

IMPROVE

ISSN(e): - / ISSN(p) : 1979-8342

IMPLEMENTASI M-KNOWS CONSULTING CREDIT MANAGEMENT

Achmad Rizky Ade Saputra¹, Muh. Ibnu Choldun R.², Virdiandry Putratama³

^{1,2,3} Program Studi D III Manajemen Informatika Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

¹rizkyade378@gmail.com, ²muhammadibnuholdun@ulbi.ac.id, ³virdiandry@ulbi.ac.id

Abstrak— M-Knows Consulting Credit Management Project adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu perusahaan konsultan keuangan dalam mengelola kreditur dan memastikan kelayakan tujuan dari calon kreditur. Sistem ini dibantu menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk memproses data kreditur dan memberikan rekomendasi kelayakan berdasarkan variabel input yang telah ditentukan. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan data, pemantauan kinerja kreditur, serta laporan keuangan secara real-time. Dengan adanya Credit Management System, diharapkan perusahaan konsultan keuangan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola kreditur sehingga dapat memberikan keuntungan yang optimal bagi perusahaan maupun kreditur. Maka dari itu perlu adanya sebuah sistem yang dapat membuat laporan kelayakan calon kreditur secara akurat. Dalam perancangan sistem ini, metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek. Sedangkan metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah model Prototype. Adapun tools pendukung yang digunakan untuk melakukan perancangan Credit Management ini adalah BPMN yang digunakan untuk memodelkan sistem proses bisnis yang sedang berjalan. Dalam perancangan sistem ini tools yang digunakan untuk menggambarkan proses yang akan dirancang dan database sistem yang dirancang adalah Unified Modelling Language (UML). Hasil akhir dari kegiatan ini yakni berupa laporan rancangan M-Knows Consulting Credit Management System. Rancangan sistem informasi yang dibuat diharapkan dapat mempermudah dalam pengelolaan laporan kelayakan calon kreditur dalam pengajuan kredit dengan M-Knows Consulting Credit Management System.

Kata kunci— Kredit, Machine Learning, UML, Prototype

Abstract— *M-Knows Consulting Credit Management System is a system designed to assist financial consulting firms in managing creditors and ensuring the feasibility of the goals of prospective creditors. This system is assisted by using artificial intelligence (AI) to process creditor data and provide feasibility recommendations based on predetermined input variables. In addition, this system is also equipped with data management features, monitoring creditor performance, and real-time financial reports. With the existence of a Credit Management System, it is hoped that financial consulting firms can improve efficiency and effectiveness in managing creditors so that they can provide optimal benefits for the company and creditors. Therefore it is necessary to have a system that can accurately report the eligibility of prospective creditors. In designing this system, the approach method used is an object-oriented approach. While the system development methodology*

used is the Prototype model. The supporting tools used to design Credit Management are BPMN which are used to model the current business process system. In designing this system, the tools used to describe the process to be designed and the database system designed is the Unified Modeling Language (UML). The final result of this activity is in the form of a M-Knows Consulting Credit Management System design report. The design of the information system made is expected can facilitate the management of prospective creditor eligibility reports in credit applications with the M-Knows Consulting Credit Management System.

Keywords— Credit, Machine Learning, UML, Prototype

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan sebuah lembaga Konsultan Manajemen dengan pengalaman mengajar tenaga profesional dan melayani bisnis selama lebih dari 18 tahun. Dalam era digital saat ini, teknologi semakin berkembang pesat dan memberikan kemudahan dalam melakukan aktivitas bisnis. Latar belakang sistem ini bermula dari kebutuhan yang terus berkembang di industri konsultasi. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan persaingan yang semakin ketat, perusahaan konsultasi seperti PT. XYZ perlu menghadapi tuntutan untuk memberikan layanan yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih cerdas.

Sebelumnya, PT. XYZ menghadapi tantangan dalam pengelolaan calon kreditur dan menganalisis kelayakan calon kreditur secara efisien dan akurat. Proses manual serta penggunaan spreadsheet Excel dalam melakukan analisis data kreditur terbukti memakan waktu, kurang efisien, dan memiliki potensi kesalahan yang tinggi. Hal ini tidak hanya menghambat produktivitas tim, tetapi juga dapat berdampak pada kualitas layanan yang diberikan kepada klien. Ketidakmampuan untuk mengambil keputusan yang cepat dan tepat dalam menentukan kelayakan kreditur dapat berdampak pada kepercayaan klien serta potensi kerugian finansial bagi PT. XYZ. Oleh karena itu, PT. XYZ menyadari perlunya transformasi digital dalam mengelola dan menganalisis data kreditur secara lebih efektif.

