

**PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM BAITUL HIKMAH JAKARTA
DENGAN METODE TOGAF ADM**

***ENTERPRISE ARCHITECTURE DESIGN FOR THE JAKARTA BAITUL
HIKMAH SAVINGS AND LOAN COOPERATIVE USING THE TOGAF
ADM METHOD***

Nur Aini Aulia¹, Lia Mazia², Siti Fauziah³

^{1,3}Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Bisnis Digital

Universitas Nusa Mandiri

Email: lia.lmz@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Koperasi Baitul Hikmah yang berdiri sejak tahun 2013 dan berlokasi di jalan Kresek Indah No. 85, Kalisari, Pasar Rebo, Jakarta Timur merupakan salah satu koperasi usaha yang melayani masyarakat dalam bidang simpan pinjam. Dalam melaksanakan usahanya koperasi Baitul Hikmah masih dilakukan secara manual mulai dari melayani masyarakat dan melakukan pengolahan transaksi yang masih menggunakan excel yang memungkinkan terjadi kesalahan dalam penginputan data, hal ini dapat menyebabkan kerusakan data. Dalam membangun sebuah sistem informasi membutuhkan perancangan *enterprise architecture* yang berfungsi untuk proses pengolahan data. *The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method* (TOGAF ADM) merupakan metode yang sangat cocok digunakan untuk sebuah organisasi yang semakin bertambah kebutuhan fungsi dalam menjalankan proses bisnis di organisasi yang belum memiliki kerangka kerja. Perancangan arsitektur enterprise ini dimulai dari tahap *preliminary, Architecture Vision, Architecture Business dan Information System Architecture* yang terdiri atas arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Penelitian ini dilakukan untuk merancang pembangunan sebuah sistem pengolahan data sebagai penyalaras antara bisnis dengan sistem informasi. Dalam penelitian ini dihasilkan sebuah *blueprint* arsitektur bisnis, aplikasi dan data serta desain *prototype* sistem informasi Koperasi Simpan Pinjam Baitul Hikmah sebagai gambaran acuan dalam menjalankan proses dan pelayanan pada koperasi Baitul Hikmah agar menjadi lebih baik dan efektif guna meningkatkan pelayanan.

Kata Kunci: *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Blueprint, Koperasi*

Abstract

Baitul Hikmah Cooperative which was founded in 2013 and is located on Jalan Kresek Indah No. 85, Kalisari, Pasar Rebo, East Jakarta is a business cooperative that serves the community in the field of savings and loans. In carrying out its business the Baitul Hikmah cooperative is still done manually starting from serving the community and processing transactions that still use excel which allows errors to occur in data input. In building an information system, it is necessary to design an enterprise architecture that functions for data processing. The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (TOGAF ADM) is a method that is very suitable to be used for an organization that has an increasing need for functions in carrying out business processes in organizations that do not yet have a framework. The design of this enterprise architecture starts from the preliminary stage, Architecture Vision, Business Architecture, and Information System Architecture which consists of application architecture and data architecture. This research was conducted to design the construction of a data processing system as synchronization between business and information systems. In this study, a blueprint of business architecture, applications, and data were produced as well as a prototype design of the Baitul Hikmah Savings and Loans Cooperative information system as a reference picture in carrying out processes and services at the Baitul Hikmah cooperative to be better and more effective to improve services.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Blueprint, Cooperative

PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini koperasi Baitul Hikmah masih menggunakan cara manual dalam proses pengolahan data anggota, mulai dari proses pendaftaran anggota yang mengharuskan setiap calon anggota datang langsung ketempat ketua untuk pengisian *formulir* pendaftaran sama halnya dengan pengunduran diri sebagai anggota, mencatat transaksi simpan pinjam anggota menggunakan buku anggota, serta pembuatan laporan pembukuan tahunan menggunakan excel tanpa adanya laporan pembukuan bulanan. Hal tersebut tentu akan

menyulitkan calon anggota dan memakan waktu yang banyak serta kurang efektif.

