

# ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PIUTANG PELANGGAN BISNIS MENGUNAKAN WHATSAPP GATEWAY API

**Sari Armiami<sup>1</sup>, Khairaningrum Mulyanti<sup>2</sup>, Adi Tiya Wiranda<sup>3</sup>**

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>1,3</sup>

Program Studi D4 Akuntansi Keuangan, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>2</sup>

[sari@ulbi.ac.id](mailto:sari@ulbi.ac.id), [aditwiran19@gmail.com](mailto:aditwiran19@gmail.com)

## ABSTRACT

*PT XYZ as a company engaged in the service sector has services for sending letters and packages on credit to partners who already have cooperation agreements. Every incoming shipment from partners will become receivable, then the company records each incoming receivable so that it is monitored so that partners do not pay receivables beyond the due date. Activities that support the management of receivables are reporting of each receivable to determine the amount and maturity of the receivable. The current accounts receivable management business process is still semi-computed, therefore it is necessary to have a special system that can manage accounts receivable activities properly so that they can be controlled from period to period by providing receivable notification features to partners.*

*In this study, which is part of the development of a receivables information system, which is reflected in the financial rules regarding receivables. Research activities are carried out in the analysis phase and the information system design phase. Information system analysis uses Porter's value chain to describe ongoing activities and BPMN notation to model the main activity business processes. As for the design is done using an object-oriented approach. In designing this system, the tools used to describe processes and databases are designed using the Unified Modeling Language (UML) which provides accounts receivable management features, notifications using Whatsapp chat media and accounts receivable reporting features.*

*The output of the research is in the form of a report on the design of an information system for monitoring receivables using the Whatsapp Gateway API, software documents and research publications. The design of the information system built can make it easier for system developers to build management systems and monitor receivables at PT XYZ.*

*Keywords: Whatsapp, BPMN, UML, Waterfall*

## PENDAHULUAN

Kantor PT XYZ yang berada di Jl. IR H Juanda No. 5 Bogor merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman dan logistic (Pamungkas, 2022). PT XYZ menawarkan jasa pengiriman surat dan paket secara kredit kepada mitra bisnis yang telah mempunyai perjanjian kerjasama. Setiap kiriman yang masuk dari mitra akan menjadi piutang. piutang adalah tagihan yang wajib dilunasi oleh pembeli. Dengan kata lain, tagihan tersebut merupakan hak yang dapat diklaim oleh individu, perusahaan, organisasi dari adanya transaksi secara kredit (Finance, 2022).

Piutang dari penjualan kredit tentunya berpengaruh dalam pencapaian pendapatan perusahaan. Piutang tersebut harus dikontrol dan dijalankan dengan baik, karena kesalahan yang terjadi dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan maupun kerugian bagi pelanggan. Kegiatan pengelolaan piutang pada PT XYZ dilakukan oleh bagian pemasaran. Permasalahan yang sering terjadi adalah seringnya pembayaran dilakukan oleh pelanggan melebihi batas waktu yang telah diterapkan. Ini dikarenakan kurang terkontrolnya penagihan terhadap pelanggan yang dilihat dari laporan pembukuan piutang pelanggan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menunjang pengendalian piutang, diperlukan suatu sistem, sistem sendiri merupakan himpunan atau grup dari elemen atau komponen yang berhubungan atau saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai sasaran dan maksud (Susanti, 2016). Sistem yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu yang dapat mengelola aktifitas piutang dengan baik agar dapat terkontrol dari periode ke periode selanjutnya, maka PT XYZ membutuhkan sebuah sistem informasi monitoring piutang menggunakan *Whatsapp Gateway API*, dengan harapan dapat memudahkan admin piutang dalam memonitoring piutang. Monitoring bertujuan anatara lain yaitu menjaga agar kebijakan yang sedang diimplementasikan sesuai dengan tujuan dan sasaran. Serta bertujuan untuk menemukan kesalahan sedini mungkin sehingga mengurangi risiko yang lebih besar (WIDIASTUTI).

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat ditentukan rumusan permasalahan sering terjadinya pembayaran dilakukan oleh pelanggan melebihi batas waktu yang telah diterapkan. Ini dikarenakan belum ada media khusus untuk memonitoring penagihan terhadap pelanggan yang dilihat dari laporan pembukuan dan piutang pelanggan. Untuk meminimalisir masalah yang ada maka dalam penelitian akan dianalisis dan dirancang beberapa fitur utama seperti fitur kelola pesan *Whatsapp*. *WhatsApp Gateway API* adalah suatu sistem yang memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan *WhatsApp* menggunakan API atau antarmuka pemrograman aplikasi. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengirim dan menerima pesan *WhatsApp* melalui aplikasi bisnis atau sistem lainnya [15]. Dalam sistem informasi monitoring piutang menggunakan *Whatsapp Gateway API*, dengan adanya *Whatsapp Gateway API* admin piutang dapat mengirimkan pesan penagihan kepada mitra yang piutangnya telah jatuh tempo.