Dengan hadirnya Credit Management System, perusahaan memiliki tujuan untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Sistem ini dirancang untuk memberikan solusi yang lebih baik dan cerdas dalam menentukan kelayakan kreditur, menggantikan proses manual yang lambat dan rentan kesalahan. Dengan memanfaatkan teknologi modern seperti machine learning, sistem ini mampu menganalisis data kreditur secara mendalam dan akurat, menghasilkan keputusan yang lebih tepat waktu, dan meningkatkan layanan yang diberikan kepada klien.

Transformasi ini akan memberikan dampak positif, tidak hanya dalam efisiensi operasional dan analisis yang lebih baik, tetapi juga dalam memperkuat reputasi PT. XYZ sebagai lembaga konsultan manajemen yang inovatif dan handal dalam memberikan layanan kredit kepada klien. Dengan demikian, PT. XYZ dapat menghadapi tantangan persaingan dalam industri ini dengan lebih baik dan memberikan nilai tambah yang signifikan kepada para klien dan mitra bisnis.

Kami memilih untuk memanfaatkan teknologi machine learning dalam menilai kelayakan calon kreditur dengan tujuan meningkatkan kualitas, akurasi, dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan. Alasan di balik keputusan ini sangat kuat. Melalui pemanfaatan machine learning, kami dapat melakukan analisis mendalam pada data kompleks kreditur, mengungkap pola dan korelasi yang sulit terdeteksi secara manual. Model-machine learning yang terlatih dengan data historis besar juga memberikan keputusan kelayakan yang akurat, mengurangi risiko kredit tidak layak dan meningkatkan kualitas portofolio. Penggunaan teknologi ini juga membantu dalam efisiensi proses, memproses aplikasi kredit secara cepat dan efisien serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik melalui keputusan kelayakan yang cepat dan adil. Selain itu, kemampuan penyesuaian dinamis dan skalabilitas machine learning memastikan keputusan kami tetap relevan seiring perubahan perilaku calon kreditur dan kondisi ekonomi.

Dengan mengimplementasikan Credit Management System, PT. XYZ dapat meningkatkan kualitas layanan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengoptimalkan pengambilan keputusan berdasarkan analisis data yang akurat dan mendalam.

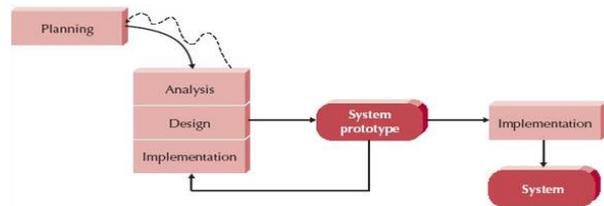
II. METODOLOGI PERANCANGAN SISTEM

System Development Life Cycle (SDLC) adalah siklus pengembangan sistem. Pengembangan sistem teknik (engineering system development). SDLC tersebut berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam lima kegiatan utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. [1]

SDLC dibagi menjadi beberapa model yaitu, model Waterfall, model Prototype, model Rapid Application Development (RAD), model Evolutionary Development, model Agile, model Fountain, model Synchronize and

Stabilize, model Rational Unified Process, model Build and Fix Method, SDLC Big Bang Model, dan the V-Mode.

Prototyping perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan prototyping (life cycle using prototyping) adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model).[2]. Alasan memakai metodologi Prototype karena semua fase dapat dilakukan berulang dalam siklus sampai sistem selesai. Selain itu bisa mengulang tahapan-tahapan dengan cepat karena ada perubahan kebutuhan pengguna



Gambar 1 Metodologi Prototype

Berikut tahapan-tahapan Metode Prototyping yaitu :

