

RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI SYARIAH BERBASIS WEB PADA KOPERASI WARGA POLBAN BANDUNG

**Koernia Purwihartuti, Hennidah Karnawati, Tiafahmi Angestiwi,
Kristianingsih, Hasbi, Nurjanah Syakrani, Bambang Wisnuadi,
Yayan Firmansyah***

Politeknik Negeri Bandung, Indonesia

Correspondent Author Email* : yayan.firmansyah@polban.ac.id

Abstract

Koperasi Warga Polban (KWP) is a cooperative whose members are Polban employees. This cooperative is located inside the Polban campus. The results of the RAT carried out on February 28, 2023, show that sharia cooperatives will be implemented in stages before obtaining permits. For the implementation of sharia cooperatives, transparency is needed from various sides considering that interest in sharia cooperatives is not permitted because it is considered usury. In practice, sharia cooperatives apply a profit-sharing system. This transparency can be carried out properly with the help of an information system that contains all the information needed by members. The purpose of this PkM is to produce a web-based sharia cooperative application design on KWP. This PkM is in the form of appropriate technology to design and build web-based sharia cooperatives. The method used in developing of this application is the Agile method. This web application is made using several web development technologies, such as: (1) Vue.js, for the Front-End side which plays a role in presenting the application's visual appearance; (2). Laravel, for the Back-End side whose role is to process the functionality of the application; (3) MySQL, as a database for storing data related to KWP. The result is a web-based KWP information system that is ready to be presented at the 2024 RAT. It is recommended that the web that has been made is continuously updated, a data security policy is needed and there is a special employee who handles this web.

Keywords: *Sharia Cooperative; Information System, Bandung*

Abstrak

Koperasi Warga Polban (KWP) merupakan koperasi yang beranggotakan pegawai Polban. Koperasi ini terletak di dalam kampus Polban. Hasil RAT yang dilaksanakan pada 28 Februari 2023 menunjukkan bahwa koperasi syariah akan dilaksanakan secara bertahap sebelum membuat perizinan. Guna pelaksanaan koperasi syariah, diperlukan adanya transparansi dari berbagai sisi mengingat di dalam koperasi syariah tidak boleh memberlakukan bunga karena dianggap sebagai riba. Pada pelaksanaannya koperasi syariah menerapkan sistem bagi hasil. Transparansi tersebut dapat dilakukan dengan baik dengan bantuan sistem informasi yang berisi mengenai semua informasi yang dibutuhkan oleh anggota. Tujuan dari PkM ini adalah untuk menghasilkan rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada KWP. PkM ini berupa teknologi tepat guna rancang bangun koperasi syariah berbasis web. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode Agile. Aplikasi web ini dibuat menggunakan beberapa teknologi pengembangan web, seperti: (1) Vue.js, untuk sisi Front-End yang berperan dalam menyajikan tampilan visual dari aplikasi; (2). Laravel, untuk sisi Back-End yang berperan untuk melakukan pemrosesan terhadap fungsionalitas dari aplikasi; (3) MySQL, sebagai basis data dalam menyimpan data-data yang berkaitan dengan KWP. Hasilnya berupa sistem informasi KWP Berbasis Web yang siap dipresentasikan pada RAT 2024. Disarankan web yang telah dibuat terus dilakukan updating, perlu kebijakan pengamanan data dan ada pegawai khusus yang menangani web ini.

Kata kunci: Koperasi Syariah, Sistem Informasi, Bandung

Copyright©2023, Koernia Purwihartuti, dan kawan-kawan
This is an open access article under the CC-BY NC-SA license.
DOI 10.30656/ps2pm.v5i2.7253

PENDAHULUAN

Pandemi covid 19 baik langsung ataupun tidak berdampak negatif terhadap perekonomian di Indonesia. Dari semua lini usaha mikro, kecil hingga koperasi sangat terdampak dengan adanya wabah virus corona. Penjualan menurun, permodalan, pesanan menurun, kesulitan bahan baku, dan kredit macet. Ekonomi syariah juga terdampak pandemi COVID-19, namun ekonomi kerakyatan syariah yang masih bertahan antara lain bank wakaf mikro, koperasi syariah, dan Baitul Maal Tamwil atau Badan Usaha Mandiri Terpadu (BMT). Pangsa pasar (market share) keuangan syariah di Indonesia masih sangat kecil. Berdasarkan data Otoritas Jasa Keuangan (OJK), pangsa lembaga keuangan syariah termasuk koperasi syariah baru 9,01 persen (Nur & Hendratmi, 2020).

Empat tantangan dan masalah dalam pengembangan ekonomi dan keuangan syariah di Indonesia: keterbatasan permodalan, percepatan pengembangan inovasi produk syariah masih lambat, pengembangan SDM (Rachmawati, Rr : Firmansyah, 2021) di sektor ekonomi syariah masih lemah, keterbatasan infrastruktur di ekonomi dan keuangan syariah yang juga perlu diatasi supaya layanan keuangan syariah, termasuk pemanfaatan teknologi (Indrawati et al., 2020) perlu diperkuat. Pemerintah terus-menerus mendorong agar laporan keuangan usaha mikro dan kecil termasuk koperasi sudah menggunakan aplikasi digital. Sehingga, track record cashflow terlihat dengan jelas (Nagy et al., 2018) (Xiao et al., 2021).

