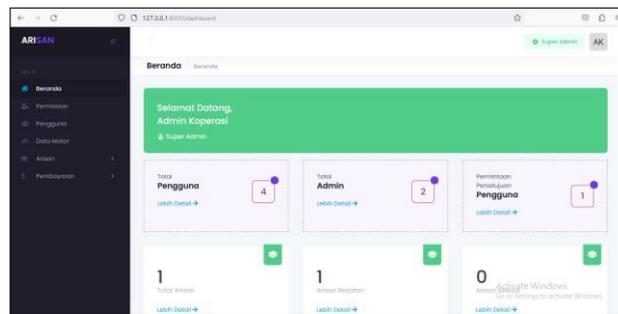
Halaman *login* merupakan halaman untuk admin, pegawai dan anggota yang sudah terdaftar untuk dapat mengakses ke halaman beranda aplikasi.



Gambar 6 Halaman Login

2. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal aplikasi setelah login yang terdapat beberapa menu seperti: permission, pengguna, data motor, list arisan, pembayaran, tunggakan, dan yang lainnya.



Gambar 7 Halaman Beranda

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi ini menggunakan sistem pengujian *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang *valid* [6].

Tabel 2 Pengujian Login

Text Case Description	Test Case	Expected Result	Actual Result	Kesimpulan
Tidak mengisi <i>field</i> pada halaman login	Username/email: Password:	Sistem akan menampilkan pesan "This field is required"	Sistem akan tetap berada di halaman login	Berhasil
Mengisi Username/email dan password yang sesuai	Username/email: admin Password: 12345678	Berhasil Login	Sistem akan berpindah ke halaman beranda	Berhasil
Mengisi Username/email dan Password yang tidaksesuai	Username/email: dicoba Password: dicoba	Menampilkan pesan "Username atau password salah!"	Sistem akan tetap berada di halaman login	Berhasil

Tabel 3 Pengujian Kelola Pengguna

<i>Text Case Description</i>	<i>Test Case</i>	<i>Expected Result</i>	<i>Actual Result</i>	<i>Kesimpulan</i>
Admin memasukan data pengguna sesuai data yang dibutuhkan	Nama Pengguna: I Kadek Wijaya Kusuma Username: ikdww Telepon: 081337935084 Email: wijayakusuma228@gmail.com Password : 12345678 Role: Pengguna	Menampilkan pesan “sukses, pengguna berhasil disimpan”	Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan menampilkan pesan data berhasil disimpan	Berhasil
Admin memasukan data kosong	Nama Pengguna: Username: Telepon: Email: Password: Role:	Menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Sistem menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Berhasil
Admin memasukan data sebagian	Nama Pengguna: wijaya Username: ikdww Telepon: 081234 Email: Password: Role:	Menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Sistem menampilkan pesan “Error, mohon lengkapi form”	Berhasil

#### 4. Kesimpulan

Aplikasi Arisan Motor Berbasis Web Studi Kasus: Koperasi Bayu Adi Sedana di Badung dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi dalam pencatatan data anggota arisan motor dan pencatatan pembayaran agar tidak mengharuskan pegawai membuat buku khusus anggota arisanmotor.
2. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi Bayu Adi Sedana dalam melakukan pengundian arisan motor.
3. Aplikasi dapat memfasilitasi pegawai Koperasi Bayu Adi Sedana dalam memberikan peringatan kepada anggota nasabah yang lambat melakukan pembayaran.

#### Daftar Pustaka

- [1] Menteri Negara Urusan Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia, "AKTA PENDIRIAN KOPERASI," in *Koperasi Bayu Adi Sedana*, Badung, Provinsi Bali, 2005.
- [2] Koperasi Bayu Adi Sedana, *Interviewee, Mekanisme Arisan Motor*. [Interview]. 25 November 2021.
- [3] Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika.
- [4] F. Galandi, "PENGETAHUANDANTEKNOLOGI.COM," September 2016. [Online]. Tersedia: <http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html#>. [Diakses 25 05 2022].
- [5] Roger S. Pressman, in *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*, Yogyakarta, Andi, 2012.
- [6] Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, H.R. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)*, 2015; 1(3):31-36.
- [7] Rosa dan Shalahuddin, *UML (Unified Modelling Language)*. Bandung, 2017.
- [8] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*, Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [9] R. Handoko, "Skripsi," RANCANG BANGUN APLIKASI E-JOURNAL PRINTING KIOSK DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS LAMPUNG , 2016, pp. 36-37.
- [10] Kadir, Abdul. *Pemrograman Database MySQL untuk pemula*. Yogyakarta :MediaKom, 2013.Ariona.net, 2013.