1. Pengumpulan Kebutuhan
Pada fase perencanaan ini proses yang dilakukan adalah Observasi ke PT. XYZ.
2. Membangun Prototyping
Membangun Prototyping dengan membuat perencanaan dan rancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada user (misalnya dengan membuat input dan contoh outputnya)
3. Evaluasi Prototyping
Evaluasi ini digunakan oleh user apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai atau tidak dengan keinginan user, jika sudah sesuai dengan keinginan user maka Langkah selanjutnya kita ambil, jika tidak maka kita mengulang dan memperbaiki mulai dari langkah pertama.
4. Mengkodekan Sistem
Dalam tahap ini Prototyping yang sudah disepakati bersama lalu di terjemahkan kedalam Bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji Sistem
Setelah sistem sudah jadi satu perangkat lunak yang siap pakai, terlebih dahulu sistem harus di uji coba sebelum digunakan. Penguji cobaan ini menggunakan white box, black box, dan lain-lain.
6. Evaluasi Sistem
Mengevaluasi apakah sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan, jika sistem sesuai maka lanjut ke langkah terakhir, jika tidak maka kembali langkah sebelumnya.
7. Menggunakan Sistem
Perangkat lunak yang sudah jadi dan sudah melewati uji coba dan di terima oleh user maka sistem tersebut siap untuk digunakan.

proses bisnis yang lebih efisien. Rantai nilai dari PT XYZ dapat dilihat pada gambar 2.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini pengembangan sistem informasi yang spesifik berkaitan dengan M-Knows Consulting credit management menggunakan AI. Salah satu yang dilakukan pada penelitian dihasilkan sistem informasi yang dapat mengelola calon kreditur serta memberikan rekomendasi keputusan kelayakan calon kreditur.

Berdasarkan penelitian maka perancangan M-Knows Consulting Credit Management system, aspek yang menjadi titik berat adalah perlu dilakukan analisis sistem untuk mendapatkan mengetahui atribut kelayakan dan aspek.

Berdasarkan analisis pada sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa *user* yang terlibat dalam proses Penilaian kelayakan calon kreditur PT XYZ, yaitu:

1. Calon Kreditur

Merupakan pihak yang mengajukan permohonan kredit. Calon Kreditur harus memberikan informasi yang akurat dan lengkap serta dokumen pendukung yang diperlukan untuk proses analisis kredit.

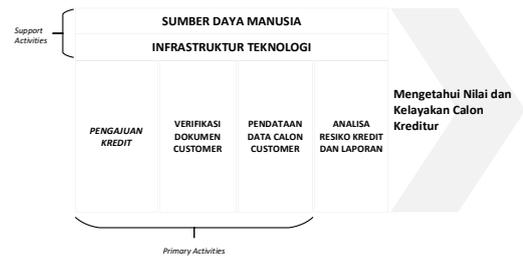
2. Staff

Merupakan pihak yang akan mengumpulkan informasi dari calon kreditur dan melakukan analisis kredit. Staff juga akan memproses dan memvalidasi permohonan kredit, serta melakukan persetujuan kredit jika kredit di setujui.

3. Credit Management

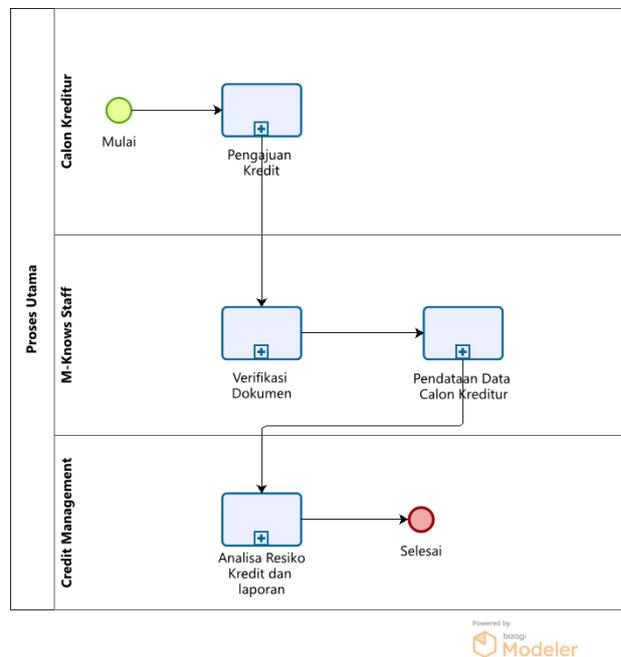
Merupakan pihak yang bertanggung jawab untuk mengevaluasi dan menyetujui atau menolak pengajuan kredit setelah analisis kredit dan proses persetujuan.

