

Business Process Model And Notation Untuk Memodelkan Proses Pengingat Pinjaman Pada Koperasi

David Diamanta¹, Alva Hendi Muhammad²

^{1,2}Magister Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta
Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

¹davidforpaper@gmail.com

²alva@amikom.ac.id

Intisari— Koperasi simpan pinjam merupakan lembaga keuangan mikro strategis yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan proses pengingat pinjaman. Koperasi Simpan Pinjam XYZ menjalankan proses pengingat secara manual tanpa dokumentasi standar, menciptakan risiko human error dan ketidakefisienan operasional. Penelitian ini bertujuan merancang Business Process Model and Notation (BPMN) untuk memodelkan dan menstandarisasi proses pengingat pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analitis. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama satu bulan, wawancara dengan Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris, dan studi dokumen internal. Analisis proses bisnis dilakukan untuk memahami alur kerja yang telah ada, kemudian dimodelkan ke dalam elemen BPMN menggunakan software Bizagi Modeler. Validasi model dilakukan melalui kuesioner terstruktur dengan 20 aspek validasi. Model BPMN berhasil dirancang dengan dua skenario utama yaitu proses pengingat hari Jumat sebagai proses utama dan proses pengingat hari Senin dengan mekanisme tindak lanjut. Model melibatkan tiga aktor utama (Anggota Koperasi, Karyawan Koperasi, dan Ketua Koperasi) dengan pembagian swimlanes yang jelas. Proses dimulai dari pengecekan kehadiran, pengiriman WhatsApp, panggilan telepon, hingga koordinasi untuk penjadwalan kunjungan langsung. Validasi menunjukkan tingkat kesesuaian sempurna 100% dari 20 aspek yang dievaluasi. Model BPMN berhasil mentransformasikan proses manual tanpa dokumentasi menjadi visualisasi terstruktur dan terstandarisasi. Penelitian menyimpulkan bahwa penerapan BPMN dapat secara efektif menstandarisasi proses pengingat pinjaman yang sebelumnya manual dan tidak terdokumentasi, menghasilkan dokumentasi standar yang dapat diimplementasikan untuk standarisasi prosedur dan literasi karyawan baru, sehingga meningkatkan efektivitas operasional dan mengurangi risiko human error dalam proses pengingat pinjaman koperasi.

Kata kunci— Business Process Model and Notation, Koperasi Simpan Pinjam, Proses Pengingat Pinjaman, Pemodelan Proses Bisnis, Data.

Abstract— Savings and loan cooperatives are strategic microfinance institutions facing challenges in managing loan reminder processes. XYZ Savings and Loan Cooperative operates manual reminder processes without standard documentation, creating risks of human error and operational inefficiency. This study aims to design Business Process Model and Notation (BPMN) to model and standardize loan reminder processes at XYZ Savings and Loan Cooperative. The research employed a qualitative approach with descriptive analytical methods. Data collection was conducted through direct observation for one month, interviews with the Secretary Department Cooperative Employee, and internal document studies. Business process analysis was performed to understand existing workflows, then modeled into BPMN elements using Bizagi Modeler software. Model validation was conducted through structured questionnaires with 20 validation aspects. BPMN model was successfully designed with two main scenarios namely Friday reminder process as the main process and Monday reminder process with follow-up mechanisms. The model involves three main actors (Cooperative Members, Cooperative Employees, and Cooperative Head) with clear swimlane divisions. The process starts from attendance checking, WhatsApp messaging, phone calls, to coordination for direct visit scheduling. Validation shows perfect conformity of 100% from 20 evaluated aspects. The BPMN model successfully transformed manual processes without documentation into structured and standardized visualization. The study concludes that BPMN implementation can effectively standardize previously manual and undocumented loan reminder processes, producing standard documentation that can be implemented for procedure standardization and new employee literacy, thereby improving operational effectiveness and reducing human error risks in cooperative loan reminder processes.

Keywords— Business Process Model and Notation, Savings and Loan Cooperative, Loan Reminder Process, Business Process Modeling, Data.

I. PENDAHULUAN

Koperasi simpan pinjam merupakan salah satu bentuk lembaga keuangan mikro yang memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat [1]. Sebagai entitas yang memberikan layanan keuangan berupa simpanan dan pinjaman kepada anggotanya, koperasi simpan pinjam dihadapkan pada tantangan dalam mengelola proses bisnis secara efektif dan efisien, terutama dalam aspek pengelolaan

kredit dan sistem pengingat pinjaman [2]. Pengelolaan kredit yang baik menjadi elemen kunci bagi keberlanjutan operasional koperasi, mengingat risiko terjadinya kredit macet dapat berdampak signifikan terhadap stabilitas keuangan lembaga [3].

Salah satu aspek krusial dalam manajemen kredit koperasi adalah proses pengingat pinjaman, yang berfungsi untuk meminimalkan risiko kredit macet serta menjaga arus kas koperasi tetap sehat. Penerapan sistem pengingat yang efektif

berpotensi meningkatkan tingkat kolektibilitas pinjaman dan mengurangi beban operasional yang berkaitan dengan proses penagihan [4]. Namun demikian, masih banyak koperasi simpan pinjam yang mengandalkan metode pengingat konvensional yang tidak terdokumentasi dengan baik [5], tidak terstruktur, dan rentan terhadap *human error*. Hal ini menunjukkan perlunya transformasi proses bisnis secara sistematis [6].

Koperasi Simpan Pinjam XYZ merupakan salah satu koperasi yang secara khusus menjalankan kegiatan simpan pinjam sebagai aktivitas utamanya. Fungsi utama dari koperasi ini adalah menghimpun dana dari para anggota dalam bentuk simpanan, kemudian menyalurkan dana tersebut kembali kepada anggota lain yang memerlukan dalam bentuk pinjaman. Untuk dapat menjalankan fungsi ini, koperasi harus memiliki modal yang bersumber dari simpanan para anggotanya. Namun, penelitian oleh Mulyono et al. pada Koperasi Simpan Pinjam RIAS P1 Mardiharjo mengidentifikasi bahwa faktor internal terjadinya kredit macet meliputi adanya penyimpangan dalam pelaksanaan prosedur pemberian kredit, iktikad kurang baik dari pemilik pengurus atau pegawai bank, lemahnya sistem administrasi dan pengawasan kredit, serta lemahnya sistem informasi kredit [7]. Sejalan dengan temuan tersebut, koperasi dalam operasionalnya menghadapi tantangan dalam pengelolaan proses pengingat pinjaman yang belum terstandarisasi dengan baik, sehingga berpotensi menimbulkan risiko kredit macet dan ketidakefisienan operasional.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan sistematis dalam memodelkan dan mengoptimalkan proses bisnis pengingat pinjaman. *Business Process Model and Notation* (BPMN) merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam memodelkan, menganalisis, serta mengoptimalkan proses bisnis di berbagai sektor, termasuk sektor keuangan [8]. Penerapan BPMN memungkinkan organisasi untuk memvisualisasikan alur kerja secara lebih jelas, mengidentifikasi inefisiensi dalam proses, serta merancang solusi yang lebih terstruktur dan optimal [9]. Dalam konteks koperasi simpan pinjam, BPMN dapat menjadi solusi untuk memodelkan proses pengingat pinjaman yang selama ini dilakukan secara manual dan tidak terdokumentasi dengan baik. Berdasarkan wawancara dengan salah satu karyawan Koperasi Simpan Pinjam XYZ, proses pengingat pinjaman saat ini masih mengandalkan metode konvensional yang rentan terhadap kesalahan dan tidak memiliki standar operasional yang jelas, sehingga penggunaan BPMN dapat mendukung upaya standarisasi prosedur pengingat pinjaman yang selama ini belum terlaksana secara baik. penggunaan BPMN dapat mendukung upaya standarisasi prosedur pengingat pinjaman yang selama ini belum terlaksana secara baik.

