

Sistem Informasi Multi Koperasi Menggunakan *Framework* Laravel

¹ Fadhli Munadi Iman , ² Tristiyanto, ³ Rizky Prabowo

^{1,2,3} Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung
Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

Abstract

The number of cooperatives in Indonesia became the largest in the world. However, the cooperative only contributes 4% of the Gross Domestic Product. It means most of the cooperative is managed unprofessionally. Many of the cooperatives are closed by the government as there are no annual members meeting and transparency of cooperatives business process. This shows that communication and data transparency in cooperatives is very important. But, the cooperatives are difficult to show data transparency and communicate with members because there is no media or something to support the communication for develop the cooperative.

This research has succeeded in developing Multi Cooperative Information System using Laravel framework. Multi Cooperative Information System can store member data collection, financial transactions, calculating profit sharing, and facilitate communication. This system build based on Software as a Service (SaaS) system so cooperative can subscribe with small amount of fee, ignoring the development and maintaining the system. This system already pass the test by black box testing and expert judgement.

Keywords : *cooperative information system, laravel framework, website*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari Kementrian Koperasi dan UMKM, 7.235 koperasi dibubarkan oleh Daerah dan 32.778 dibubarkan oleh Kementerian Koperasi dan UMKM [1]. Pembubaran koperasi disebabkan koperasi tersebut tidak pernah melakukan Rapat Anggota Tahunan (RAT) guna menjalin komunikasi antar anggota dan pengurus koperasi.

Sebagaimana fungsi koperasi yaitu keanggotaan yang bersifat sukarela dan terbuka [2] dengan asas kekeluargaan [3] maka keterbukaan data dari koperasi merupakan hak dari anggota koperasi. Informasi mengenai transaksi, simpanan, dan pendapatan sisa hasil usaha seharusnya dapat diperoleh oleh anggota dengan cepat. Simpanan pokok yang merupakan simpanan yang dibayarkan saat mendaftar koperasi [4], simpanan wajib yang dibayarkan setiap periodenya [5], dan sisa hasil usaha yang diberikan pada setiap akhir periode [6] merupakan data keuangan yang perlu untuk ditransparasikan sehingga anggota mengetahui jumlah simpanan secara *realtime*.

Koperasi yang baru berdiri sulit untuk membangun sistem informasi koperasi karena kurangnya sumber daya manusia [7] dan harga sistem informasi yang cukup mahal. Salah satu teknologi dalam internet yaitu SaaS dapat menjadi solusi dari masalah tersebut. SaaS adalah suatu model penyampaian aplikasi perangkat lunak dimana pengguna hanya perlu terhubung internet guna menggunakan aplikasi tersebut [8]. Pengguna hanya perlu *subscribe* terhadap aplikasi tersebut untuk menggunakan fitur – fitur aplikasi yang telah disediakan oleh *provider* dari aplikasi tersebut tanpa perlu memikirkan perawatan karena perawatan aplikasi akan dilakukan oleh penyedia [9] dan memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik [10]. Sistem dengan model SaaS akan membantu dalam masalah biaya dan sumber daya manusia, karena dengan model SaaS tentu harga tidak semahal saat harus membeli *license* suatu aplikasi [11] atau lisensi layanannya telah diberikan saat berlangganan [12] dan tidak memerlukan sumber daya manusia yang mampu membuat sistem karena aplikasi akan dikembangkan dan dilakukan perawatan oleh penyedia aplikasi.

Oleh karena itu, Sistem Informasi Multi Koperasi dikembangkan dengan model SaaS agar dapat menjadi solusi dari berbagai masalah diatas. Dengan demikian, Sistem Informasi Multi Koperasi dapat digunakan oleh berbagai macam koperasi terutama koperasi yang baru berkembang hanya dengan terhubung internet. Pencatatan transaksi simpanan pokok, simpanan wajib, pembagian sisa hasil usaha, dan komunikasi antar anggota dan pengurus yang digunakan untuk memberikan informasi [13] dapat diselesaikan dengan fitur yang disediakan SI Multi Koperasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