Pada analisis proses bisnis digunakan analisis rantai nilai dari Porter. Analisis rantai nilai (value chain analysis) adalah proses di mana sebuah perusahaan atau organisasi mengidentifikasi kegiatan utama dan pendukung yang menambah nilai produk, kemudian menganalisisnya untuk mengurangi biaya atau meningkatkan diferensiasi. Analisis rantai merupakan strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal organisasi. Dengan kata lain, dengan melihat ke dalam kegiatan internal, analisis itu mengungkap di mana keunggulan kompetitif suatu organisasi atau kekurangannya. Rantai ini didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas bisnis dimana di setiap tahapan/langkah dalam aktivitas bisnis tersebut menambahkan nilai atau manfaat terhadap barang dan jasa organisasi yang bersangkutan. Jadi analisis rantai nilai Porter diadaptasi untuk menganalisis aktivitas spesifik pendukungnya dengan tujuan akhirnya mendapatkan



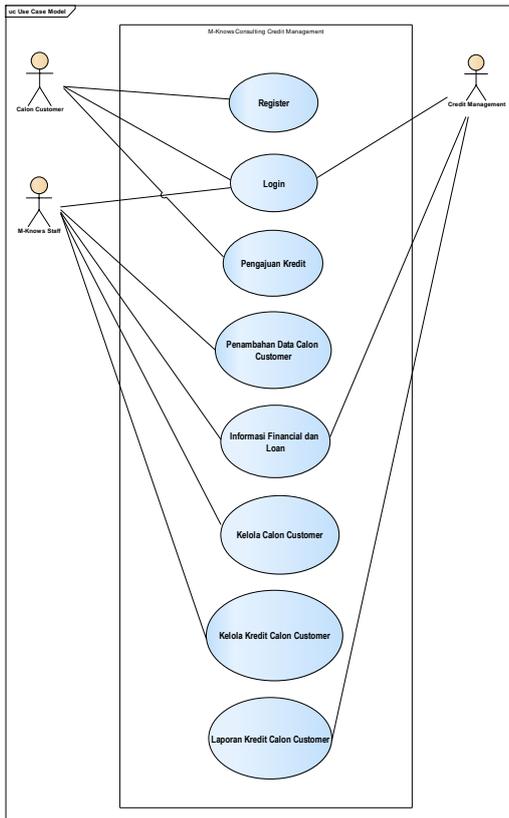
Gambar 1 Rantai Porter

Dari hasil analisis sistem yang berjalan, didapatkan kebutuhan-kebutuhan untuk pengembangan sistem informasi guna memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi.



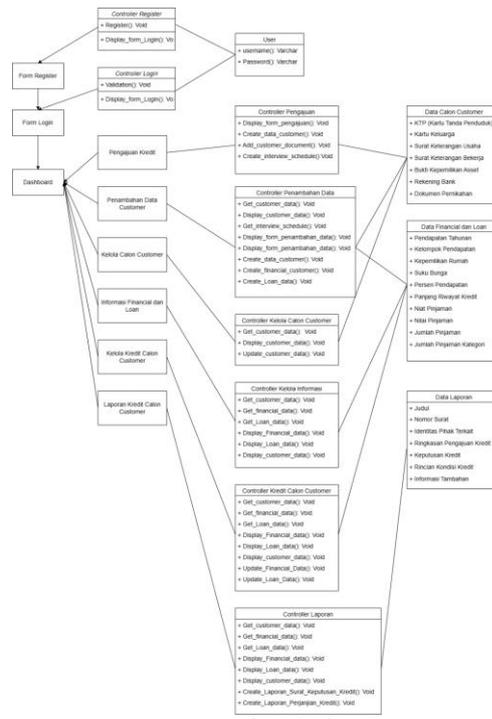
Gambar 2 BPMN Proses Utama

Pada fase selanjutnya adalah fase perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis objek Unified Modelling Language (UML). Gambar 4 merupakan diagram use case pada rancangan Project Profitability System.



Gambar 3 Use Case Diagram

Pada system terdapat 3 aktor yang terlibat. Adapun proses-proses didalamnya terdiri dari proses security system (Kelola calon kreditur dan login), proses penginputan data (Pengajuan kredit dan penambahan data calon kreditur), dan proses pengelolaan dan reporting (Kelola Calon kreditur, Kelola Credit Calon kreditur, Informasi Finansial dan pinjaman, Laporan credit calon kreditur). Untuk perancangan data dimodelkan menggunakan class diagram yang menjelaskan tentang mengenai kelas yang digunakan dalam sistem beserta dengan *method* pada *controller*.