BPMN memiliki keunggulan unik sebagai metodologi pemodelan proses bisnis yang mampu mengatasi kompleksitas operasional perusahaan melalui pendekatan visual yang komprehensif dan standar internasional. Beberapa studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa implementasi BPMN dalam sektor keuangan mampu meningkatkan efektivitas manajemen proses bisnis secara signifikan. Studi oleh

Kerpedzhiev et al. [10] menyatakan bahwa penggunaan BPMN dapat meningkatkan efektivitas proses bisnis hingga 78% di era digital. Sementara itu, studi lain yang dilakukan oleh Zarour et al. [11] mengungkapkan bahwa BPMN telah menjadi standar internasional dengan tingkat adopsi mencapai 73% di sektor jasa keuangan. Terdapat gap penelitian yang signifikan dalam penerapan BPMN pada konteks spesifik lembaga keuangan mikro di Indonesia. Penelitian yang secara spesifik membahas implementasi BPMN dalam proses pengingat pinjaman pada koperasi simpan pinjam masih sangat terbatas, terutama dalam konteks lembaga keuangan mikro di Indonesia. Keunikan konteks koperasi simpan pinjam Indonesia terletak pada karakteristik operasional yang berbeda dengan lembaga keuangan formal, seperti keanggotaan yang erat, proses manual yang masih banyak, dan keterbatasan sumber daya teknologi. Oleh karena itu, penerapan BPMN pada proses pengingat pinjaman koperasi memiliki potensi novelty yang tinggi dalam menghasilkan model proses bisnis yang tidak hanya efisien secara operasional, tetapi juga sesuai dengan karakteristik sosial-ekonomi masyarakat Indonesia.

Permasalahan mendasar dalam pengelolaan proses pengingat pinjaman pada koperasi simpan pinjam mencakup ketidakterdediaan dokumentasi proses yang standar sehingga setiap karyawan menjalankan prosedur berbeda-beda, ketergantungan tinggi pada kemampuan individual dalam mengingat jadwal pembayaran yang menciptakan risiko *human error* signifikan, dan tidak adanya mekanisme sistematis terhadap efektivitas setiap tahapan pengingat. Sejalan dengan regulasi pemerintah yang mewajibkan lembaga keuangan untuk memiliki sistem manajemen risiko dan pengelolaan kredit yang baik, maka pengembangan model proses bisnis yang terstruktur menjadi suatu kebutuhan yang diperlukan [12]. Penelitian ini mengusulkan solusi melalui pemodelan proses pengingat pinjaman menggunakan BPMN dengan tiga tahap yakni standarisasi proses melalui dokumentasi visual yang jelas, optimisasi alur kerja dengan mengidentifikasi titik-titik kritis dan merancang mekanisme secara efektif, serta implementasi tahapan pengingat. Pemodelan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan efektivitas sumber daya manusia dan pengurangan risiko *human error* [13].

Berdasarkan identifikasi permasalahan dalam pengelolaan pengingat pinjaman di Koperasi Simpan Pinjam XYZ yang mencakup inkonsistensi prosedur, tingginya risiko *human error*, dan tidak adanya mekanisme evaluasi efektivitas, penelitian ini bertujuan untuk merancang *Business Process Model and Notation* (BPMN) sebagai solusi sistematis dalam standarisasi proses pengingat pinjaman pada KSU XYZ. Pemilihan BPMN sebagai metodologi didasarkan pada kemampuannya dalam menyediakan visualisasi proses yang mudah dipahami oleh seluruh *stakeholder*, fleksibilitas dalam mengakomodasi berbagai skenario pengingat, serta dapat digunakan untuk mendukung otomatisasi di masa depan.

II. STUDI PUSTAKA

1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai penerapan *Business Process Model and Notation* (BPMN) pada sektor koperasi dan lembaga keuangan telah mengalami perkembangan. Beberapa studi menunjukkan potensi besar BPMN dalam meningkatkan efisiensi operasional lembaga keuangan mikro.

Nirwana et al. [14] melakukan analisis proses bisnis simpan pinjam pada KSU Jaya Maruti menggunakan pendekatan *Business Process Improvement* (BPI) yang dipadukan dengan pemodelan BPMN. Penelitian ini berhasil memetakan proses berjalan (*as-is*) dan merancang proses rekomendasi (*to-be*) dengan mengintegrasikan financial technology untuk meminimalkan risiko *human error* dan mempercepat proses pelaporan. BPMN digunakan untuk menggambarkan proses secara visual dan sistematis. Meskipun relevan dengan konteks koperasi, penelitian ini lebih berfokus pada efisiensi proses transaksi simpan pinjam secara umum dan belum menyoroti aspek spesifik sistem pengingat pinjaman yang menjadi fokus penelitian ini.

Lingga et al. [15] mengembangkan aplikasi berbasis web untuk mendukung pengelolaan laporan keuangan di Koperasi Syariah Universitas Telkom menggunakan BPMN. Penelitian ini menekankan pentingnya digitalisasi proses simpan pinjam dan pencatatan keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual, yang menyebabkan keterlambatan informasi dan miskomunikasi. Dalam pengembangannya, BPMN digunakan sebagai alat bantu untuk memodelkan alur proses bisnis secara sistematis.

Oliveira et al. [16] meneliti pemanfaatan BPMN sebagai pendekatan dalam pemodelan proses *Extract-Transform-Load* (ETL) pada sistem Data Warehouse. Penelitian ini mengusulkan pemodelan ETL melalui tiga level abstraksi proses, pola, dan tugas untuk meningkatkan pemahaman terhadap kompleksitas sistem ETL. BPMN dinilai efektif dalam mengkomunikasikan proses teknis kepada *stakeholder* non-teknis melalui visualisasi proses. Meskipun penelitian ini berfokus pada sistem data warehouse, kontribusinya menunjukkan bahwa BPMN memiliki fleksibilitas tinggi dan dapat digunakan pula dalam konteks pemodelan proses bisnis lainnya.

Sulthan et al. [17] melakukan studi kasus analisis pemodelan proses bisnis pembelian dan penerimaan produk pada usaha ritel skala kecil dan menengah menggunakan BPMN. Penelitian ini mengidentifikasi berbagai kelemahan dalam proses pembelian dan penerimaan barang di PO Dolopo Grosir, seperti pengambilan keputusan pembelian yang tidak berdasarkan data stok terkini, kelalaian dalam pengembalian produk cacat, serta kurangnya dokumentasi penerimaan barang. BPMN digunakan untuk memvisualisasikan proses secara sistematis dan menghasilkan rekomendasi perbaikan, termasuk penambahan buku penerimaan barang untuk mendukung transparansi dan akuntabilitas proses.

Tampubolon dan Situmorang [18] menerapkan BPMN dalam pengembangan aplikasi Tebaran di PT Nusira untuk mendukung pelaporan kondisi berbahaya dan pencemaran

lingkungan secara digital. Penelitian ini berhasil merancang proses bisnis berbasis BPMN yang digunakan untuk mempermudah pemahaman stakeholder terhadap alur pelaporan kondisi berisiko. BPMN dipilih karena mampu menggambarkan totalitas proses secara visual dan sistematis, serta membantu dalam menyampaikan informasi kepada manajer, pembimbing lapangan, dan pengguna aplikasi. Meskipun efektif dalam konteks pelaporan keselamatan kerja, penelitian ini berfokus pada industri manufaktur dan belum menyentuh pengelolaan pinjaman atau sistem pengingat dalam konteks lembaga keuangan mikro seperti koperasi.