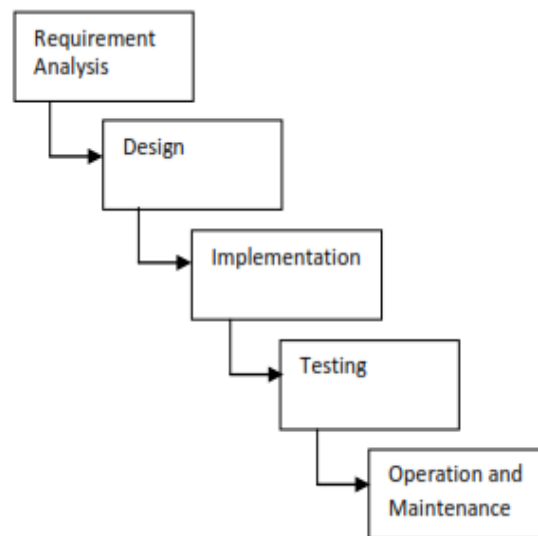
Beberapa penelitian terdahulu yang membangun sistem informasi koperasi yaitu dengan membangun Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi guna mendata seluruh transaksi simpan pinjam anggota Koperasi UKM dan Perindag Kota Bandung [14]. Pada penelitian di Universitas Atma Jaya Makassar membangun sistem informasi pada koperasi yang lebih terfokus pada akuntansi koperasi Universitas Atma Jaya Makassar [15].

Selain sistem-sistem informasi yang dikembangkan dalam lingkup akademis, terdapat pula sistem informasi koperasi yang dikembangkan oleh perusahaan swasta, seperti: USSI, Sydeco, dan Mikrofin [16]. USSI adalah perusahaan IT berskala nasional yang fokus pada pengembangan aplikasi *core banking* dan produk-produk layanan teknologi lainnya untuk Lembaga Keuangan Mikro dan Perbankan di Indonesia [17]. Beberapa koperasi tingkat menengah-atas dengan omzet ratusan juta sampai milyaran menjadi client USSI. Sistem informasi koperasi yang dikembangkan bersifat detail dan komprehensif, sesuai dengan harganya yang lumayan mahal bagi koperasi kecil. Sistem yang dikembangkan USSI juga belum mengakomodasi proses bisnis koperasi berbasis kelompok. PT. Sydeco mengembangkan sistem yang disebutnya Smart Cooperative [18]. Smart Cooperative juga dikembangkan sudah cukup baik dengan metode pembayaran SSP (*Secure System of Payment*) yang PT. Sydeco buat sehingga pembayaran dapat melalui transfer.

Dari penelitian sebelumnya masih mengalami beberapa kekurangan seperti biaya yang mahal, belum dapat berbasis kelompok, dan keamanan sistem yang masih kurang baik. Pada pembangunan Sistem Informasi Multi Koperasi akan dikembangkan dengan menggunakan *Framework* Laravel yang memiliki keamanan sistem seperti CSRF Field dan bcrypt [19] yang membantu dalam mencegah sistem dari *phising* dan enkripsi yang menjaga keamanan data sehingga data yang tersimpan akan lebih baik dari segi keamanan sistem. Dengan menggunakan model SaaS, sistem informasi multi koperasi juga akan dapat digunakan dengan berbasis kelompok dan memerlukan biaya mahal dalam perawatan sistem.

3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Tahapan yang dilakukan pada metode *Waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan *Waterfall* [20]

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Adapun tahap yang dilakukan yaitu :

1. Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan komunikasi kepada pihak pengguna dan studi literatur mengenai proses bisnis koperasi dan bagaimana sistem informasi yang diinginkan oleh pengguna. Hasil dari tahapan ini yaitu :

- a. Sistem dapat mengelola data anggota
- b. Sistem dapat mengelola data transaksi keuangan anggota
- c. Sistem dapat mengelola simpanan wajib dan simpanan pokok anggota
- d. Sistem dapat membagi sisa hasil usaha.
- e. Sistem dapat menjadi media bertukar informasi antar anggota dan pengurus koperasi.