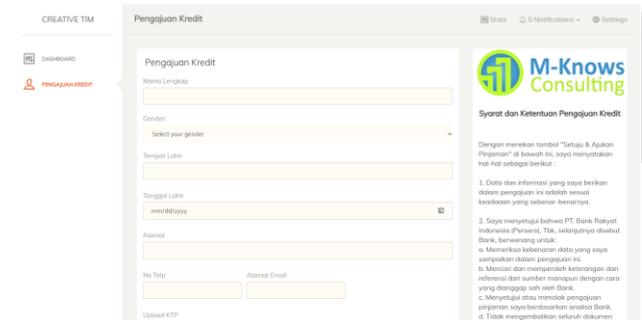


Gambar 4 Class Diagram

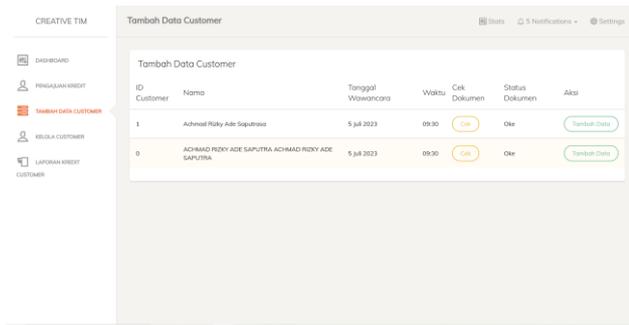
Pada perancangan class diagram di Gambar 5, terdapat 6 tabel yang diimplementasikan dan semua kalkulasi project report menggunakan method yang ada di controller report. Gambar 6 sampai dengan Gambar 12 merupakan contoh implementasi antarmuka M-Knows Consulting Credit Management System yang berfungsi sebagai interface antara sistem informasi dan pengguna untuk mengolah dan mendapatkan informasi yang diinginkan.



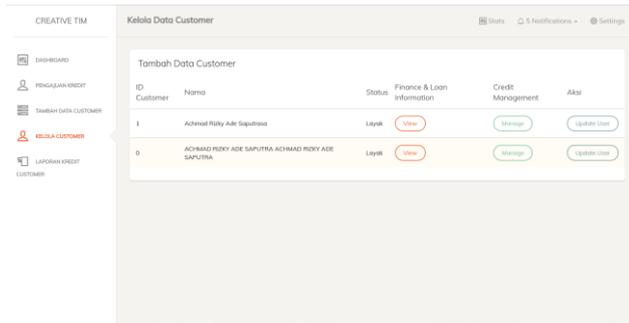
Gambar 5 Antarmuka Dashboard



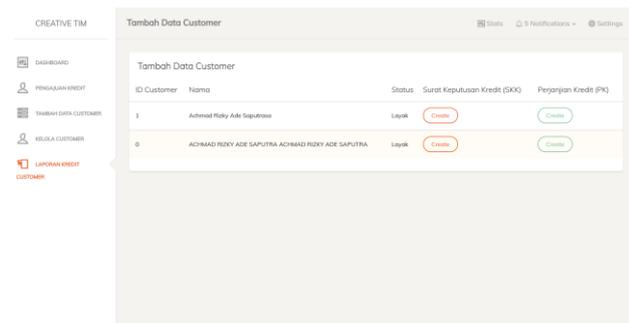
Gambar 6 Antarmuka Pengajuan Kredit



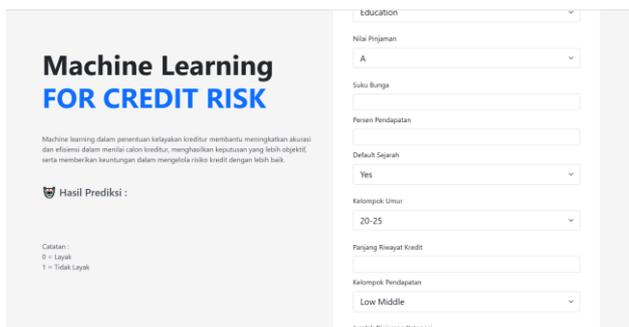
Gambar 7 Antarmuka Penambahan Data Calon Kreditur



Gambar 8 Antarmuka Kelola Calon Kreditur



Gambar 9 Antarmuka Laporan Kredit Calon Kreditur



Gambar 10 Antarmuka Perhitungan Kelayakan Menggunakan Machine Learning

Adapun hasil pengujian tertera pada tabel 1 dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox* teknik *Boundary Value Analysis* terhadap *testcase*. Jumlah test case yang ditentukan berdasarkan value valid dan invalid dalam metode *Blackbox* beserta hasil ujiannya.