Oleh karena dibutuhkan pemodelan sistem data yang akan membantu proses pengolahan data dalam kinerja koperasi untuk dapat meminimalisir permasalahan yang ada. Surendro dalam [1] menyatakan bahwa, perkembangan teknologi dan sistem informasi berpengaruh pada organisasi swasta atau organisasi yang semakin bertambah kebutuhan fungsi dan proses bisnis yang sedang dijalankan.

Untuk membangun suatu sistem tersebut, dibutuhkan perancangan arsitektur *enterprise* yang disesuaikan dengan kebutuhan di Koperasi Baitul Hikmah Kalisari Jakarta Timur. Perancangan arsitektur *enterprise* ini ditujukan untuk memberikan gambaran kerangka kerja sistem informasi yang akan digunakan Koperasi Baitul Hikmah.

Mukhsin mengatakan kerangka *Architecture Enterprise* adalah kerangka kerja terperinci yang menjelaskan tentang bagaimana elemen teknologi informasi dan manajemen informasi saling bekerjasama tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Berjalan beriringan dan saling berkaitan. Adapun pengertian lain dari *architecture enterprise*, yaitu sebagai alat yang dipergunakan untuk mewujudkan keselarasan teknologi [2].

Harrison dalam [1] TOGAF adalah kerangka arsitektur yang digunakan sebagai alat untuk membantu proses penerimaan, penggunaan dan pemeliharaan arsitektur *enterprise* yang didasarkan oleh model proses berulang pada praktek paling baik dan satu set aset arsitektur yang sudah ada dan dapat dipergunakan berulang.

Dari permasalahan diatas peneliti menggunakan *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* untuk menghasilkan rancangan sistem informasi, sebagai pemodelan sistem untuk membantu meningkatkan proses kerja pengurus Koperasi Baitul

Hikmah dalam pengolahan data anggota.

LANDASAN TEORI

1.1 *Pengertian Sistem Informasi*

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagaimana yang dikutip Jogiyanto dalam [3], Definisi sistem informasi menyatukan kebutuhan, pemrosesan transaksi sehari-hari, dukungan untuk operasi yang merupakan kegiatan strategis dan manajemen organisasi untuk menyediakan laporan spesifik yang diperlukan.

1.2 *Architecture Enterprise*

Secara umum *enterprise* dapat diartikan sebagai organisasi atau perusahaan, hal itu dikemukakan dalam buku [4] ,bahwa "*enterprise*" adalah sebagai kumpulan organisasi apapun dengan tujuan bersama. Seperti, sebuah perusahaan berupa divisi dari perusahaan yaitu lembaga pemerintah atau departemen pemerintah.

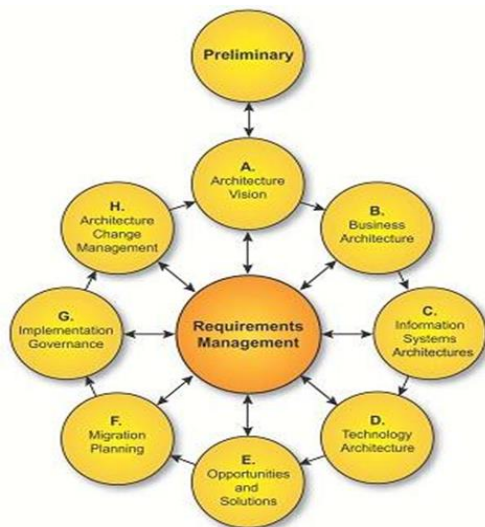
Architecture merupakan gambaran tentang perancangan detail mengenai konstruksi atas pembangunan sebuah sistem, mulai dari susunan komponen sistem hingga *interface* (penghubung sistem) yang dipergunakan sebagai kesatuan seluruh komponen yang ada sehingga dapat diimplementasikan.

Dari pendefinisian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa

Architecture Enterprise digunakan sebagai kerangka kerja untuk petunjuk dari informasi dan layanan teknologi, proses dan infrastruktur tertentu dalam organisasi, arsitektur berupa sistem fungsional di dalam suatu organisasi.