Hasil dari wawancara didapatkan modul – modul yang diinginkan pengguna terhadap sistem yang digambarkan pada *use case diagram* Gambar 2.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa ada empat level user yang berbeda. User tersebut dapat melakukan seperti berikut :

a. Non Anggota

Non anggota dapat melakukan pendaftaran menjadi mitra. Non anggota dapat memilih untuk mendaftar menjadi anggota Koperasi atau mendaftarkan koperasi mereka menjadi mitra.

b. Anggota

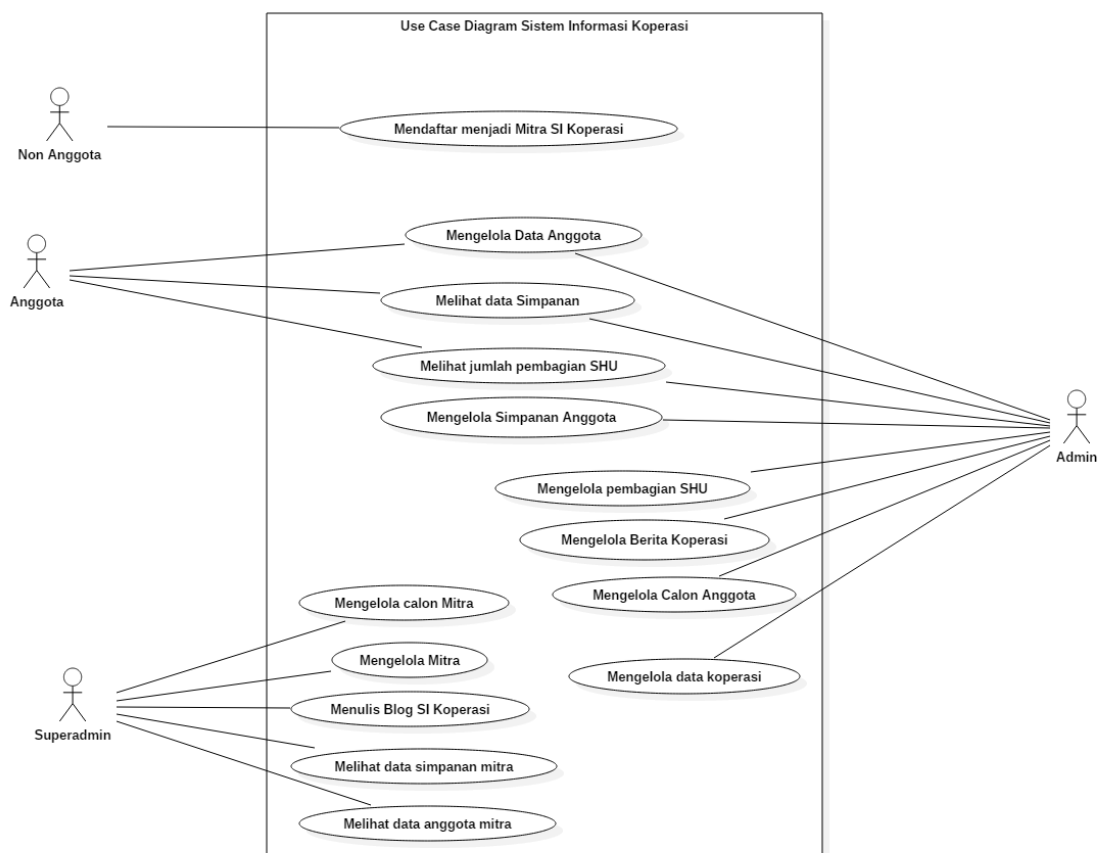
Anggota dapat melihat dan mengelola data milik anggota tersebut di tampilan anggota. Data tersebut berupa data pribadi anggota, data simpanan, data pinjaman, dan data mengenai koperasi yang diikuti oleh anggota tersebut.

c. Admin

Admin merupakan pengelola dari salah satu mitra koperasi. Admin dapat melakukan hal – hal yang berkaitan dengan pengelolaan koperasi. Admin mengelola data anggota, data keuangan yang berupa simpanan wajib dan simpanan pokok, melakukan pembagian SHU, memverifikasi calon anggota koperasi dan membuat berita tentang koperasi tersebut.

d. Super Admin

Super Admin adalah pengembang dari SI Koperasi. Super Admin dapat melihat data yang berupa data anggota dari seluruh mitra yang menggunakan SI Koperasi tanpa dapat mengubahnya. Selain itu, super admin juga dapat memverifikasi calon mitra, mengelola mitra, dan menulis berita terbaru mengenai SI Koperasi.