Penelitian ini merupakan fase analisis dan perancangan dari penelitian implementasi sistem informasi monitoring piutang menggunakan *Whatsapp Gateway API* dengan menggunakan aturan-aturan proses bisnis piutang dalam bidang ilmu akuntansi keuangan.

## STUDI LITERATUR

Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pengembangan sistem informasi yang berkaitan dengan monitoring piutang sudah banyak melakukan tetapi belum menggunakan *whatsapp API*. Salah satu yang dilakukan pada penelitian (Desi Susilawati, 2018) dihasilkan sistem informasi pengingat jadwal angsuran nasabah pada koperasi PKK SEJAHTERA berbasis sms gateway, namun hasil penelitian ini Masih menggunakan *Sms Gateway* belum menggunakan *Whatsapp Gateway*. Pada penelitian lain tentang monitoring piutang dan Inventori Barang Di Pt. Anugrah Citra Pestisindo (Tengku Khairil Ahsyar, 2018), dihasilkan adalah sebuah sitem monitoring piutang dan inventori. Namun hasil dari penelitian ini Belum menggunakan notifikasi *email*, *Sms Gateway* maupun *Whatsapp Gateway*. Pada penelitian lain (Halimah, 2018). Menghasilkan monitoring pada PT. Sukanda Djaya ini adalah menjadikan program yang dapat memonitoring pembayaran customer, memudahkan Admin Collection dalam hal pendataan, namun pada penelitian ini belum terdapat menu laporan harian maupun bulanan.

Pada fase penelitian digunakan rantai nilai Porter (Porter, 2022) untuk menggambarkan aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Kemudian setiap aktivitas utama dimodelkan menggunakan Business Process Management Notation untuk menggambarkan proses bisnis yang berjalan, entitas pelaku system dan data yang terlibat. Menurut aturan proses bisnis piutang dalam bidang studi akuntansi, PSAK no. 9 (Ikatan Akuntan Indonesia & Dewan Standar Akuntansi Keuangan, 2009), piutang usaha merupakan piutang dimana yang meliputi piutang yang ditimbulkan dari penjualan produk serta penyerahan jasa pada rangka aktivitas usaha di perusahaan. Piutang usaha ini serta lainnya sangat diharapkan mampu tertagih atau terbayar di suatu siklus usaha secara normal melalui klasifikasi aktiva lancar. (Weygandt, 2018) menyatakan bahwa piutang adalah klaim yang diharapkan dapat dikumpulkan secara tunai. Proses terjadinya piutang menurut (Mulyadi, 2018) dimulai dengan pengiriman barang sesuai dengan order yang digunakan pelanggan. Jika barang yang diminta oleh konsumen telah bisa terpenuhi, maka perusahaan telah memiliki piutang pada konsumen yang telah menerima barang yang telah dikirimkan. Piutang tersebut pada nantinya haruslah dibayar sesuai pada jangka waktu yang telah ditentukan antara kesepakatan konsumen dan perusahaan.

Mulyadi (Mulyadi, 2018) menyatakan, dalam akuntansi piutang, secara periodik dihasilkan pernyataan piutang yang dikirimkan kepada setiap debitur. Pernyataan piutang ini merupakan unsur pengendalian internal yang baik dalam pencatatan piutang. Dengan mengirimkan secara periodik pernyataan piutang kepada para debitur, catatan piutang perusahaan diuji keakuratannya dengan menggunakan tanggapan yang diterima dari debitur atas pengiriman pernyataan piutang tersebut. Di samping itu, pengiriman pernyataan piutang secara periodik kepada para debitur akan menimbulkan citra yang baik di mata debitur mengenai keandalan pertanggungjawaban keuangan perusahaan. Ardiprawiro dalam Khairudin (Ali Alam et al., 2022) menyatakan pengelolaan piutang terdiri dari pertama pembuatan standar kredit, ditujukan untuk menentukan kesediaan dan kemampuan nasabah dalam memenuhi kewajibannya dan untuk meminimalkan resiko kredit macet. Kedua adalah penetapan persyaratan kredit, bertujuan terhadap peningkatan penjualan kredit serta mendorong pelanggan untuk segera melakukan pembayaran tagihan kreditnya. Ketiga adalah kebijakan pengumpulan piutang berupa pengingat kepada pelanggan untuk melakukan pembayaran sebelum jatuh tempo, kunjungan secara langsung ke rumah pelanggan, melakukan penagihan menggunakan pihak ketiga dan dapat juga berupa tindakan hukum atau perdata.