1.3 TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan kerangka arsitektur, menyediakan *tools* dan *method* mendukung proses arsitektur perusahaan [5]. Elemen penting dari TOGAF adalah *Architecture Development Methodology* (ADM), sebagai gambaran menyeluruh dari proses mengembangkan arsitektur perusahaan.



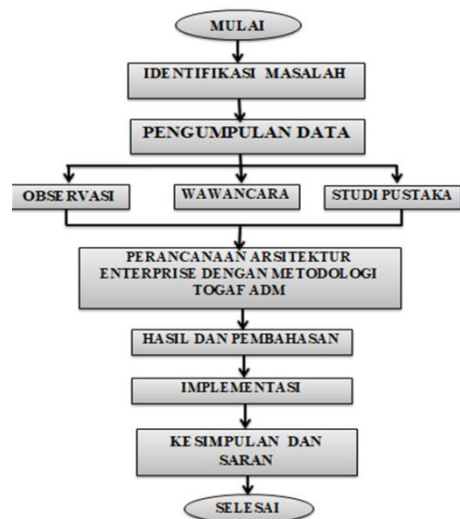
Sumber:[5]

Gambar 1. Metode Desain Arsitektur TOGAF ADM

TOGAF ADM menjelaskan tahap dari arsitektur perusahaan khususnya organisasi yang memenuhi kebutuhan bisnis. ADM adalah komponen kunci dari kerangka kerja yang menyediakan

siklus fase pengembangan arsitektur sebagai proses kegiatan pengembangan arsitektur dan memberikan deskripsi setiap fase arsitektur. Dari perspektif tujuan, prosedur, masukan, langkah, dan keluaran [4]. ADM merupakan fitur utama untuk menentukan manajemen kebutuhan bisnis, sistem informasi, dan arsitektur teknologi sesuai dengan kebutuhan bisnis.

METODE PENELITIAN



Sumber: peneliti

Gambar 2. Tahapan Penelitian

Tahapan ini mengidentifikasi masalah yang terdapat di dalam objek penelitian, peneliti menggunakan data *primer* dan data *sekunder*. Data *primer* didapat melalui kegiatan observasi dan wawancara. Tahap pertama dilakukan pengamatan secara

langsung di Koperasi Baitul Hikmah. Data *sekunder* dari studi pustaka diambil melalui sumber pustaka sebagai bahan *referensi* untuk perancangan sistem informasi koperasi. Data inilah yang menjadi dasar pemikiran kerangka kerja TOGAF. Proses perancangan arsitektur ini menggunakan analisis perancangan model TOGAF dengan metode ADM. Pada kerangka kerja terdapat 9 tahapan kerja, namun peneliti hanya menggunakan 4 tahapan dalam menyelesaikan penelitian. Hasil pencapaian dari penelitian, yang termasuk ke dalam pembahasan dan penyajian data berdasarkan metode yang digunakan peneliti mengimplementasikan rancangan gambar mengenai sistem aplikasi yang akan dibangun menggunakan *design prototype* dari sistem informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai perancangan *enterprise architecture* pada Koperasi Baitul Hikmah. Pada perancangan ini peneliti menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dengan menggunakan 3 kategori; yaitu arsitektur bisnis, data, dan aplikasi. Dalam rancangan ini peneliti mengimplementasikan empat tahapan saja yang dimulai dari *Preliminary Phase*, *Requirement Management*; *Architecture Vision*, *Business architecture*, dan *Information System Architecture*.

1. Preliminary Phase

Fase preliminary merupakan tahap awal persiapan dalam perancangan *enterprise architecture*. Pada tahap ini menetapkan tentang bagaimana arsitektur akan diusulkan dan dibuat dalam pelaksanaan perancangan sistem informasi pada Koperasi Baitul Hikmah. Tahap ini mengidentifikasi prinsip-prinsip arsitektur yang terdiri atas arsitektur bisnis, data, dan aplikasi dengan menyesuaikan kebutuhan kinerja Koperasi Baitul Hikmah.