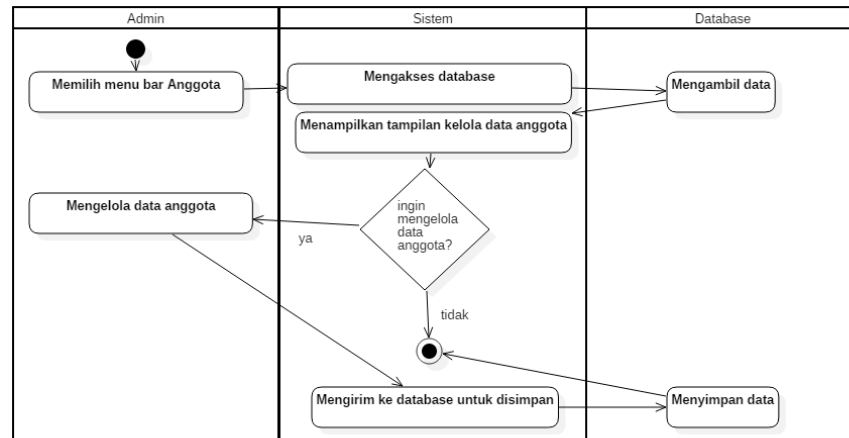


Gambar 2 Use Case Diagram SI Multi Koperasi

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan desain *activity diagram*, *class diagram*, dan Desain *interface* sistem.

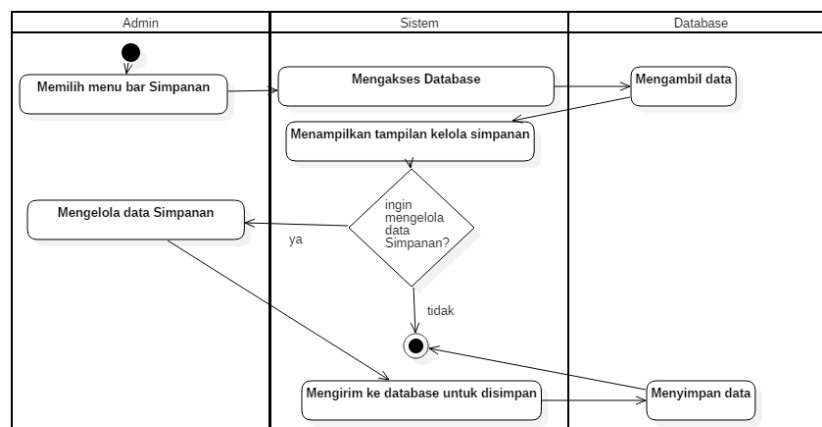
a. *Activity Diagram* Mengelola Data Anggota



Gambar 3 *Activity Diagram* Mengelola Data Anggota

Gambar 3 menerangkan bahwa Admin memiliki akses penuh pada anggota koperasi. Admin dapat mengubah data anggota koperasinya. Pada tampilan admin koperasi dapat menambah anggota, mengedit data anggota, dan menghapus anggota di koperasinya.