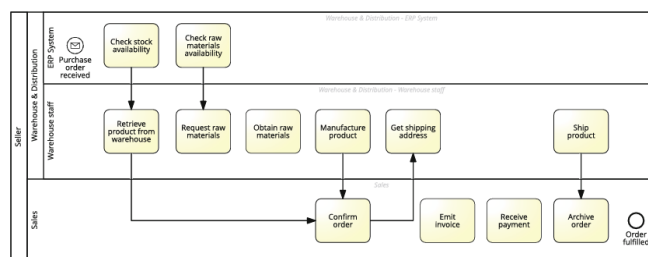
2. Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi merupakan badan hukum yang dibentuk oleh individu atau koperasi lain untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, sosial, dan budaya anggotanya berdasarkan asas kekeluargaan. Konsep koperasi bertujuan meningkatkan kesejahteraan anggota dan mendukung sistem ekonomi nasional yang adil dan demokratis melalui penerapan nilai-nilai kemandirian, keterbukaan, kejujuran, dan kepedulian terhadap sesama [19].

3. Business Process Modelling Notation (BPMN)

BPMN merupakan standar visual yang digunakan untuk merepresentasikan proses bisnis secara sistematis dan mudah dipahami oleh berbagai pemangku kepentingan, mulai dari manajer hingga pelaksana operasional. BPMN tidak hanya menggambarkan alur kerja, tetapi juga mencakup aktivitas, keputusan, pelaku, serta sumber daya dalam proses, sehingga mendukung komunikasi, analisis, dan perbaikan berkelanjutan [20].

Tujuan utama BPMN adalah untuk memahami, mengelola, dan mengkomunikasikan proses bisnis secara efektif. Selain sebagai dokumentasi, model ini juga menjadi dasar untuk perancangan ulang dan otomatisasi proses. BPMN memberikan manfaat seperti mengidentifikasi masalah, mengevaluasi performa proses, dan memperjelas alur kerja bagi pelatihan karyawan baru [20].



Gambar 1. Contoh BPMN proses order-to-cash

BPMN merepresentasikan proses bisnis yang terdiri dari lima elemen utama, yaitu *swimlanes* (*pool* dan *lane*), *flow objects* (*event*, *activity*, *gateway*), *artifacts*, *connecting objects*, dan *data objects* [21].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analitis. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami, menggambarkan, dan memodelkan proses bisnis pengingat pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ secara mendalam. Metode deskriptif analitis digunakan untuk menganalisis kondisi *existing process* dan merancang model perbaikan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN).

Penelitian ini dilakukan di Koperasi Simpan Pinjam XYZ, sebuah lembaga keuangan mikro yang beroperasi di Kecamatan Minggir, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Koperasi yang didirikan pada 3 Agustus 2015 ini melayani 283 anggota aktif yang terdiri dari pelaku UMKM, petani, dan pekerja. Pemilihan koperasi ini sebagai objek penelitian didasarkan pada alur proses pengingat pinjaman anggota yang relevan serta kesediaan manajemen untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Koperasi beroperasi dengan struktur organisasi yang terdiri dari satu Ketua Koperasi dan lima Karyawan Koperasi, melayani pinjaman rata-rata 6 juta per anggota, dan menggunakan *WhatsApp* dan telepon sebagai platform komunikasi. Dengan penggunaan nama "Koperasi Simpan Pinjam XYZ" yang menyesuaikan kebijakan privasi lembaga dan kaidah etika penelitian. Seluruh data dan dokumentasi pendukung telah disusun secara sistematis dan dapat ditelusuri melalui jalur akademik apabila diperlukan untuk keperluan verifikasi.

A. Pengumpulan Data

1) Observasi

Observasi dilakukan secara langsung selama 1 bulan terhadap proses pengingat pinjaman yang sedang berjalan di Koperasi Simpan Pinjam XYZ, dengan fokus pada pengamatan alur kerja pengingat pinjaman, identifikasi *bottleneck* dan ketidakefisienan dalam proses, dokumentasi prosedur yang sedang berlangsung, serta pencatatan pola interaksi antar *stakeholder* yang terlibat. Peneliti mengikuti salah satu dari lima karyawan koperasi selama 1 minggu untuk memahami alur kerja pengingat pinjaman anggota secara mendalam.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan karyawan koperasi untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai proses bisnis yang ada terkait pengingat pinjaman anggota KSP XYZ, kendala dan tantangan yang dihadapi, dan untuk melakukan validasi terhadap model BPMN yang telah dirancang.

3) Studi Dokumen

Studi dokumen dilakukan untuk menganalisis dokumentasi alur proses pengingat yang telah ada, termasuk *standard operating procedures* (SOP) dan regulasi yang berlaku dalam koperasi. Data dokumen diperoleh dari berbagai sumber seperti SOP pengingat

pinjaman serta template pengingat yang digunakan untuk mengingatkan anggota untuk membayar pinjamannya. Analisis dokumen ini bertujuan untuk memahami prosedur formal yang telah ditetapkan dan mengidentifikasi kesenjangan antara proses yang didokumentasikan dengan pelaksanaan yang terjadi di lapangan. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar dalam merancang proses yang telah diperbaiki menggunakan BPMN.

B. Analisis Proses Bisnis

Tahap ini dilakukan untuk memahami secara menyeluruh proses pengingat pinjaman yang berjalan saat ini berdasarkan data yang telah dikumpulkan dengan melalui observasi langsung, wawancara dengan karyawan koperasi, serta studi dokumentasi terhadap dokumen koperasi.

C. Pemetaan Proses

Tahap ini melakukan pemetaan sistematis terhadap temuan analisis deskriptif ke dalam elemen-elemen BPMN yang sesuai, BPMN memiliki lima kategori elemen, yaitu [21]:

1) Swimlanes

Swimlanes adalah struktur visual dalam BPMN yang digunakan untuk membedakan tanggung jawab dan peran antar entitas dalam proses bisnis. *Swimlanes* terdiri atas dua elemen utama, yaitu *pool* dan *lane*. *Pool* merepresentasikan satu kesatuan proses atau organisasi, sementara *lane* menunjukkan suborganisasi atau pihak tertentu yang bertanggung jawab terhadap aktivitas dalam proses tersebut.



Gambar 2. Pool dan lane

2) Flow Object

Flow object merupakan elemen inti dalam BPMN yang digunakan untuk menggambarkan jalannya proses bisnis. Elemen ini mencakup tiga bentuk utama, yaitu *event*, *activity*, dan *gateway*, yang bersama-sama membentuk alur proses secara keseluruhan.

a) Event

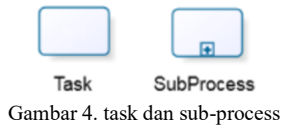
Event digambarkan menggunakan simbol lingkaran dan terdiri dari tiga jenis, yaitu *start*, *intermediate*, dan *end*. Proses bisnis berjalan berdasarkan event yang biasanya dipicu oleh suatu kejadian (*trigger*) atau menghasilkan suatu hasil (*result*) pada tahap awal, tengah, atau akhir proses.