Tabel 1. *Principle Catalog*

No.	Arsitektur	Prinsip
1	Arsitektur Bisnis	Bisnis Utama
		Keselarasannya SI dan Bisnis
2	Arsitektur Data	Data adalah Aset Keamanan Data
3	Arsitektur Aplikasi	Aplikasi Mudah Digunakan

Sumber: peneliti

2. Requirement Management

Fase ini dimulai dengan mengidentifikasi setiap permasalahan yang bersangkutan dengan proses bisnis di koperasi Baitul Hikmah, mulai dari permasalahan layanan, permasalahan organisasi, permasalahan sumber daya waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk kepentingan yang akan mendatang.

Tabel 2.
Identifikasi Solusi Aktivitas

No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi Aktifitas
.			

1	Pendaftaran Anggota Baru	Proses pendaftaran yang harus datang langsung dan mengisi formulir pendaftaran yang bersifat manual	Penyediaan fasilitas untuk pendaftaran calon anggota, penyederhanaan proses pendaftaran
2	Pengunduran Anggota	Proses pengunduran sama dengan proses pendaftaran, yaitu mengisi form pengunduran diri dan melakukan pelunasan angsuran jika masih terdapat pinjaman	Penyediaan fasilitas untuk pengunduran anggota, penyederhanaan proses pengajuan pengunduran diri.
3	Permohonan Peminjaman	proses persetujuan pinjaman yang harus menuggu rapat pengurus, memakan waktu yang lama	Penyediaan fasilitas untuk permohonan pinjaman anggota, penyederhanaan proses pengajuan pinjaman
4	Pembayaran Angsuran Pinjaman dan simpanan	Pembayaran angsuran manual dengan menggunakan buku angsuran membuat	Penyediaan fasilitas untuk pembayaran angsuran pinjaman anggota, penyederhanaan proses pengembalian

		keselisihan data antara buku anggota dengan buku besar bendara	
5	Laporan pembukuan	Tidak adanya laporan pembukuan bulanan menyulitkan pengurus dalam merekap data pada saat rapat anggota tahunan	Penyediaan fasilitas manajemen keuangan, sebagai penyederhanaan proses perekapan data koperasi

Sumber: peneliti

3. Fase A: Architecture Vision

Pada tahapan ini mendefinisikan ruang lingkup, profil organisasi, visi misi organisasi dan mengidentifikasi aktifitas utama dan pendukung koperasi Baitul Hikmah, serta mengidentifikasi stakeholder. Tahapan ini bertujuan untuk mencapai tujuan dari bisnis koperasi Baitul Hikmah.



Sumber: peneliti

Gambar 3. Diagram Analisa Value Chain Koperasi Baitul Hikmah

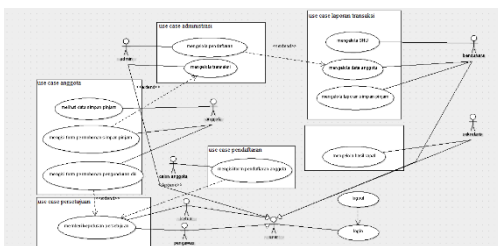
Tabel 3. Stakeholder Map Koperasi Baitul Hikmah

stakeholder	Anggota	Staff Admin	Divisi Simpan Pinjam	Bendahara	Sekretaris	Ketua	Pengawas
Aktivitas							
AKTIVITAS UTAMA							
Pendaftaran Calon Anggota	■						
Permohonan Pinjaman			■				
Proses Pembayaran Angsuran				■			
Proses Penarikan Simpanan			■				
Permohonan Pengunduran Anggota	■						
Perhitungan SHU						■	
Pembagian SHU						■	
Rekap Laporan Daftar Kas						■	
AKTIVITAS PENDUKUNG							
Manajemen Keuangan							■
Manajemen Kepengurusan							■
Manajemen Sarana & Prasarana							■

Sumber: peneliti

4. Fase B: Business Architecture

Arsitektur bisnis ini merupakan gambaran kegiatan yang dilakukan secara sistematis berdasarkan proses bisnis koperasi Baitul Hikmah. Pada proses bisnis ini peneliti hanya memfokuskan perancangan arsitektur pada aktifitas utama bisnis koperasi Baitul Hikmah.