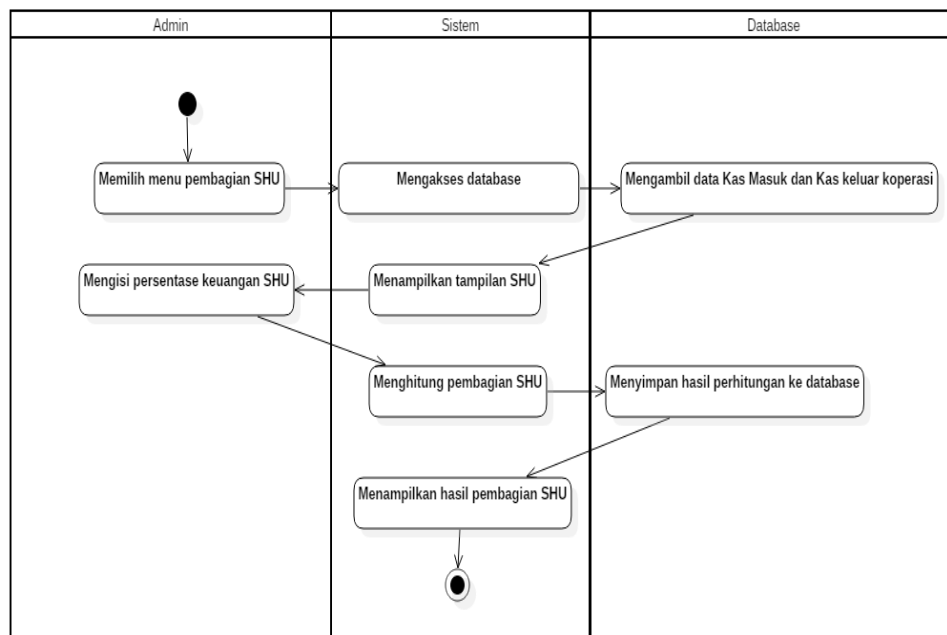
b. *Activity Diagram* Mengelola Data Simpanan Anggota



Gambar 4 *Activity Diagram* Mengelola Data Simpanan Anggota

Pada Gambar 4 menerangkan proses anggota dalam mengelola simpanan pada koperasi yang diikuti. Anggota hanya dapat mengisi form pengajuan simpanan dan akan dikirimkan ke admin koperasinya untuk diverifikasi atau tidak. Setelah diverifikasi oleh admin, database akan berubah sesuai simpanan yang diajukan oleh anggota.

c. *Activity Diagram* Mengelola Pembagian Sisa Hasil Usaha (SHU)



Gambar 5 Activity Diagram Mengelola Pembagian SHU

Pada Gambar 5 mengelola pembagian SHU hanya dapat dilakukan oleh admin, data yang diperlukan adalah jumlah kas masuk , jumlah kas keluar, persentase keuangan yang akan dibagikan saat SHU, total dana investasi, jumlah investasi tiap anggota, total dana simpanan, dan jumlah simpanan tiap anggota.

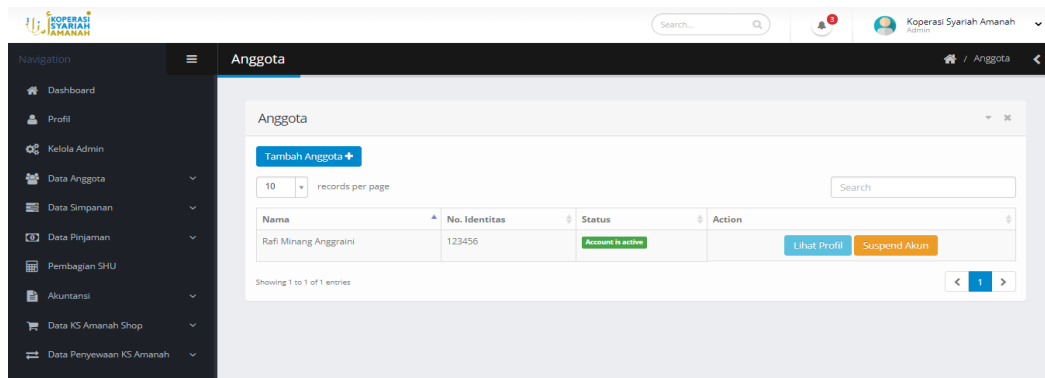
4. PEMBAHASAN

1. Implementasi

Setelah sistem selesai dianalisis dan didesain, selanjutnya dilakukan tahap implementasi sistem. Implementasi sistem dilakukan pengkodean sistem menggunakan Bahasa PHP dan *framework* Laravel 5.5. Hasil dari tahap implementasi ditunjukkan dengan beberapa tampilan dengan penjelasan masing – masing fitur sebagai berikut :