Tabel 1. Hasil Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jumlah Test Case	Hasil Uji
Login	Pengujian Validasi Login	5	Diterima
Pengajuan Kredit	Input Data Calon customer	3	Diterima
Penambahan data calon kreditur	Input Data calon kreditur	3	Diterima
Kelola Calon kreditur	Update, Delete Data calon kreditur	3	Diterima
Laporan Kredit Calon kreditur	Create Laporan Kredit	3	Diterima

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan M-Knows Consulting Credit Management System pada PT. XYZ adalah:

1. Perancangan M-Knows Consulting Credit Management bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada calon kreditur dalam proses pengajuan kredit. Hal ini mencakup peningkatan kecepatan, dan kemudahan.
2. Perancangan M-Knows Consulting Credit Management ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap data calon kreditur dan situasi keuangan mereka. Dengan demikian, mereka dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan tepat dalam mengelola kredit, dan mengurangi risiko.
3. Dalam Perancangan M-Knows Consulting Credit Management ini menggunakan teknologi Machine Learning untuk menganalisis data calon kreditur secara akurat dan mendalam. Hal ini memungkinkan mereka untuk menentukan kelayakan calon kreditur dengan lebih baik, berdasarkan faktor-faktor yang kompleks dan variabel dalam profil keuangan dan riwayat kredit mereka.

REFERENSI

- [1] A. Denis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, *Systems Analysis and Design with UML 4th Edition*. 2002.
- [2] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA," Bandung Inf., 2015.
- [3] Desi Susilawati, R. S. (2018, Februari). Sistem Informasi Pengingat Pembayaran Pinjaman Berbasis Sms Gateway Pada Koperasi PKK Sejahtera. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 1 No. 1. Retrieved Maret 12, 2023
- [4] D. Barnes, "Understanding business: processes," Psychol. Press, 2001
- [5] Finance, B. (2022, Juli 21). Piutang Adalah: Definisi, Jenis, Contoh, Dan Perbedaannya dengan Hutang. Retrieved Maret 2023, from <https://www.bfi.co.id/id/blog/piutang-adalah-definisi-jenis-contoh-dan-perbedaannya-dengan-hutang>

- [6] Halimah, E. N. (2018, Agustus 14). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring pada PT. Sukanda Djaya Lampung Selatan Berbasis Website dan SMS Gateway. Retrieved Maret 12, 2023
- [7] Hendini, A. (2016, Desember). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. IV, NO. 2, 108. Retrieved Maret 11, 2023
- [8] I. G. S. Widharma, "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode SDLC," *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, pp. 38–41, 2017
- [9] M. R. Porter, M. E, and Kramer, "CSR - Porter2002-
- [10] Nisa, e. M., Husein, I., & Wijayanto, P. (2020, Agustus). Aplikasi Pengelolaan Presensi Berbasis Web dan Whatsapp Gateway Di SMAN 2 Mojokerto. 6, 1701. Dipetik Juni 6, 2023
- [11] Pamungkas, S. (2022). Data Kantor Pos di Daerah Bogor | Cek Resi & Ongkir. Retrieved Maret 3, 2023, from <https://paketmu.com/data-kantor-pos-di-daerah-bogor/>
- [12] Susanti, M. (2016, April). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika*, Vol.III No.1, 92. Retrieved Maret 10, 202
- [13] Tengku Khairil Ahsyar, A. R. (2018, Agustus). SISTEM MONITORING PIUTANG DAN INVENTORI BARANG DI PT. ANUGRAH CITRA PESTISINDO. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 4, No. 2. Retrieved Maret 12, 2023
- [14] T. Weilliens, *Systems engineering with SysML/UML: modeling, analysis, design*. Elsevier, 2011.
- [15] WHAPI. (2023). Apa itu Whatsapp Gateway | Whatsapp Api Gateway. Retrieved Maret 11, 2023, from <https://documenter.getpostman.com/view/13310053/TVYKbwbT>
- [16] WIDIASTUTI, N. I., & SUSANTO, R. (n.d.). KAJIAN SISTEM MONITORING DOKUMEN AKREDITASI TEKNIK INFORMATIKA UNIKOM . *Majalah Ilmiah UNIKOM*, Vol.12 No. 2, 196. Retrieved Mar.