Sumber: peneliti

Gambar 4. Rancangan Usulan Arsitektur Proses bisnis

5. Information System Architecture

Tahapan ini bertujuan untuk membuat pemodelan arsitektur sistem informasi yang akan diusulkan. Pada

tahap ini dibangun dua buah arsitektur, yaitu arsitektur data dan aplikasi.

a. Architecture Data

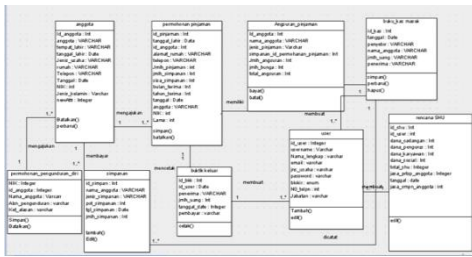
Pada tahap ini menentukan kandidat entitas data, mendefinisikan data, dan membuat relasi antara proses bisnis dan entitas data serta menggambarkan aliran data menggunakan *Class Diagram*. Pada tahap ini kandidat diperoleh berdasarkan aktifitas utama pada value chain sudah teridentifikasi.

Tabel 4. Kandidat Entitas Data

Entitas bisnis	Entitas data
Entitas pengelolaan anggota	1. Entitas anggota 2. Entitas permohonan pengunduran 3. Entitas user
Entitas Transaksi simpan pinjam	1. Entitas simpanan 2. Entitas jenis simpanan 3. Entitas permohonan pinjaman 4. Entitas angsuran
Entitas Pengelolaan sisa hasil usaha dan laporan	1. Entitas Bukti Kas Keluar (BKK) 2. Entitas Bukti Kas Masuk (BKM) 3. Entitas Rencana SHU

Sumber: peneliti

Class diagram digunakan untuk menggambarkan model konseptual data berupa entitas, atribut dan relasi. *Class diagram* ini berguna sebagai petunjuk hubungan antar kelas dalam suatu sistem.



Sumber: peneliti

Gambar 5 .
Class Diagram Architecture Data

b. *Architecture Aplikasi*

Tahap ini dilakukan untuk membuat arsitektur aplikasi yang akan dibangun peneliti untuk mengelola data dan penyediaan informasi bagi pelaksanaan proses bisnis. Arsitektur aplikasi ini mendefinisikan setiap aplikasi-aplikasi yang diperlukan dalam proses bisnis koperasi Baitul Hikmah untuk pengelolaan data koperasi.

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan proses bisnis koperasi Baitul Hikmah dapat ditentukan aplikasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis koperasi. berikut merupakan *application portfolio catalog* yang terkait dalam sistem informasi koperasi Baitul Hikmah, sebagai berikut:

Tabel 5.

Application portfolio catalog

No	Kelompok Aplikasi	Aplikasi
1	Sistem Pengelolaan Data Anggota (SPDA)	1.1 Aplikasi Pendaftaran Anggota 1.2 Aplikasi Pengunduran Anggota
2	Sistem	2.1 Aplikasi

Transaksi Simpan Pinjam (STSP)	Permohonan Pinjaman
	2.2 Aplikasi Pembayaran Angsuran
	2.3 Aplikasi Pembayaran Simpanan
3 Sistem Pengelolaan SHU Dan Laporan (SPSL)	3.1 Aplikasi Perhitungan SHU
	3.2 Aplikasi Daftar Kas
	3.3 Aplikasi Laporan Simpan Pinjam

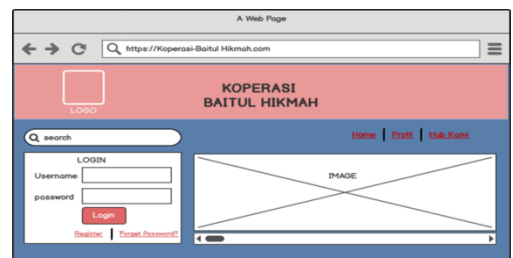
Sumber: peneliti

6. Implementasi

Tahap ini dilakukan penggambaran *prototype* atau desain gambar pada arsitektur *enterprise* yang telah di usulkan peneliti dalam arsitektur aplikasi, sebagai berikut:

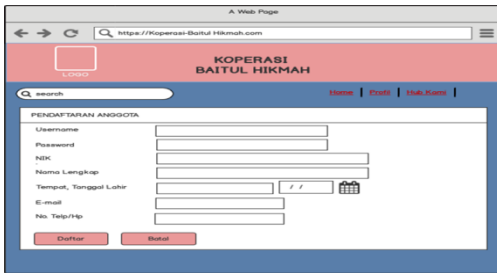
a. Halaman Utama *Website*

Halaman utama pada mockup sistem informasi koperasi Baitul Hikmah ini berisikan tentang segala kebutuhan yang berkaitan dengan koperasi tersebut.



Sumber: peneliti

Gambar 6. Halaman Utama Sistem Informasi Koperasi Baitul Hikmah



Sumber: peneliti
 Gambar 7. Halaman Pendaftaran Anggota Baru

b. Halaman Pengguna

Halaman ini merupakan halaman menu bagi pengguna atau anggota koperasi pada mockup sistem informasi Koperasi Baitul Hikmah.



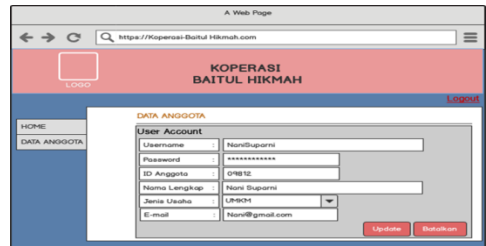
Sumber: peneliti
 Gambar 8. Halaman Utama Pengguna

c. Halaman Data Anggota

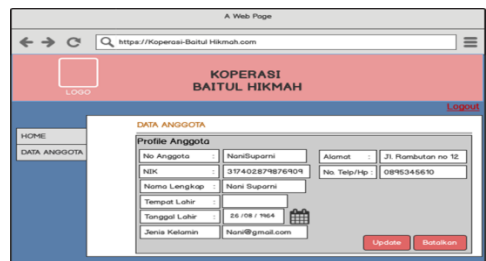
Dalam menu data anggota dilengkapi dengan data identitas anggota koperasi pada *profile* dan data *user* dalam sistem pada *user account*. Data ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk menentukan kebijakan dengan pinjaman maupun pengunduran anggota.



Sumber: peneliti
 Gambar 9. Halaman Data Anggota



Sumber: peneliti
 Gambar 10. Halaman Submenu User Account



Sumber: peneliti
 Gambar 11. Halaman Submenu Profile Anggota

d. Halaman Catatan Simpan Pinjam

Dalam menu ini pengguna dapat melihat jumlah dari simpanan dan pinjaman selama menjadi anggota. Selain itu, pengguna dapat melihat jumlah potongan yang dibayar pada bulan saat itu melalui sistem. Pada menu ini juga dilengkapi fungsi cetak struk simpan pinjam yang biasanya diterima anggota pada setiap bulan.



Sumber: peneliti

Gambar 12. Halaman Menu Catatan Simpan Pinjam



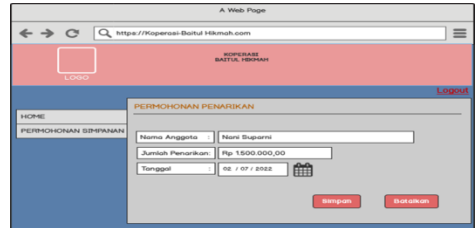
Sumber: peneliti

Gambar 15. Halaman menu Permohonan Simpanan Sukarela



Sumber: peneliti

Gambar 13. Halaman Menu Simpanan



Sumber: peneliti

Gambar 16. Halaman Permohonan Penarikan simpanan



Sumber: peneliti

Gambar 14. Halaman Menu Pinjaman

f. Halaman Permohonan Pinjaman

Dalam menu ini pengguna dapat mengajukan permohonan pinjaman secara *online* kepada koperasi Baitul Hikmah. Pada menu ini pengguna hanya diperlukan mengisi *formulir* sebagai permohonan pengajuan pinjaman melalui sistem.