Sebagai komitmen terhadap pengembangan ekonomi dan keuangan Syariah termasuk koperasi syariah di Indonesia, pemerintah telah membentuk Komite Nasional Ekonomi dan Keuangan Syariah (KNEKS) melalui Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2020. Orientasi program KNEKS adalah penguatan kelembagaan dari aspek permodalan, tenaga pengelola dan teknologi (Wijaya; A.; D. Damayanti; and M.G.J.J.T.d.S.I. An'ars, 2022). Dorongan pengembangan teknologi ke layanan menggunakan aplikasi digital sangat beralasan mengingat saat ini perkembangan teknologi digital untuk memudahkan pelayanan semakin marak. Oleh sebab itu dari sisi teknologi, diperlukan pemutakhiran baik dalam membangun kelengkapan-kelengkapan teknologi Informasi, frekuensi penggunaan maupun operatornya. (Marc Gruber, 2018).

Pengembangan sistem informasi digital telah dipikirkan oleh para pengelola koperasi mitra. Hal tersebut dapat dilihat dari perencanaan kegiatan KWP tahun 2021 sd. 2023.

Tabel 1. Perencanaan Kegiatan KWP Tahun 2021-2023

No Tahun	Kegiatan
1. 2021	Pembuatan <i>Blueprint</i> bisnis KWP merupakan pergeseran aktivitas yang bersifat mendesak karena kondisi pandemi, menggeser rencana aktivitas Penataan pelayanan KWP berbasis teknologi informasi.
2. 2022	Peningkatan kinerja KWP melalui pembuatan perencanaan bisnis koperasi berbasis kaidah syariah.
3. 2023	Peningkatan pelayanan KWP melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Sumber: Koperasi Warga Polban Bandung, 2023

Tabel 1 menunjukkan bahwa KWP berencana meningkatkan pelayanan melalui pemanfaatan teknologi informasi sebagai kelanjutan dari perencanaan bisnis koperasi syariah. Hasil diskusi dan observasi dengan pengeloa Koperasi Warga Polban, diketahui bahwa infrastruktur berupa sistem informasi berbasis web yang lengkap dan siap digunakan para anggota belum tersedia. Web yang dimiliki Koperasi Warga Polban beralamat: <http://kwpolban.000webhostapp.com>, seperti gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Kondisi eksisting Web KWP

Sumber: Koperasi Warga Polban Bandung, 2023

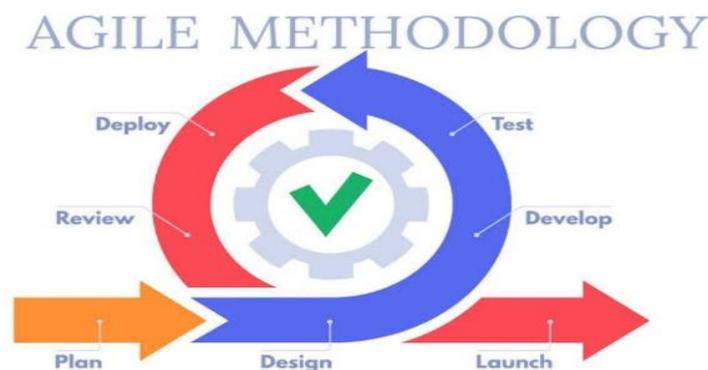
Dapat dilihat pada gambar 1.1. KWP sudah memiliki web namun belum lengkap, karena belum diisi lengkap dengan profil koperasi, SOTK, maupun SOP masing-masing pelayanan di Koperasi Warga Polban. Adapun permasalahan utama yang menjadi prioritas adalah: a) Kondisi eksisting KWP belum memiliki sistem informasi berbasis web yang

lengkap; b) Perlu dibuat Rancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk keperluan pengelolaan lembaga koperasi Warga Polban dengan layanan Syariah.

Berdasarkan hasil analisis situasi dan permasalahan mitra, Program Pengabdian Kepada Masyarakat perlu dilanjutkan untuk membuat rancang bangun sistem informasi koperasi syariah berbasis web. Oleh sebab itu, tujuan dari PkM ini adalah membuat rancang bangun sistem informasi koperasi syariah KWP berbasis web (Kafaf & Kim, 2017)

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan mulai tanggal 1 Mei 2023 sampai dengan 30 September 2023. Bertempat di Koperasi Warga Polban. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode Agile (Kouroupetroglou et al., 2017) dengan pendekatan berupa peningkatan terhadap spesifikasi perangkat lunak yang bersifat iteratif terhadap penyelesaian fungsionalitas aplikasi. Proses yang dilakukan selama pengembangan melalui metode ini terbagi beberapa tahapan, seperti perencanaan (*planning*), pengembangan (*developing*), reviu, serta penyelesaian (*delivery*), dengan proses pengembangan yang dilakukan secara berulang. Metode agile ini pula memungkinkan untuk menerapkan perubahan terhadap sistem yang telah dibangun ketika terdapat perubahan terhadap persyaratannya, serta lebih mengedepankan kolaboratif antara pihak pengembang dengan penggunaanya (Ganney et al., 2013) (Otaduy & Diaz, 2017) (Profile, 2018) dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut



Gambar 2. Metode Agile

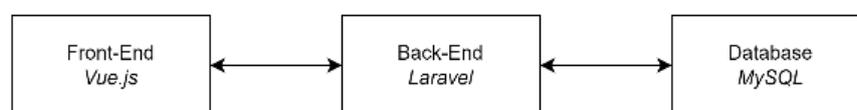
Sumber: Kouroupetroglou et al., 2017

Salah satu aplikasi teknologi informasi adalah website. Website adalah sebuah situs web yang dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk

menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau Gerakan, animasi atau kombinasi dari mereka baik statis maupun dinamis, membentuk serangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing terhubung ke jaringan halaman (Nagy et al., 2018). Sementara aplikasi web adalah aplikasi perangkat lunak sisi klien dan sisi server di mana klien menjalankan atau meminta di peramban web. Aplikasi web yang umum mencakup e mail, penjualan eceran on line, lelang online, wiki, layanan pesan instan dan banyak lagi. Banyak koperasi mengalihkan fokus mereka ke aplikasi web yang dapat dikirimkan sebagai software as a service (SaaS) seperti pindah ke mikrosft (Ghobakhloo & Fathi, 2020) (Müller & Voigt, 2017).

Aplikasi web KWP ini dibuat menggunakan beberapa teknologi, seperti Vue.js, Laravel, dan MySQL. (Chandra & Eds, 2020) Adapun pemilihan Vue.js ini didasarkan pada kebergunaannya dalam mengembangkan suatu sistem dengan fokus tujuan yang terarah dengan performa yang baik. Selanjutnya adalah Laravel yang dipilih karena kebergunaannya untuk pembangunan sistem yang kokoh dengan skalabilitas yang dapat meningkat seiring perkembangan waktu. Terakhir, MySQL ini dipilih karena mampu menghadirkan keamanan serta performa yang baik. Sehingga, pemilihan teknologi-teknologi tersebut bersesuaian dengan tujuan pengembangan sistem informasi KWP yang meliputi pada kesesuaian dengan fokus pengembangan, performa, keamanan, serta kemampuan skalabilitas terhadap updating pada waktu mendatang.

Berikut ini merupakan representasi visual dari arsitektur rancang bangun aplikasi Koperasi Syariah berbasis web:



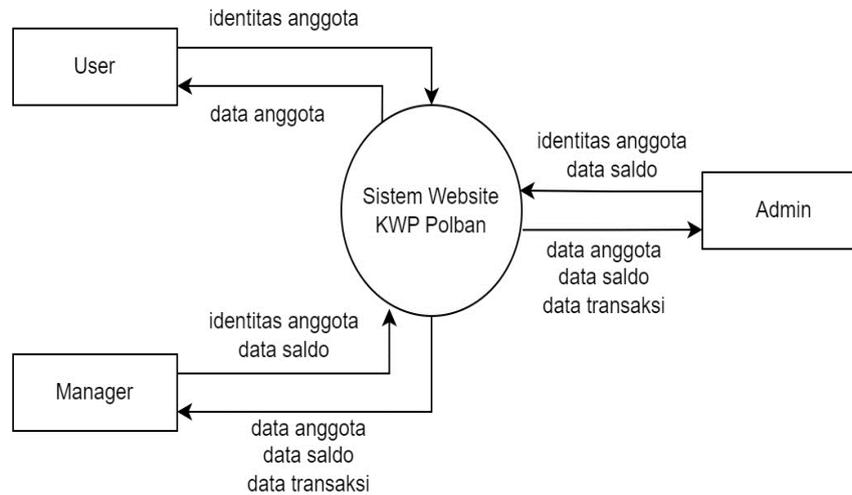
Gambar 3. Representasi Visual dari Arsitektur Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Syariah Berbasis Web pada Koperasi Warga Polban

Sumber: Koperasi Warga Polban Bandung, 2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada Koperasi Warga Polban Bandung ini diawali dengan melakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan diterapkan. Hal ini diawali dengan melakukan pembuatan Data Flow Diagram (DFD) dan