Gambar 3. Event start, intermediate, dan end

b) *Activities*

Activity adalah notasi yang digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan yang sedang berlangsung dalam proses bisnis. Dalam BPMN, *activity* merepresentasikan tugas atau pekerjaan tertentu yang dilakukan oleh pelaku proses bisnis, baik secara manual maupun otomatis. *Activity* dapat berupa *task* maupun *sub-process*.



Gambar 4. task dan sub-process

c) *Gateways*

Gateway adalah elemen yang digunakan untuk menunjukkan titik percabangan atau penggabungan dalam alur proses bisnis. Gateway menentukan jalur mana yang akan diambil berdasarkan kondisi atau keputusan tertentu. Gateway mengatur logika alur proses, seperti apakah proses harus berjalan secara paralel, memilih satu dari beberapa jalur, atau menunggu semua jalur selesai sebelum melanjutkan.



Gambar 5. Gateways

3) *Artifact*

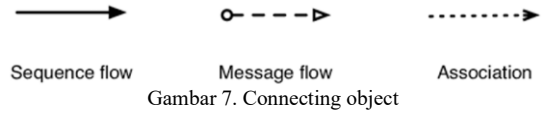
Artifact merupakan elemen yang berfungsi untuk memberikan informasi pelengkap mengenai data yang sedang atau telah diproses. ada dua *artifact* yaitu *text annotation* yang berisi penjelasan terhadap objek dalam aliran proses dan *group* yaitu himpunan objek yang saling terkait dalam alur proses tertentu.



Gambar 6. Artifact

4) *Connecting Object*

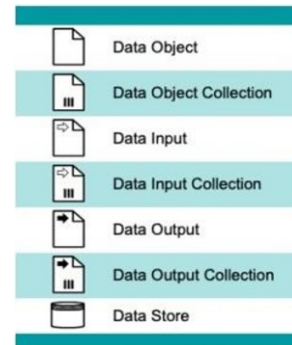
Connecting objects adalah garis penghubung antar elemen proses bisnis yang terdiri dari tiga jenis utama. *Sequence flow* menunjukkan urutan eksekusi antar aktivitas, *message flow* menggambarkan pertukaran pesan antar pihak dalam proses, dan *association* menghubungkan artifact dengan *flow object* sebagai informasi pendukung tanpa mempengaruhi alur proses.



Gambar 7. Connecting object

5) *Data*

Elemen data adalah himpunan informasi yang diperlukan untuk mendukung pemodelan proses bisnis dalam suatu organisasi. Terdapat dua jenis utama, yaitu *data object* dan *data store*. Data object merujuk pada dokumen atau file yang dihasilkan selama pelaksanaan aktivitas bisnis, sedangkan data store menggambarkan sistem atau aplikasi yang menyimpan data sebagai hasil dari suatu proses.



Gambar 8. Data

D. *Pemodelan BPMN*

Tahap pemodelan BPMN dilakukan menggunakan software Bizagi Modeler untuk merepresentasikan proses pengingat pinjaman yang sedang berjalan di KSP XYZ. Proses pemodelan dimulai dengan implementasi *swimlanes* dimana pool utama merepresentasikan KSP XYZ sebagai organisasi, kemudian dibagi menjadi tiga *lane* utama yaitu *lane* Anggota Koperasi, *lane* Karyawan Koperasi, dan *lane* Ketua Koperasi sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing dalam proses pengingat pinjaman.

1) *Flow Object*

Tahap Pertama dilakukan penempatan *flow objects* pada masing-masing *lane* sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.

2) *Connecting Objects*

Tahap berikutnya adalah implementasi connecting objects dimana sequence flows digunakan untuk menghubungkan aktivitas-aktivitas dalam urutan yang logis sesuai dengan alur proses yang diamati..

3) *Data Objects dan Artifacts*

Penambahan data objects dan artifacts dilakukan untuk melengkapi model dengan informasi pendukung.

E. *Validasi Model*

Tahap validasi model BPMN dilakukan melalui *review session* dengan Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris yang menjadi responden wawancara untuk memverifikasi kesesuaian model dengan proses yang terjadi di KSP XYZ. Validasi dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang

mencakup 20 aspek validasi yang terbagi dalam lima kategori utama yaitu struktur organisasi dan peran, proses pengingat hari Jumat, proses pengingat hari Senin, alur dan logika proses, serta akurasi penggambaran proses. Setiap aspek dinilai menggunakan skala kesesuaian untuk mengukur tingkat kesesuaian model dengan praktik operasional di lapangan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan model, sehingga menghasilkan dokumentasi proses yang valid dan dapat diimplementasikan sebagai prosedur operasional standar.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil observasi langsung, wawancara, dan studi dokumen yang dilakukan pada hari Jum'at, 6 Juni 2025 pukul 15.00 WIB di Koperasi Simpan Pinjam XYZ yang berlokasi di Kecamatan Minggir, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, diperoleh informasi terperinci mengenai alur kerja proses pengingat pinjaman yang saat ini diterapkan. Koperasi yang melayani 283 anggota aktif dengan struktur organisasi yang terdiri dari satu Ketua Koperasi dan lima Karyawan. Koperasi ini telah mengimplementasikan sistem pengingat berbasis digital melalui *WhatsApp* dan telepon untuk mengingatkan pinjaman anggota koperasi.

1) Observasi

Observasi langsung menunjukkan bahwa proses pengingat pinjaman dilakukan secara manual dengan memanfaatkan teknologi komunikasi sederhana seperti *WhatsApp* dan telepon. Proses ini dijalankan setiap hari Jumat dan Senin, mulai pukul 14.00 hingga 18.00 WIB. Dari pengamatan terhadap salah satu karyawan koperasi selama periode observasi, teridentifikasi bahwa proses pengingat dilakukan secara bertahap dengan pola waktu yang terstruktur, dimulai dengan pengecekan daftar pembayaran, pengiriman pesan *WhatsApp* sebagai pengingat pertama, dilanjutkan dengan panggilan telepon sebagai pengingat kedua, dan diakhiri dengan pencatatan status pembayaran atau penjadwalan kunjungan langsung untuk anggota yang tidak responsif.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Karyawan Koperasi yang bertanggung jawab langsung terhadap proses pengingat pinjaman untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai prosedur operasional dan kendala yang dihadapi. Responden adalah Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris dengan pengalaman kerja sepuluh tahun di Koperasi Simpan Pinjam XYZ, bertanggung jawab dalam pengelolaan semua anggota koperasi yang aktif. Mengingat koperasi ini beroperasi dengan skala kecil dan sistem terpusat, satu staff menangani seluruh aspek pengingat pinjaman sehingga memiliki pemahaman mendalam terhadap seluruh alur proses yang ada di objek penelitian.

Wawancara selama 24 menit dinilai telah memadai karena informasi yang diperoleh sudah cukup mendalam dan tidak ditemukan lagi informasi baru yang relevan.

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa sistem pengingat pembayaran pinjaman ditetapkan berdasarkan tanggal pengajuan pinjaman awal, sehingga menciptakan siklus pembayaran yang konsisten untuk setiap anggota. Sebagai contoh, apabila pinjaman diajukan pada Jumat pertama suatu bulan, maka kewajiban pembayaran juga dijadwalkan setiap Jumat pertama bulan berikutnya. Karyawan juga menjelaskan mekanisme koordinasi dengan Ketua Koperasi untuk penanganan anggota yang tidak responsif terhadap pengingat pinjaman, yang kemudian ditindaklanjuti dengan penjadwalan kunjungan langsung ke rumah anggota.