Sumber: peneliti

Gambar 17. Halaman Menu Permohonan Pinjaman

e. Halaman Permohonan Simpanan

Dalam menu ini pengguna dapat menggunakan sebagai permohonan penarikan simpanan sukarela pada koperasi secara online, sehingga anggota tidak perlu datang ke koperasi.

g. Halaman Pengunduran Diri

Anggota dapat melakukan pengunduran diri sebagai anggota yang dilakukan secara *online* tanpa perlu datang langsung ke koperasi dengan mengisi *formulir* permohonan pengunduran diri.



Sumber: peneliti

Gambar 18. Halaman Menu Form Pengunduran Diri

h. Halaman Utama Admin

Sistem informasi pada halaman ini dipergunakan untuk kepengurusan, pengawas atau karyawan sebagai admin. Halaman ini meliputi data *user*, laporan simpa pinjam anggota dan pengunduran diri serta laporan hasil sisa usaha.



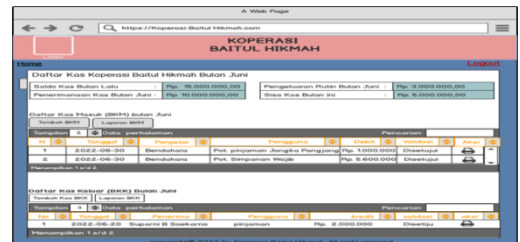
Sumber: peneliti

Gambar 19. Halaman Utama Admin Koperasi Baitul Hikmah

i. Daftar Kas dan Laporan SHU

Menu daftar kas dan SHU digunakan sebagai laporan anggota simpan pinjam

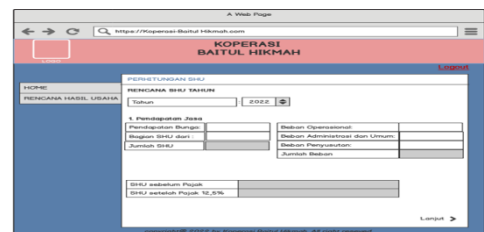
dan data keuangan koperasi berupa pemasukan dan pengeluaran setiap transaksi yang dilakukan pada kepengurusan koperasi.



Sumber: peneliti

Gambar 20. Halaman Menu Daftar Kas

Sub menu ini dipergunakan sebagai pengelolaan penerima dan pengeluaran yang dicatat oleh daftar kas melalui sistem. Menu ini mencetak bukti kas masuk dan bukti kas keluar.



Sumber: peneliti

Gambar 21. halaman menu Form perhitungan SHU



Sumber: peneliti

Gambar 22. Detail Laporan Pembagian SHU

KESIMPULAN

Perancangan *enterprise architecture* menggunakan TOGAF ADM pada proses bisnis pelayanan koperasi Baitul Hikmah yang menghasilkan blueprint pada setiap kebutuhan yang dirancang. Dalam proses keseluruhan aktivitas pengolahan data dan informasi yang dilakukan, koperasi Baitul Hikmah secara garis besar masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, penelitian ini membuat rancangan arsitektur aplikasi pelayanan sebagai gambaran acuan pada proses pelayanan koperasi Baitul Hikmah untuk menjadi lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Irmayanti and B. Permana, “Perencanaan *Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Disnakersostrans Kabupaten Purwakarta Menggunakan TOGAF*,” *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 3, no. 1, p. 17, 2018, doi: 10.31544/jtera.v3.i1.2018.17-28.
- [2] T. Torres, “Perencanaan *Arsitektur Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metodologi Togaf*,” vol. 2, no. 11, p. 111, 2017.
- [3] V. F. Dr. Vladimir, *Sistem informasi manajemen pendidikan*, vol. 1, no. 6–7. 2013.
- [4] R. Harrison, “*TOGAF™ 9 Foundation Study Guide: Preparation for the TOGAF 9 Part 1 Examination*,” *Business Management*. p. 243, 2018.
- [5] “*TOGAF 9 Certified Study Guide* (Van Haren Publishing) (z-lib.” 2013.