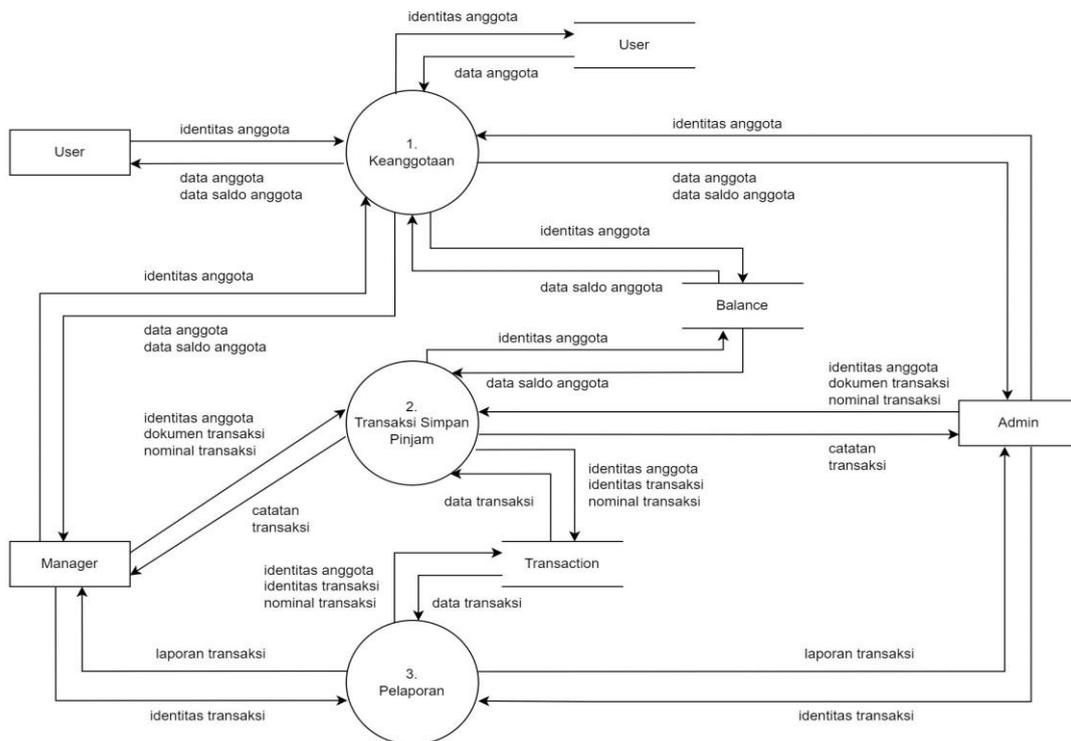
Entity Relationship Diagram (ERD). Ada dua macam DFD yang telah dibuat sebagaimana berikut :



Gambar 4. DFD Level 0 Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Syariah Berbasis Web pada Koperasi Warga Polban

Sumber: Koperasi Warga Polban Bandung, 2023

DFD level 0 menggambarkan tentang gambaran sistem secara umum dan proses yang terdapat di dalamnya. Pada diagram ini juga ditampilkan keseluruhan pihak yang terlibat sebagai pengguna dari sistem website KWP Polban, yaitu User yang berkepentingan untuk mendapatkan data anggota dan juga data saldo per simpanan serta pinjaman tentang dirinya sendiri, kemudian terdapat Manager atau Pengelola yang memiliki kelebihan umum dalam mengelola saldo yang dimiliki oleh anggota serta mendapatkan informasi mengenai transaksi yang sudah dilakukan, serta terakhir terdapat Admin yang dapat melakukan pengelolaan atas data anggota, serta juga data saldo dan mendapatkan laporan atas transaksi yang telah terjadi. Untuk mendetilkan proses yang terdapat pada DFD level 0 tersebut maka dituangkan pada DFD level 1. Adapun DFD level 1 ini adalah seperti gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1 Sistem Informasi Koperasi Syariah Berbasis Web

DFD Level 1 merupakan perincian dari sistem Koperasi Warga Polban yang digambarkan pada DFD level 0. Terdapat beberapa macam proses yang dimunculkan pada level ini, seperti:

1. Keanggotaan

Dalam proses ini, ketiga pengguna aplikasi memberikan input identitas keanggotaan yang nantinya dikelola oleh sistem keanggotaan, seperti profil, registrasi, login, perubahan status koperasi, perubahan kata sandi, dan lainnya. Sistem akan memberikan respon berupa data terkait dengan akun dari pengguna aplikasi tersebut

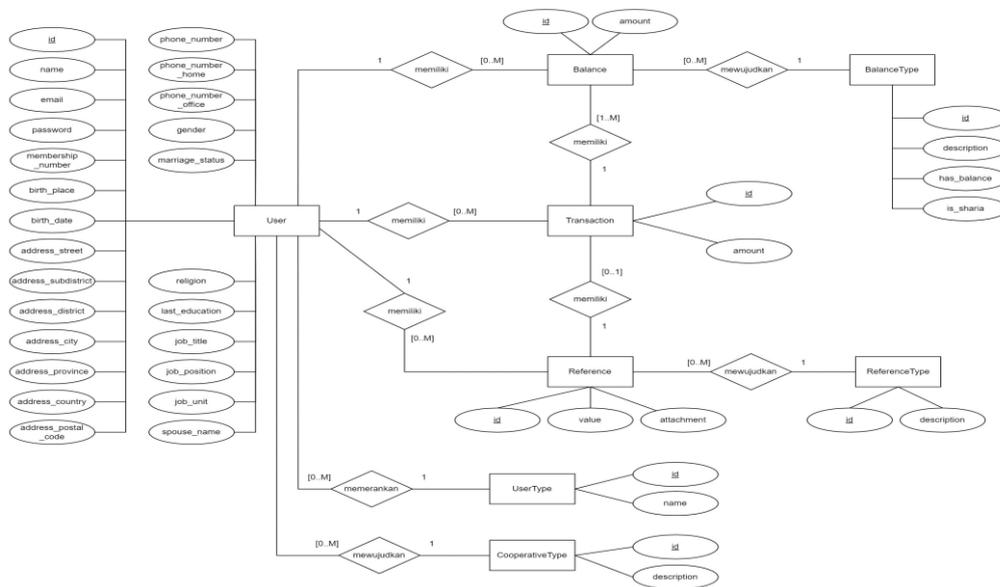
2. Transaksi Simpan Pinjam

Proses ini dilakukan oleh Manager dan juga Admin yang bertujuan untuk mencatat transaksi yang dilakukan dengan input yang disalurkan yaitu identitas dari anggota yang ingin melakukan transaksi, dokumen transaksi apabila ada dokumen khusus untuk suatu transaksi yang dilakukan (semisal sertifikat atau surat pinjaman yang perlu disampaikan), serta besaran atau nominal dari transaksi yang dilakukan. Sistem kemudian memberikan respon berupa catatan dari transaksi yang telah dilakukan.