3) Studi Dokumen

Hasil studi dokumentasi menunjukkan bahwa Koperasi Simpan Pinjam XYZ memiliki jam operasional yang berlangsung setiap hari kerja pada pukul 14.00 hingga 19.00 WIB. Dokumen utama yang menjadi acuan operasional adalah formulir permohonan pinjaman yang berisi informasi lengkap anggota termasuk nama, alamat, nominal pinjaman, jangka waktu, dan tanggal pengajuan yang menjadi basis penentuan jadwal pembayaran bulanan. Sistem penjadwalan ini menetapkan pola pembayaran yang konsisten, di mana anggota yang mengajukan pinjaman pada hari tertentu akan memiliki jadwal pembayaran pada hari yang sama setiap bulannya. Selain itu, koperasi menggunakan daftar pembayaran anggota dalam bentuk tabel manual yang memuat kolom nama anggota, nominal pinjaman, tanggal jatuh tempo, status pembayaran terkini, dan rencana tindak lanjut jika diperlukan kunjungan langsung.

Dokumen pendukung lainnya berupa struktur organisasi koperasi dan *standard operating procedures* (SOP) koperasi yang berisi prosedur tahapan operasional, mulai dari pengecekan jadwal hingga pelaporan kepada Ketua Koperasi sebagai langkah lanjutan.

Formulir laporan ke Ketua Koperasi digunakan secara khusus untuk mencatat anggota yang tidak memberikan respon hingga hari Senin sore, lengkap dengan detail upaya komunikasi yang telah dilakukan melalui pesan *WhatsApp* dan panggilan telepon. Formulir ini menjadi dasar untuk penyusunan jadwal kunjungan langsung ke rumah anggota sebagai tahap akhir dalam sistem pengingat pinjaman koperasi.

B. Analisis Proses Bisnis

Berdasarkan hasil dari observasi langsung selama satu bulan, wawancara dengan Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris, dan analisis dokumen internal, diperoleh pemahaman menyeluruh mengenai proses pengingat pinjaman di Koperasi Simpan

Pinjam XYZ. Koperasi beroperasi setiap hari Jumat dan Senin dengan jadwal pembayaran anggota yang terjadwal pada hari Jumat, baik Jumat pertama, kedua, ketiga, atau keempat dalam setiap bulannya sesuai dengan tanggal pengajuan pinjaman awal. Dari 283 anggota aktif koperasi, pembayaran merata sepanjang empat Jumat dalam satu bulan.

1) Waktu dan Aktivitas

Proses pengingat hari Jumat dimulai pukul 14.00 dengan pengecekan daftar pembayaran. Pada pukul 16.00, staff mengirim pesan *WhatsApp* kepada anggota yang belum membayar. Evaluasi respon dilakukan pukul 17.00, dilanjut dengan proses pengingat menggunakan panggilan telepon anggota yang tidak merespon *WhatsApp*. Pencatatan dilakukan pukul 19.00 untuk mempersiapkan daftar pengingat hari Senin.

Proses pengingat hari Senin mengikuti pola serupa dengan penambahan pelaporan ke Ketua Koperasi apabila pada pukul 19.00 tidak juga merespon *Whatsapp* maupun telepon.

2) Identifikasi Masalah Utama

Analisis mengidentifikasi beberapa masalah dalam sistem pengingat. Sistem pencatatan manual menyebabkan duplikasi pekerjaan karyawan koperasi dan risiko *human error* dalam memperbarui status pembayaran. Selanjutnya, tidak adanya sistem pengingat otomatis menyebabkan staff harus melakukan tugas berulang yang sebenarnya dapat dioptimalkan.

C. Pemetaan Proses

Berdasarkan hasil analisis proses, dilakukan tahap pemetaan proses untuk mentransformasikan analisis proses bisnis ke dalam elemen-elemen BPMN yang sesuai. Teridentifikasi bahwa proses pengingat pinjaman melibatkan tiga aktor utama dengan peran dan tanggung jawab yang berbeda. Ketua Koperasi berperan sebagai pengambil keputusan dalam penanganan anggota yang tidak responsif dan penjadwalan kunjungan langsung. Karyawan Koperasi berfungsi sebagai eksekutor utama dalam menjalankan seluruh tahapan pengingat mulai dari pengecekan jadwal, pengiriman pesan, panggilan telepon, hingga pelaporan. Anggota Koperasi berposisi sebagai penerima pengingat yang memberikan respon terhadap komunikasi dan melakukan pembayaran pinjaman sesuai jadwal yang ditetapkan.

Aktivitas-aktivitas yang teridentifikasi dalam proses mencakup pengecekan daftar pembayaran berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan, pengiriman pengingat melalui *WhatsApp* dengan template pesan standar, verifikasi respon anggota dalam rentang waktu yang ditentukan, panggilan telepon sebagai pengingat lanjutan, pencatatan status pembayaran dan respon anggota, pelaporan anggota tidak responsif kepada Ketua Koperasi, serta penyusunan jadwal kunjungan langsung.

Pemetaan elemen-elemen BPMN untuk proses pengingat pinjaman dirancang berdasarkan kelima kategori utama. *Swimlanes* direpresentasikan dalam *pool* utama Koperasi Simpan Pinjam XYZ yang dibagi menjadi tiga *lane* yaitu *lane*

Anggota Koperasi, *lane* Karyawan Koperasi, dan *lane* Ketua Koperasi untuk menunjukkan pembagian tanggung jawab yang jelas dalam proses.

Flow Objects terdiri dari *start event* yang menandai dimulainya proses pengingat pada pukul 14.00 WIB dan *end events* yang menandakan selesainya proses baik melalui pembayaran, pencatatan untuk dijadwalkan ulang, maupun penjadwalan kunjungan. Activities direpresentasikan melalui *tasks* seperti pengecekan kehadiran anggota, pengiriman pesan *WhatsApp*, panggilan telepon, pencatatan hasil pengingat, penyusunan laporan ke Ketua Koperasi, dan penjadwalan kunjungan langsung. *Exclusive gateways* digunakan untuk menunjukkan *decision points* seperti evaluasi apakah anggota sudah membayar, respons terhadap *WhatsApp*, dan respon terhadap panggilan telepon.

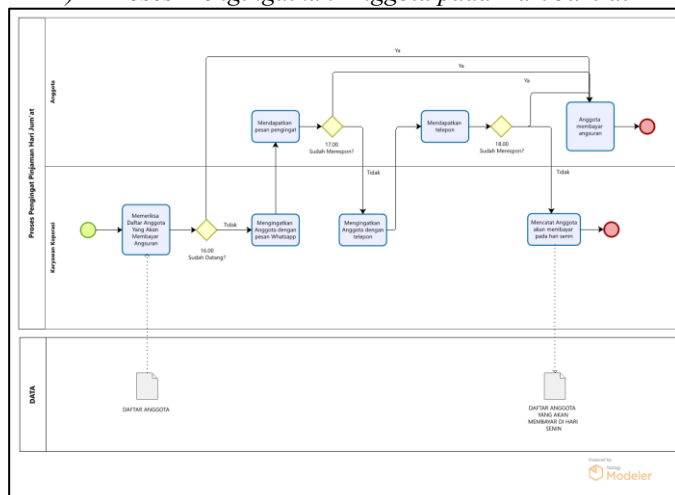
Connecting Objects menggunakan *sequence flows* untuk menghubungkan aktivitas dalam urutan sesuai alur proses, *message flows* untuk komunikasi antara Karyawan dan Ketua Koperasi dalam tahap pelaporan dan penjadwalan kunjungan langsung, serta *associations* untuk menghubungkan *annotations* dengan aktivitas yang saling berkaitan. *Data Objects* mencakup daftar anggota yang dijadwalkan pembayaran dan laporan anggota tidak responsif sebagai informasi yang diproses dan dihasilkan dalam proses. *Artifacts* berupa *text annotations* digunakan untuk memberikan penjelasan tambahan terhadap kondisi *gateway* dan kriteria pengambilan keputusan dalam setiap tahapan proses.