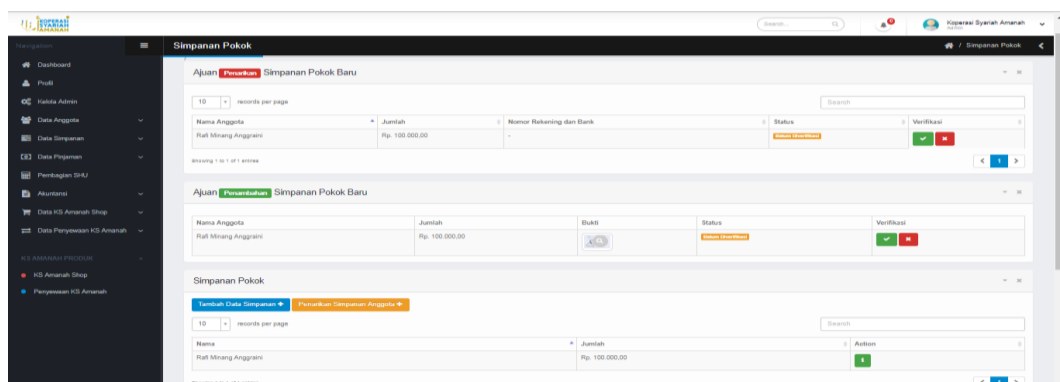
a. Mengelola Data Anggota

Pada Gambar 6 menunjukkan tampilan kelola data anggota. Admin memiliki akses penuh untuk menambah, melihat profil anggota, dan mengubah status akun anggota. Fitur ini yang akan digunakan untuk mengelola data anggota.



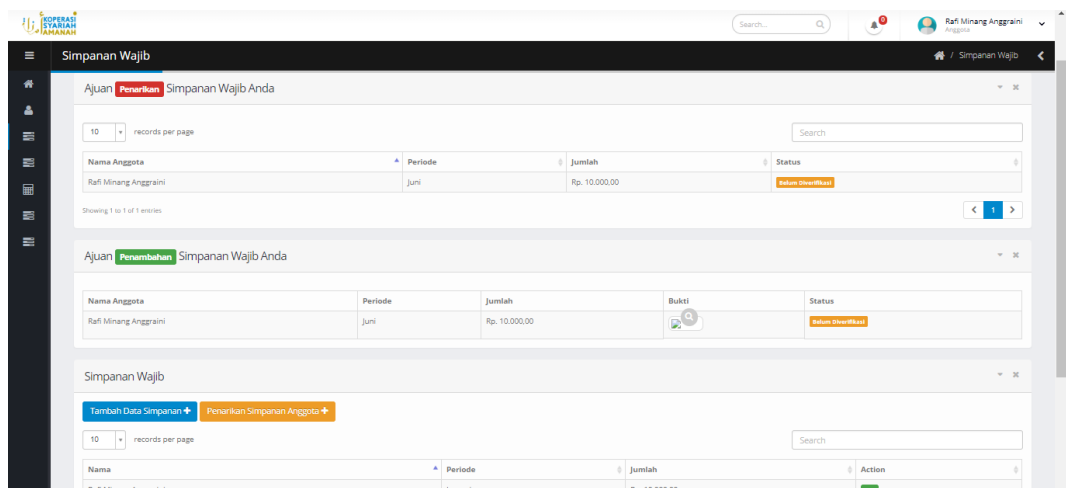
Gambar 6 Tampilan Mengelola Data Anggota

b. Mengelola Data Simpanan Pokok



Gambar 7 Tampilan Mengelola Simpanan Pokok

Gambar 7 menunjukkan halaman kelola simpanan pokok pada anggota menampilkan jumlah simpanan pokok yang dimiliki anggota, dan anggota dapat menambah ataupun menarik jumlah simpanan pokok yang nantinya akan diverifikasi oleh admin.



Gambar 8 Tampilan Mengelola Simpanan Wajib

Gambar 8 menunjukkan halaman kelola simpanan wajib pada dasarnya sama seperti kelola simpanan pokok. Namun, pada halaman kelola simpanan wajib memiliki periode karena simpanan wajib merupakan simpanan yang dibayarkan pada setiap bulannya.