3. Pelaporan

Proses pelaporan ini merupakan proses di mana Manager dan Admin ingin mendapatkan pengetahuan atas transaksi yang telah terjadi berdasarkan identitas tertentu, maka sistem kemudian memberikan respon berupa laporan transaksi sesuai dengan apa yang diminta oleh pengguna tersebut

Alat rancang bangun selanjutnya yang digunakan adalah Entity Relationship Diagram (ERD). ERD ini digunakan untuk untuk memodelkan hubungan antar entitas dari rancang bangun aplikasi Koperasi Syariah berbasis Web pada Koperasi Warga Polban:



Gambar 6. ERD Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Warga Polban Syariah Berbasis Web pada Koperasi Warga Polban

ERD ini merupakan representasi dari rancangan dari data-data yang akan disimpan oleh sistem. Terdapat beberapa entitas yang muncul untuk menggolongkan di mana data tersebut selanjutnya akan disimpan. Pertama terdapat entitas User yang mewakili pengguna, di mana entitas tersebut memiliki berbagai atribut seperti nama, email, dan lainnya. Entitas User ini berkaitan dengan peranan pengguna seperti Member, Manager, dan juga Admin. Peranan tersebut disimpan pada UserType untuk menyatakannya secara lebih dinamis. Kemudian terdapat juga keterkaitan CooperativeType yang berfungsi untuk menandai apakah user termasuk anggota koperasi syariah atau bukan.

Setiap user kemudian pula berkaitan dengan Balance. Seorang User dapat memiliki banyak Balance, di mana Balance ini merupakan perwujudan dari besaran simpanan dan

juga pinjaman yang dimiliki oleh user, untuk membedakannya maka setiap balance yang dimiliki user ini dikaitkan dengan entitas BalanceType, yang contohnya adalah seperti Simpanan Wajib, Simpanan Sukarela, dan lainnya.

Seorang User juga dapat terlibat dalam transaksi simpan pinjam yang tengah dilakukan dalam sistem. Transaksi tersebut pulan mencatat tentang siapa user yang terlibat, Balance mana milik user yang digunakannya, serta berapa nominalnya. Kemudian berhubungan pula dengan nomor referensi sebagai identitas transaksi yang kemudian dikelola melalui entitas Reference. Apabila terdapat dokumen, maka entitas inilah yang bertanggungjawab untuk menyimpan dokumen tersebut. Setiap reference juga memiliki deskripsi dari tipenya tersendiri, untuk mengetahui apakah reference terkait merupakan perwujudan dari nomor sertifikat, nomor rekening, atau nomor spp.

Aplikasi web menggunakan beberapa teknologi pengembangan web, seperti: (1) Vue.js, untuk sisi Front-End yang berperan dalam menyajikan tampilan visual dari aplikasi; (2). Laravel, untuk sisi Back-End yang berperan untuk melakukan pemrosesan terhadap fungsionalitas dari aplikasi; (3) MySQL. Setelah rancangan bagung dengan DFD dan ERD, kegiatan selanjutnya adalah menuangkan hasil perancangan tersebut melalui teknologi yang digunakan untuk pengembangan web. Pertama terdapat penyusunan fungsionalitas sistem menggunakan Laravel yang diawali dengan menuangkan ERD menjadi dokumen migrasi untuk membentuk struktur database MySQL dari rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada Koperasi Warga Polban. Kode program dibawah ini merupakan salah satu contoh dari bagaimana suatu entitas ERD dituangkan menjadi dokumen migrasi dalam pembentukan struktur tabel dalam database.

Tabel 2 Database

```
Schema::create('balances', function (Blueprint $table) {
    $table->uuid('id')->primary();
    $table->foreignUuid('user_id')
        ->references('id')->on('users')
        ->cascadeOnDelete();
    $table->string('balance_type_id')
        ->after('id');
    $table->foreign('balance_type_id')
        ->references('id')
        ->on('balance_types')
        ->onDelete('cascade');
    $table->decimal('amount', 15, 2);
    $table->timestamps();
    $table->softDeletes();
});
```

Migrasi database seperti tabel 2 dijalankan, langkah selanjutnya adalah dengan menyatakan dokumen model yang merupakan representasi dari bagaimana perwujudan entitas dalam aplikasi. Berikut ini merupakan isi dari dokumen entitas tersebut sesuai dengan skema dalam dokumen migrasi. Dapat dilihat pada tabel 3 dokumen migrasi sebagai berikut ;