D. Pemodelan BPMN

Dilakukan proses bisnis menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) dilakukan dengan software Bizagi Modeler untuk merepresentasikan proses pengingat pinjaman yang sedang berjalan di Koperasi Simpan Pinjam XYZ. Berdasarkan hasil analisis proses bisnis dan pemetaan proses, model dirancang untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan proses pengingat yang berjalan secara manual tanpa dokumentasi standar. Model dibagi menjadi dua skenario utama operasional koperasi yaitu proses pengingat pada hari Jumat sebagai proses utama dan proses pengingat pada hari Senin dengan tindak lanjut ke Ketua Koperasi.

Pemodelan dimulai dengan implementasi *swimlanes* di mana *pool* utama merepresentasikan Koperasi Simpan Pinjam XYZ sebagai organisasi, kemudian dibagi menjadi tiga *lane* sesuai dengan hasil analisis *stakeholder*. Penempatan *flow objects* dilakukan berdasarkan aktivitas yang teridentifikasi dalam tahap analisis proses bisnis, diikuti dengan implementasi *connecting objects* untuk menghubungkan aktivitas dalam urutan sesuai observasi langsung, serta penambahan *data objects* yang bersumber dari dokumen operasional koperasi.

1) Proses Mengingat Anggota pada Hari Jum'at



Gambar 9. Proses pengingat pinjaman hari jum'at

Model BPMN pada gambar 9 menggambarkan transformasi dari proses manual yang tidak terdokumentasi menjadi alur sistematis dengan *decision points* yang jelas. Model dimulai dari *start event* yang menandakan dimulainya siklus pengingat berdasarkan jadwal pembayaran yang berasal dari formulir permohonan pinjaman anggota. Proses berlanjut dengan *task* pengecekan kehadiran anggota yang bersumber dari observasi langsung terhadap praktik karyawan dalam mengidentifikasi anggota yang belum memenuhi kewajiban pembayaran pada hari yang telah ditetapkan.

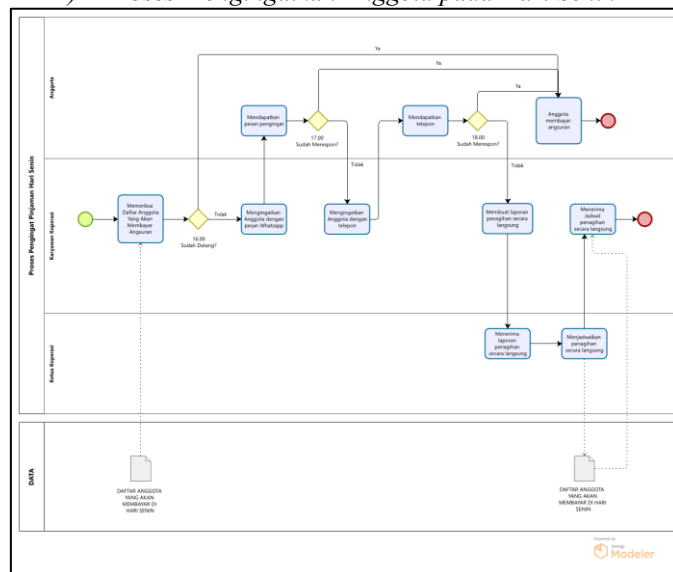
Exclusive gateway pertama pada jam 16.00 menentukan jalur proses berdasarkan status pembayaran anggota, yang merupakan hasil *mapping* karyawan melakukan pengecekan kehadiran anggota. Jika anggota sudah membayar, proses berakhir dengan *end event* yang merepresentasikan penyelesaian kewajiban. Jika belum, proses dilanjutkan dengan *task* pengiriman pesan *WhatsApp*.

Gateway kedua pada jam 17.00 mengevaluasi respon anggota terhadap pesan *WhatsApp*. Respon positif mengarah ke penyelesaian pembayaran, sedangkan respon negatif mengarah ke tindak lanjut ke *task* panggilan telepon.

Gateway ketiga pada jam 18.00 melakukan evaluasi akhir terhadap respons panggilan telepon, di mana anggota yang merespons positif akan menyelesaikan pembayaran, sementara anggota yang tidak responsif akan dicatat untuk dijadwalkan ulang pada hari Senin melalui *task* pencatatan yang menghasilkan *data object* berupa daftar anggota untuk proses pengingat selanjutnya.

Setiap aktivitas dan keputusan dalam proses ditampilkan secara berurutan menggunakan notasi standar BPMN, seperti *start event*, *task*, *gateway*, dan *end event*, dengan alur yang jelas dan mudah dipahami. Proses ini mencerminkan mekanisme pengingat yang berbasis waktu (*time-based escalation*) dan respon anggota, serta menunjukkan kombinasi pendekatan manual dan digital dalam pengelolaan pengingat pinjaman.

2) Proses Mengingat Anggota pada Hari Senin



Gambar 10. Proses pengingat pinjaman hari senin

Model BPMN pada gambar 10 merupakan proses pengingat hari Senin yang menggambarkan mekanisme tindak lanjut yang lebih kompleks dengan melibatkan Ketua Koperasi, berdasarkan hasil wawancara tentang alur dalam penanganan pinjaman bermasalah. Model dimulai dengan *start event* yang menggunakan *input data* dari proses hari Jumat sebelumnya, menunjukkan keterkaitan sistematis antar proses yang sebelumnya tidak terdokumentasi dengan baik.

Proses mengikuti pola serupa dengan hari Jumat melalui pengecekan kehadiran, pengiriman *WhatsApp*, dan panggilan telepon dengan *decision gateways* yang mengevaluasi respons pada setiap tahap. Perbedaan terletak pada tahapan peningkatan tindakan yang melibatkan *lane* Ketua Koperasi melalui *message flow*, yang merepresentasikan hasil wawancara tentang mekanisme pelaporan anggota yang tidak responsif.

Task penyusunan laporan yang dilakukan oleh Karyawan Koperasi, karyawan menyiapkan dokumentasi untuk anggota yang memerlukan penanganan khusus. *Message flow* ke *lane* Ketua Koperasi menggambarkan proses komunikasi hierarkis yang ada dalam struktur organisasi koperasi. *Task* penjadwalan kunjungan langsung oleh Ketua Koperasi menggambarkan keputusan strategis dalam penanganan pinjaman bermasalah, yang kemudian dikomunikasikan kembali ke Karyawan Koperasi melalui *message flow* untuk yang selanjutnya dilaksanakan.

Model ini menunjukkan transformasi dari sistem pengingat yang sebelumnya bergantung pada inisiatif individual masing-masing *stakeholder* menjadi proses yang terstruktur dengan pembagian tanggung jawab yang jelas, mekanisme peningkatan tindakan yang sistematis, dan dokumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Setiap elemen dalam model memiliki keterkaitan yang jelas terhadap hasil pengumpulan data, baik dari observasi, wawancara, maupun studi dokumentasi,

sehingga menghasilkan gambaran proses yang valid dan dapat diimplementasikan sebagai standar operasional koperasi.