The screenshot displays the 'Pembagian Sisa Hasil Usaha' (Distribution of Residuals) page. It features a sidebar with navigation options like Dashboard, Profil, and various data management tools. The main content area contains several input fields for financial data:

- Periode: 1
- Total Pendapatan: Rp 31000
- Total Beban: Rp 10000
- Laba Bersih (SHU): Rp 21000
- Isi Persentase Untuk Koperasi: 10 %
- Isi Persentase Untuk Anggota (Simpanan Pokok + Wajib + Investasi): 10 %
- Isi Persentase Untuk Investor: 80 %
- SHU Untuk Koperasi: Rp 2100
- SHU Untuk Investor: Rp 2100
- SHU Untuk Anggota: Rp 16800

A 'Hitung SHU' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 9 Tampilan Pembagian Sisa Hasil Usaha

Halaman pembagian SHU digunakan untuk mempermudah koperasi dalam melakukan pembagian SHU. Halaman pembagian SHU menunjukkan berbagai macam masukan yang diperlukan dalam menghitung sisa hasil usaha suatu koperasi. Setelah melakukan perhitungan SHU, admin dapat melihat jumlah SHU yang didapatkan tiap anggota dan investor.

The screenshot displays the 'Profil' (Profile) page. It includes a sidebar with navigation options and a main content area with the following sections:

- Update Status:** A text input field for 'Tulis Status Baru...', a 'Masukkan Foto' section with a 'Choose File' button, and a 'Post' button.
- Timeline:** A section showing a post from 'Developer SI Koperasi' with a profile picture and a timestamp of '14 hours ago'.
- Data Anggota:** A sidebar on the right showing statistics: 8 Total Pengguna, 1 Total Toko Penyewaan, and 1 Total Toko Jual Beli.

Gambar 10 Tampilan Profil dengan Fitur Status Sebagai Media Komunikasi

Halaman profil merupakan halaman yang menyajikan data pribadi dari pengguna yang sedang login. Pada halaman profil, pengguna dapat mengelola data pribadi, dan dapat menulis status atau berita terbaru untuk berbagi informasi kepada sesama anggota koperasi. Pada super admin, status adalah informasi yang akan dimunculkan diatas dari status yang dibuat oleh admin ataupun anggota.

2. Pengujian Program

Tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem, pengujian dilakukan mengenai fungsionalitas program (*black box testing*) dan uji validitas sistem bersama pihak calon pengguna. Sistem telah diuji bersama bendahara calon pengguna pada penggunaan *level* anggota, admin koperasi, dan calon anggota koperasi.

Tabel 1 Tabel Hasil Pengujian

<i>Level</i> Pengguna	Jumlah Kasus Uji	Catatan
Non Anggota	5	Sudah sesuai.
Anggota	30	Sudah sesuai.
Admin	41	Sudah sesuai dengan beberapa saran.

Dengan hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem telah sesuai dengan keinginan calon pengguna dan beberapa catatan. Beberapa catatan hasil pengujian yang dilakukan kepada pihak calon pengguna, penguji menyarankan untuk menambahkan informasi koperasi tersebut syariah atau konvensional sehingga memudahkan calon anggota dalam memilih koperasi yang akan diikutinya. Pihak tersebut menyarankan untuk menambahkan fitur *chat* untuk memudahkan komunikasi secara personal pada setiap pengguna. Fitur Sisa Hasil Usaha dibuat pembagiannya dibuat lebih *fleksibel* sehingga tidak terpaku pada *investor*, koperasi, dan anggota saja, tetapi bisa sesuai dengan koperasi yang menggunakan tersebut. Pembayaran simpanan wajib dan simpanan pokok akan lebih mudah terverifikasi jika dengan menggunakan *virtual account* pada bank yang digunakan koperasi tersebut. Hal ini dapat memudahkan dalam verifikasi pembayaran simpanan wajib dan meminimalisir kesalahan yang dilakukan admin.

5. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil simpulan sebagai berikut.:

1. Telah dibangun Sistem Informasi Multi Koperasi berbasis Web dengan menggunakan *Framework* Laravel 5.5 untuk membantu pengelola koperasi dalam menyebarkan informasi, mengelola data simpanan, mengelola data anggota, dan membagi sisa hasil usaha.
2. SI Multi Koperasi telah berhasil mengelola data anggota, melakukan verifikasi terhadap pendaftaran anggota baru, melihat data pribadi anggota, melihat lokasi anggota dan dapat mencetak kartu anggota.
3. SI Multi Koperasi telah berhasil mengelola simpanan wajib dan simpanan anggota yang meliputi memverifikasi penambahan atau penarikan simpanan, menolak penambahan atau penarikan simpanan, menambah simpanan anggota, menarik simpanan anggota, dan melihat detail transaksi simpanan anggota berdasarkan nama anggota.
4. SI Multi Koperasi telah berhasil dalam menghitung sisa hasil usaha secara cepat. Perhitungan sisa hasil usaha hanya tinggal mengisi persentase dalam tiap bagian, sehingga didapatkan jumlah sisa hasil usaha untuk tiap anggota, investor, dan koperasi.
5. SI Multi Koperasi telah berhasil menjadi media bertukar informasi antar pengurus dan anggota dengan adanya status. Pengurus dapat dengan mudah menyebarkan informasi kepada seluruh anggota dan anggota dapat memberikan tanggapan

dengan mengisi kolom komentar, sehingga komunikasi antar pengurus dan anggota dapat terjalin dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sembiring, “32.427 KOPERASI DALAM PROSES PEMBUBARAN,” 2016. [Online]. Available: <http://www.depkop.go.id/content/read/32427-koperasi-dalam-proses-pembubaran/>. [Accessed: 17-Jul-2018].
- [2] UU No. 25 tahun 1992 tentang Perkoperasian
- [3] Pasal 3 UU No. 12 Tahun 1967 tentang Pokok - Pokok Perkoperasian.
- [4] Pasal 32 Angka 2 UU Nomor 14 Tahun 1965 Tentang Perkoperasian.
- [5] Pasal 32 Angka 3 UU Nomor 14 Tahun 1965 Tentang Perkoperasian.
- [6] Pasal 34 Angka 1 UU Nomor 12 Tahun 1967 Tentang Pokok-Pokok Perkoperasian.
- [7] V. W. Febrianka, “Kinerja Koperasi Studi Tentang Faktor-Faktor Penyebab Tidak Aktifnya Koperasi Gotong Royong Kota Blitar,” *Kebijak. dan Manaj. Publik*, vol. 4, no. 3, pp. 1–11, 2016.
- [8] G. A. Kulkarni, M. Mitra, and J. Gambhir, “Cloud Computing-Software as Service,” vol. 2, no. 2, pp. 2–6, 2011.
- [9] K. V. K. M. Kumar, “SOFTWARE AS A SERVICE FOR EFFICIENT CLOUD COMPUTING,” vol. 3, no. 1, pp. 178–181, 2014.
- [10] A. Budiyanto, *Pengantar Cloud Computing*. Komunitas Cloud Computing Indonesia, 2012.
- [11] M. P. B. Rajegore and M. S. G, “Issues & Solution of SAAS Model in Cloud Computing,” *IOSR J. Comput. Eng.*, pp. 40–44, 2014.
- [12] E. Badidi, “A FRAMEWORK FOR SOFTWARE - AS - A -SERVICE SELECTION AND PROVISIONING,” *Int. J. Comput. Networks Commun.*, vol. 5, no. 3, pp. 189–200, 2013.
- [13] S. W. Littlejohn and K. A. Foss, *Teori Komunikasi*. Jakarta: Salemba, 2009.
- [14] H. S. Wahyuni, “Sistem Informasi Simpan Pinjam di Dinas Koperasi UKM dan PERINDAG Kota Bandung,” 2009.
- [15] A. L. Tungadi, “Sistem Informasi Akuntansi pada Koperasi Universitas Atma Jaya Makasar,” no. July, p. 10, 2013.
- [16] F. Rahma, “Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah Berbasis Kelompok,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, pp. 9–20, 2018.
- [17] USSI, “About Us.” [Online]. Available: <http://ussi-online.com/> . [Accessed: 19-Jul-2018].

- [18] Sydeco, “Smart Cooperative.” [Online]. Available: <https://smart-cooperative.com/>. [Accessed: 19-Jul-2018].
- [19] L. Triyono, *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis WEB dengan Laravel 5*, vol. 2, no. 4. Yogyakarta: Lokomedia, 2016.
- [20] A. A. A. Adenowo and B. A. Adenowo, “Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object-Oriented Approach,” *Int. J. Sci. Eng. Res.*, vol. 4, no. 7, pp. 427–434, 2013.