Tabel 3 Dokumen Migrasi

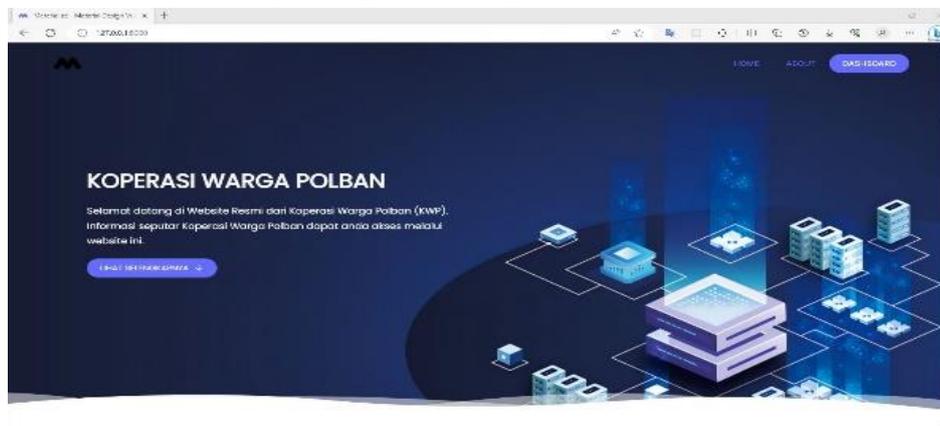
```
...  
class Balance extends Model  
{  
    protected $uuidFieldName = 'id';  
    protected $keyType = 'string';  
    protected bool $primaryKeyIsUuid = true;  
    public $incrementing = false;  
    public $sortable = [  
        'user_id', 'amount',  
        'created_at',  
        'updated_at',  
        'users.name',  
        'users.membership_number'  
    ];  
    public $searchable = [  
        'user.name',  
        'user.membership_number',  
    ];  
    protected $fillable = [  
        'user_id',  
        'balance_type_id',  
        'amount'  
    ];  
    protected $casts = [  
        'amount' => 'float',  
    ];  
    public function user() { return $this->belongsTo(User::class); }  
    public function balance_type() { return $this->belongsTo(BalanceType::class); }  
    public function transactions() { return $this->hasMany(Transaction::class); }  
}
```

Dokumen model yang dapat dilihat pada tabel dokumen migrasi didefinisikan, maka terakhir adalah penyusunan business logic (logika bisnis) dalam melakukan pemrosesan terhadap permintaan yang diberikan oleh pengguna kepada sistem aplikasi Koperasi Warga Polban. Hal ini diwujudkan dengan penyusunan dokumen berisi algoritma khusus sesuai dengan logika bisnis yang perlu diwujudkan. Salah contoh isi dari dokumen untuk menangani permintaan dalam mendapatkan data keuangan milik seorang pengguna dapat dilihat pada tabel 4 contoh dokumen permintaan data keuangan sebagai berikut berikut:

Tabel 4 Contoh Dokumen Permintaan Data Keuangan

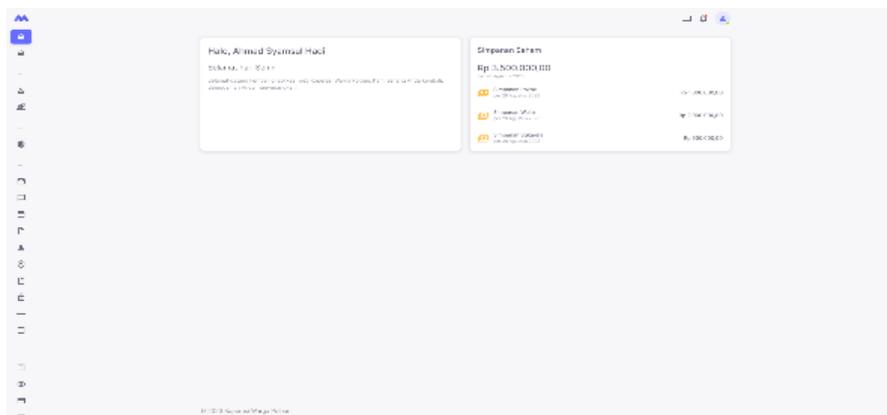
```
...  
public function user($id) {  
    return User::with('balances.balance_type')  
        ->select(['users.id', 'users.name'])  
        ->where('users.id', $id)  
        ->first();  
}
```

Kemudian yang kedua adalah penyusunan tampilan antarmuka dari rancang bangun aplikasi koperasi syariah pada koperasi warga polban menggunakan. Adapun berikut ini merupakan halaman landing page yang bertujuan untuk menampilkan informasi-informasi yang berkaitan dengan Koperasi Warga Polban:



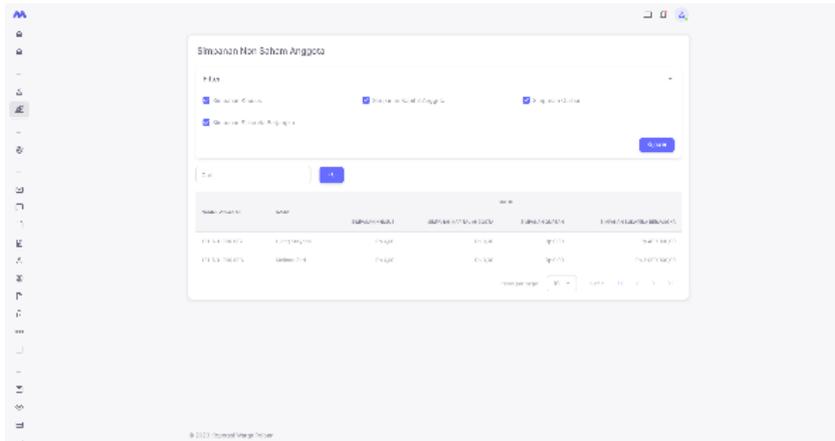
Gambar 7. Tangkap Layar pada Halaman Landing Page

Pada gambar 7 halaman landing page ini terdapat tampilan utama yang berperan sebagai sambutan bagi pengguna ketika hendak menggunakan web, terdapat adanya judul dan juga tombol yang ketika ditekan akan menggulirkan tampilan layar ke bagian daftar unit bisnis yang tersedia dalam website KWP Polban. Seperti dapat dilihat pada gambar tangkap layar pada dashboard sebagai berikut :



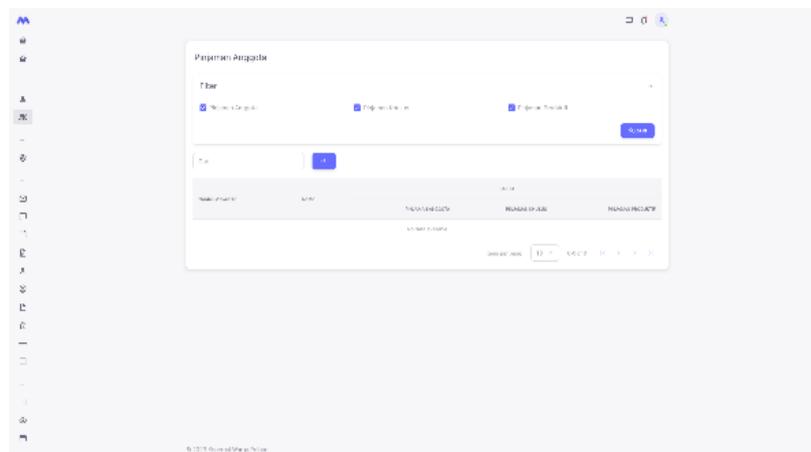
Gambar 8. tangkap Layar pada Halaman Dashboard

Pada gambar 8 terdapat halaman dashboard yang digunakan untuk menampilkan informasi singkat terhadap pengguna yang telah masuk ke dalam aplikasi, serta nilai nominal simpanan dan pinjaman yang dimiliki oleh pengguna tersebut seperti Simpanan Wajib, Simpanan Pokok, dan Simpanan Sukarela. Selanjutnya berikut tangkap layar pada halaman simpanan non saham anggota sebagai berikut ;



Gambar 9. Tangkap Layar pada halaman Simpanan Non Saham Anggota

Pada gambar 9 menampilkan detail dari nominal simpanan dari setiap pengguna maka Admin dan Manager dapat mengakses halaman simpanan non saham anggota. Sebagai contoh dalam halaman simpanan non saham anggota ini ditampilkan tabel yang didalamnya terkandung daftar pengguna dan nominal simpanan yang dimilikinya, terdapat pula fitur pencarian dan filter untuk menentukan jenis simpanan yang secara spesifik ingin ditampilkan pada tabel gambar 10 sebagai berikut ;



Gambar 10. tangkap Layar pada Halaman Pinjaman Anggota

Pada halaman simpanan, Admin dan Manager juga dapat mengakses halaman pinjaman anggota untuk melihat nominal pinjaman yang dipinjam oleh pengguna. Seperti yang terdapat pada halaman simpanan sebelumnya, terdapat tabel yang dapat diisi daftar peminjam dari pengguna juga nominal yang dipinjamnya, terdapat juga fitur pencarian, serta filter terhadap jenis pinjaman yang secara spesifik ingin ditampilkan pada tabel tersebut.

Saat ini terdapat konten informasi dalam aplikasi yang tengah berada dalam tahap evaluasi dengan mitra dikarekan adanya kebijakan dan persyaratan baru terhadap manajemen koperasi, seperti adanya penambahan unit USPPS (Usaha Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah). Dengan demikian, diharapkan agar aplikasi web ini dapat menampilkan isi konten yang sesuai dengan kebijakan koperasi tersebut terlebih apabila sudah diresmikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut; Rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada koperasi warga Polban Bandung dengan Langkah sebagai berikut ; Langkah pertama dengan membuat rancang bangun *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada DFD ada 2 level yaitu level nol dan level satu, selanjutnya rancang bangun dilanjutkan dengan ERD dalam rangka memodelkan hubungan antar entitas dari aplikasi berbasis web Koperasi Syariah Warga Polban. Langkah kedua setelah rancang bangun dengan DFD dan ERD mengimplementasikan hasil perencanaan kepada teknologi yang digunakan untuk pengembangan web dengan tahapan awal; (a) Penyusunan fungsionalitas sistem menggunakan Laravel yang diawali dengan menuangkan ERD menjadi dokumen migrasi untuk membentuk struktur database MySQL (b) Kemudian yang kedua adalah penyusunan tampilan antarmuka dari rancang bangun aplikasi koperasi syariah pada koperasi warga polban.