E. Validasi Model

Proses validasi model BPMN dilakukan pada hari Jum'at, 1 Agustus 2025 melalui *review session* dengan Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris yang menjadi responden wawancara untuk memverifikasi kesesuaian model dengan praktik nyata di koperasi. Validasi dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang mencakup 20 aspek validasi yang terbagi dalam lima kategori utama yaitu struktur organisasi dan peran, proses pengingat hari Jumat, proses pengingat hari Senin, alur dan logika proses, serta akurasi penggambaran proses. Setiap aspek dinilai menggunakan skala kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan tingkat akurasi representasi model terhadap jalannya operasional yang sesungguhnya.

Nilai 3 "Sesuai" diberikan ketika model BPMN menggambarkan proses dengan akurasi 90-100% sesuai dengan praktik operasional yang sesungguhnya dilakukan di koperasi, yang mencakup kesesuaian waktu pelaksanaan aktivitas dengan jadwal operasional, ketepatan urutan aktivitas dengan alur kerja yang sesungguhnya, akurasi *decision points* dengan kriteria pengambilan keputusan yang diterapkan, kesesuaian pembagian peran antar *stakeholder* dengan struktur organisasi, serta ketepatan representasi data yang digunakan dengan dokumen operasional.

Nilai 2 "Kurang Sesuai" diberikan ketika model BPMN menggambarkan proses dengan akurasi 70-89% dengan beberapa ketidaksesuaian kecil yang memerlukan penyesuaian. Kriteria ini meliputi kondisi di mana terdapat urutan aktivitas sebagian besar sesuai dengan satu atau dua tahap yang berbeda, *decision points* merepresentasikan sebagian besar kriteria yang diterapkan, dan pembagian peran umumnya sesuai dengan beberapa penyesuaian kecil yang tidak mengubah proses secara keseluruhan.

Nilai 1 "Tidak Sesuai" diberikan ketika model BPMN menggambarkan proses dengan akurasi kurang dari 70% dan memerlukan revisi. Kondisi ini terjadi ketika urutan aktivitas tidak sesuai dengan alur kerja yang sebenarnya, *decision points* tidak merepresentasikan kriteria pengambilan keputusan yang diterapkan, pembagian peran tidak sesuai dengan struktur organisasi yang ada, dan data yang direpresentasikan tidak sesuai dengan dokumen operasional yang digunakan dalam praktik sehari-hari.

Parameter validasi ini didasarkan pada dokumentasi observasi selama satu bulan, hasil wawancara, dan studi dokumen yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data, sehingga memberikan pernyataan objektif untuk penilaian kesesuaian model dengan jalannya operasional yang sesungguhnya.

TABEL I
TABLE KUISIONER VALIDASI MODEL BPMN

No	Aspek Validasi	Pernyataan	Nilai Kesesuaian
----	----------------	------------	------------------

A. STRUKTUR ORGANISASI DAN PERAN

1	Swimlanes	Model menggambarkan pembagian peran antara Anggota, Karyawan, dan Ketua Koperasi sesuai dengan struktur organisasi koperasi	3
2	Tanggung Jawab	Aktivitas yang ditempatkan di lane Karyawan Koperasi sesuai dengan tugas yang dilakukan sehari-hari	3
3	Koordinasi	Message flow antara Karyawan dan Ketua Koperasi menggambarkan mekanisme pelaporan yang benar-benar terjadi	3

B. PROSES PENGINGAT HARI JUMAT

4	Start Event	Proses dimulai sesuai dengan jadwal operasional koperasi pada hari Jumat	3
5	Pengecekan Kehadiran	Task pengecekan kehadiran anggota sesuai dengan praktik yang dilakukan	3
6	Gateway Pembayaran	Decision point untuk menentukan apakah anggota sudah membayar atau belum sesuai dengan evaluasi yang dilakukan	3
7	Pengiriman WhatsApp	Task pengiriman pesan WhatsApp sesuai dengan metode pengingat yang digunakan	3
8	Gateway Respons WA	Decision point untuk mengevaluasi respon WhatsApp sesuai dengan praktik lapangan	3
9	Panggilan Telepon	Task panggilan telepon sebagai pengingat kedua sesuai dengan prosedur yang diterapkan	3
10	Gateway Respons Telepon	Decision point untuk mengevaluasi respons telepon sesuai dengan praktik evaluasi	3
11	Pencatatan	Task pencatatan anggota yang belum membayar sesuai dengan dokumentasi yang dilakukan	3
12	End Event	Penyelesaian proses sesuai dengan kondisi akhir yang terjadi di lapangan	3

C. PROSES PENGINGAT HARI SENIN

13	Input Data	Start event menggunakan data dari proses Jumat sesuai dengan keterkaitan antar proses	3
14	Penyusunan Laporan	Task penyusunan laporan ke Ketua Koperasi sesuai dengan prosedur pelaporan	3
15	Keterlibatan Ketua	Aktivitas Ketua Koperasi dalam penjadwalan kunjungan sesuai dengan praktik koordinasi	3
16	Kunjungan Langsung	Task penjadwalan kunjungan langsung sesuai dengan tindak lanjut yang dilakukan	3

D. ALUR DAN LOGIKA PROSES

17	Sequence Flow	Urutan aktivitas dalam model sesuai dengan kronologi proses yang sebenarnya	3
18	Decision Logic	Logika pengambilan keputusan di setiap gateway sesuai dengan kriteria yang diterapkan	3
19	Data Objects	Data yang digunakan dan dihasilkan dalam proses sesuai dengan dokumen yang ada	3

E. AKURASI PENGAMBARAN PROSES

20 Akurasi	Model BPMN secara keseluruhan	3
	merepresentasikan proses pengingat pinjaman yang sesungguhnya	

Berdasarkan hasil validasi kuesioner, diperoleh skor kesesuaian sempurna dengan nilai 3 (Sesuai) untuk seluruh 20 aspek yang dievaluasi. Total skor validasi mencapai 60 dari maksimal 60 poin, menghasilkan tingkat kesesuaian model sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa model BPMN yang dikembangkan telah menggambarkan proses pengingat pinjaman di Koperasi Simpan Pinjam XYZ dengan akurat dan sesuai dengan praktik operasional yang sesungguhnya. Validasi terhadap struktur organisasi dan peran mengonfirmasi bahwa pembagian *swimlanes* dalam model sesuai dengan struktur organisasi koperasi dan aktivitas yang ditempatkan di setiap *lane* mencerminkan tanggung jawab yang sebenarnya. Validasi proses pengingat hari Jumat dan Senin menunjukkan bahwa seluruh *sequence flow*, *decision points*, dan *activities* telah tergambar sesuai dengan kronologi dan logika proses yang diterapkan di koperasi.

F. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan memodelkan proses pengingat pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam XYZ menggunakan pendekatan *Business Process Model and Notation* (BPMN) menggunakan perangkat lunak Bizagi Modeler. Berdasarkan hasil observasi selama satu bulan, wawancara dengan Karyawan Koperasi Bagian Sekretaris, dan analisis dokumentasi internal, teridentifikasi bahwa proses pengingat dilakukan setiap hari Jumat dan Senin dengan pola waktu terstruktur dimulai dari pengecekan kehadiran, pengiriman *WhatsApp*, panggilan telepon, hingga koordinasi dengan Ketua Koperasi untuk penjadwalan kunjungan langsung.