Pada proses rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada koperasi warga Polban Bandung didalamnya terdapat USPPS (Usaha Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah) koperasi syariah sudah selesai dibuat dan sedang diuji coba . Implementasi web dapat mengetahui data KWP berupa visi, misi, tujuan, struktur organisasi, uraian pekerjaan, profil KWP, anggaran dasar dalam tentang kami. Landing page untuk setiap unit bisnis KWP terutama USPPS.

Guna keberlanjutan web dan peningkatan layanan, maka diperlukan adanya, sebagai berikut ; (a) Updating setiap ada perubahan data secara kontinyu (b) Pengamanan data dan informasi perlu selalu dilakukan dengan cara membuat copy data kondisi keuangan

secara periodik (c) Perlu ada bagian khusus yang memelihara web termasuk pengamanan data Koperasi Warga Polban

UCAPAN TERIMAKASIH

Atas Rahmat Tuhan yang maha Esa berjalanya rancang bangun aplikasi koperasi syariah berbasis web pada koperasi warga Polban Bandung dapat berjalan dengan baik dan lancar pertama kami ucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada P3M Polban dan Koperasi Warga polban atas dukungan yang luar biasa dalam mengembangkan aplikasi koperasi syariah berbasis web. Semoga kerja sama ini terus berkembang dan berdampak manfaat yang lebih besar bagi khususnya anggota, pengurus dan karyawan Koperasi Warga Polban dan umumnya civitas Politeknik Negeri Bandung . Terima kasih atas komitmen kalian dalam menciptakan masa depan yang lebih cerah melalui pendidikan dan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, P., & Eds, S. (2020). *Digital Democracy – IT for Change*. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-2723-1>
- Ganney, P. S., Pisharody, S., & Claridge, E. (2013). *Software Engineering*. In *Clinical Engineering: A Handbook for Clinical and Biomedical Engineers*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396961-3.00009-3>
- Ghobakhloo, M., & Fathi, M. (2020). *Corporate survival in Industry 4.0 era: the enabling role of lean-digitized manufacturing*. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(1), 1–30. <https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2018-0417>
- Indrawati, H., Caska, H., & Suarman, H. (2020). *Barriers to technological innovations of SMEs: how to solve them?* *International Journal of Innovation Science*, 12(5), 545–564. <https://doi.org/10.1108/IJIS-04-2020-0049>
- Kafaf, D. AL, & Kim, D. K. (2017). *A web service-based approach for developing self-adaptive systems*. *Computers and Electrical Engineering*, 63, 260–276. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2017.06.030>
- Kouroupetroglou, G., Pino, A., & Riga, P. (2017). *A Methodological Approach For Designing And Developing Web-Based Inventories Of Mobile Assistive Technology Applications*. *Multimedia Tools and Applications*, 76(4), 5347–5366. <https://doi.org/10.1007/s11042-016-3822-3>

- Marc Gruber, U. (2018). *Professional MBA Entrepreneurship & Innovation Digitalization in SME: A Framework to Get From Strategy to Action*. <http://www.ub.tuwien.ac.at/http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>
- Müller, J. M., & Voigt, K. A. I. I. (2017). *Industry 4 . 0 - Integration Strategies For Small And Medium - Sized Enterprises*.
- Nagy, J., Oláh, J., Erdei, E., Máté, D., & Popp, J. (2018). *The Role And Impact Of Industry 4.0 and The Internet of Things on The Business Strategy Of The Value Chain-The Case of Hungary*. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103491>
- Nur, B. S., & Hendratni, A. (2020). Pengembangan Layanan Keuangan Digital Pada Lembaga Keuangan Non Bank (Studi Kasus Koperasi Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 7(3), 532. <https://doi.org/10.20473/vol7iss20203pp532-543>
- Otaduy, I., & Diaz, O. (2017). *User Acceptance Testing for Agile-Developed Web-Based Applications: Empowering Customers Through Wikis And Mind Maps*. *Journal of Systems and Software*, 133, 212–229. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.01.002>
- Profile, S. E. E. (2018). *Information Technology - New Generations*. 558(October 2017), 383–394. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54978-1>
- Rachmawati, Rr : Firmansyah, Y. (2021). Pengaruh Motivasi Dan Mental Berwirausaha. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, 05(02), 511–515. <https://doi.org/https://doi.org/10.52250/p3m.v5i2.105>
- Wijaya; A.; D. Damayanti; and M.G.J.J.T.d.S.I. An'ars. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Berbasis Web (Studi Kasus : PT Sembilan Hakim Nusantara). *Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(1), 77–82.
- Xiao, M., Liu, G., Xie, J., Dai, Z., Wei, Z., Ren, Z., Yu, J., & Zhang, L. (2021). 2019nCoVAS: *Developing the web service for epidemic transmission prediction, genome analysis, and psychological stress assessment for 2019-nCoV*. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 18(4), 1250–1261. <https://doi.org/10.1109/TCBB.2021.3049617>