Model BPMN yang dihasilkan terdiri dari dua skenario utama yaitu proses pengingat hari Jumat sebagai proses utama dan proses pengingat hari Senin dengan mekanisme tindak lanjut yang melibatkan tiga aktor utama yaitu Anggota Koperasi, Karyawan Koperasi, dan Ketua Koperasi. Validasi model melalui kuesioner terstruktur dengan 20 aspek validasi menunjukkan tingkat kesesuaian sempurna sebesar 100%, dengan seluruh aspek memperoleh nilai 3 "Sesuai" berdasarkan kriteria akurasi representasi model terhadap praktik operasional yang sesungguhnya yang dijelaskan sebelumnya. Hasil ini mengonfirmasi bahwa model telah merepresentasikan proses pengingat pinjaman secara akurat sesuai dengan jalannya operasional yang sesungguhnya.

Model BPMN yang dikembangkan berhasil mentransformasikan proses yang sebelumnya berjalan secara manual tanpa dokumentasi standar menjadi visualisasi yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa dokumentasi standar proses pengingat pinjaman yang dapat diimplementasikan untuk standarisasi prosedur dan literasi bagi karyawan baru agar cepat memahami prosesnya. Dengan demikian, tujuan

penelitian untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan proses pengingat pinjaman menggunakan BPMN telah tercapai secara optimal dengan dukungan data validasi yang terukur.

REFERENSI

[1] N. D. Safitri, N. A. Nursanjaya, N. E. Mayshita, and N. R. T. Mufida, "Analisis Peranan Koperasi simpan pinjam dalam upaya pengembangan UMKM di Kota Jawa Tengah 2019 – 2021," *Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 5, no. 2, pp. 294–305, Jul. 2025, doi: 10.51903/jupea.v5i2.4020.

[2] D. Muharam and Y. M. Putra, "Penerapan Business Process Management (BPM) (Studi Kasus: Proses Bisnis Meneksekusi dan Mengelola Rencana Penjualan di Divisi Niaga PT PJB Services)," *UPN Jawa Timur Repository*, 2023, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/376310672>

[3] I. G. N Oka Ariwangsa, K. Kartika Dewi, and M. Bali Srisedana Mandiri, "Pengelolaan Kualitas Kredit dan Upaya Pencegahan Kredit Bermasalah di PT BPR Mitra Bali Srisedana Mandiri," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 15, no. 4, pp. 679–683, 2024, doi: <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v15i4.16610>.

[4] F. Putra and A. Maryani, "Analisis Usability dan Maintainability Proses Bisnis Pelayanan Kesehatan Menggunakan BPMN (Business Process Model And Notation)(Studi Kasus Rumah Sakit TK.II Moh. Ridwan Meuraksa)," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 9, no. 2, 2020, doi: 10.12962/j23373539.v9i2.55182.

[5] S. Kumar, W. M. Lim, U. Sivarajah, and J. Kaur, "Artificial Intelligence and Blockchain Integration in Business: Trends from a Bibliometric-Content Analysis," *Information Systems Frontiers*, vol. 25, no. 2, pp. 871–896, Apr. 2023, doi: 10.1007/s10796-022-10279-0.

[6] W. Komalasari and Ardiansyah, "Analisis Risiko Gagal Bayar Piutang Unit Simpan Pinjam Koppeg RSU R. Syamsudin, SH," *Jurnal Ekuialisasi*, vol. 6, no. 2, pp. 47–61, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.stieganessa.ac.id/index.php/ekualisasi>

[7] H. Mulyono, I. Idayati, and M. W. Sari, "Analisis Penerapan Risiko Kredit Macet Pada Koperasi Simpan Pinjam 'RIAS' P1. Mardiharjo," *Jurnal Ekombis Review*, vol. 11, no. 1, pp. 703–712, 2023, doi: 10.37676/ekombis.v11i1.

[8] A. Homaidi, L. F. Lidimilah, I. Yunita, T. Saleh, D. Prasetyo, and Z. Fatah, "IMPLEMENTASI BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION UNTUK PEMODELAN PROSES BISNIS LP2M PERGURUAN TINGGI XYZ," *Jurnal SimateC*, vol. 11, no. 1, 2022, doi: <https://doi.org/10.21107/simantec.v11i1.15362>.

[9] B. Aprillianie and M. Son Muarie, "Pemodelan Proses Layanan Donasi Pada Dompot Dhuafa Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <https://prosiding.seminars.id/prosainteks>

[10] G. D. Kerpedzhiev, U. M. König, M. Röglinger, and M. Rosemann, "An Exploration into Future Business Process Management Capabilities in View of Digitalization: Results from a Delphi Study," *Business and Information Systems Engineering*, vol. 63, no. 2, pp. 83–96, Apr. 2021, doi: 10.1007/s12599-020-00637-0.

[11] K. Zarour, D. Benmerzoug, N. Guermouche, and K. Drira, "A systematic literature review on BPMN extensions," Nov. 16, 2020, *Emerald Group Holdings Ltd.* doi: 10.1108/BPMJ-01-2019-0040.

[12] S. Armiaati, B. Prasetyo, and A. M. Rinaldi, "Perancangan Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika*, vol. 16, no. 1, 2024.

[13] T. Lopes and S. Guerreiro, "Assessing business process models: a literature review on techniques for BPMN testing and formal verification," 2023, *Emerald Publishing*. doi: 10.1108/BPMJ-11-2022-0557.

[14] N. Kadek Ayu Nirwana, N. Made Mila Rosa Desmayani, I. Kadek Aadiana Putra, N. Wayan Wardani, and D. Ayu Giovany Angga Indrya, "Analisa Proses Bisnis Simpan Pinjam pada KSU Jaya Maruti Menggunakan Business Process Improvement," *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi (JMTI)*, vol. 14, pp. 59–70, 2024, doi: 10.59819.

- [15] A. Syair Lingga and R. Boing Kotjoprayudi, "Aplikasi Berbasis Web untuk Laporan Keuangan (Studi Kasus: Koperasi Syariah Universitas Telkom)," *Journal of Applied Engineering and Social Science (JAESS)*, vol. 2, no. 2, pp. 12–17, 2024, doi: 10.25124/jaess.v2i2.8377.
- [16] B. Oliveira, Ó. Oliveira, and O. Belo, "Using BPMN for ETL conceptual modelling: A case study," in *Proceedings of the 10th International Conference on Data Science, Technology and Applications, DATA 2021*, SciTePress, 2021, pp. 267–274. doi: 10.5220/0010575702670274.
- [17] N. Sulthan, S. Sulistiono, and P. Negeri Malang Malang, "A case study of the analysis of business process modelling and notation for purchase order and Product receipt in small medium-sized enterprises," *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, vol. 2, no. 4, 2021, doi: 10.7777/jiemar.v2i5.
- [18] M. M. Tampubolon and P. N. C. Situmorang, "Pembuatan Model Bisnis Proses Aplikasi Tebaran Nusira Dengan Pendekatan BPMN," *Data Sciences Indonesia (DSI)*, vol. 3, no. 1, pp. 12–22, Aug. 2023, doi: 10.47709/dsi.v3i1.2269.
- [19] Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian*. Indonesia, 2012.
- [20] M. Dumas, · Marcello, L. Rosa, J. Mendling, and H. A. Reijers, *Fundamentals of Business Process Management*. 2018. doi: 10.1007/978-3-662-56509.
- [21] M. Lenawati, D. Setiawan, and E. Puspitasari, "Pemodelan Proses Bisnis Pengajuan Kerja Praktek Menggunakan BPMN," *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (SENDIKO)*, vol. 1, pp. 138–145, 2022, Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/sendiko/article/view/2285>