Keempat berupa rasio pengukuran piutang terdiri dari

- a. Rasio perputaran piutang, merupakan alat ukur terkait aktivitas piutang selama satu periode.
- b. Rasio rata-rata umur piutang, digunakan dalam menghitung hari rata-rata pengumpulan piutang dan penagihan.
- c. Rasio tunggakan, alat ukur dalam menentukan jumlah piutang dari serangkaian penjualan kredit yang tidak tertagih.
- d. Rasio penagihan, alat ukur perhitungan terkait aktivitas penagihan yang dilakukan perusahaan.

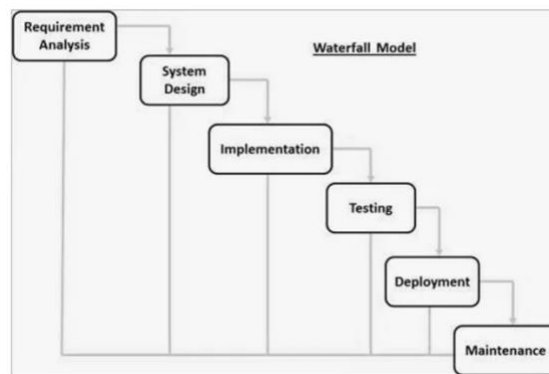
Menurut Silvia dalam Oktora (Pendidikan & Konseling, n.d.) pengendalian internal piutang adalah sebuah cara yang bisa dilakukan oleh perusahaan atau organisasi untuk mengantisipasi akan terjadinya piutang tak tertagih dengan adanya pengendalian piutang ini diharapkan perusahaan dapat mengurangi adanya piutang tak tertagih yang dapat membahayakan perusahaan. Pengendalian internal juga berperan penting dalam penagihan piutang agar penagihan piutang yang dilakukan berjalan dengan lancar dan wajar yang mana hal tersebut untuk menjaga hubungan perusahaan dengan debitur.

## METODE PENELITIAN

*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.

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-Model*.

Pada metodologi *Waterfall* hanya dijelaskan sampai dengan desain sistem karena dalam Laporan PKL ini masih membahas perancangan Sistem Informasi. Metodologi *Waterfall* digunakan untuk pembuatan situs web secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (1). Alasan memakai metodologi *waterfall* karena pada metodologi ini dalam pengerjaannya sudah terjadwal dengan baik dan mudah dikontrol jika terjadi kesalahan dan proses pengembangannya satu persatu, sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi.



Gambar 1 Model *Waterfall* (2)

Tahapan yang akan dilakukan pada metode penelitian *Waterfall* ini yaitu:

1. Planning

Pada tahap ini melakukan tahap wawancara terhadap pihak PT XYZ yaitu Man. Audit, Man. Kesetiaritan, Man. Penjualan Korporat Logistik, Man. Dukum dan Man. Penjualan Jaskug untuk mengetahui mengenai masalah yang ada di PT XYZ, kemudian mendapat ide untuk membuat sistem yang dibutuhkan..

2. Analysis

Melakukan analisis terhadap sistem yang dibutuhkan PT XYZ dengan melakukan observasi..

3. Design

Tahapan dimana akan dilakukannya desain database untuk sistem yang akan dibangun dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan monitoring piutang pada PT XYZ

4. Implementation

Tahap implementasi, pengujian dan pemeliharaan tidak dilakukan pada penelitian ini, hal ini akan dilakukan pada penelitian selanjutnya.

**HASIL**

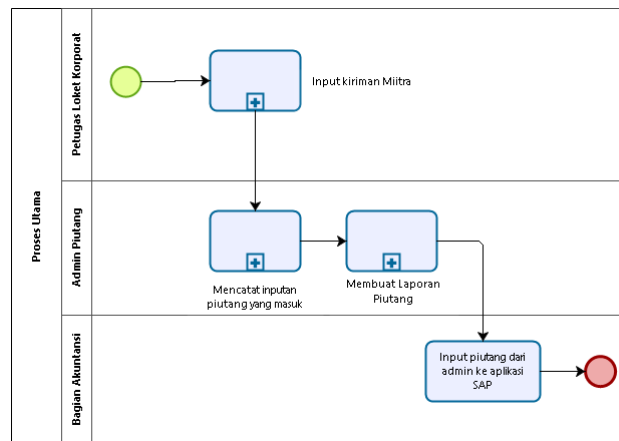
Pada analisis proses bisnis digunakan analisis rantai nilai dari Porter (Porter, 2022). Analisis rantai nilai (value chain analysis) adalah proses di mana sebuah perusahaan atau organisasi mengidentifikasi kegiatan utama dan pendukung yang menambah nilai produk, kemudian menganalisisnya untuk mengurangi 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 (Desi Susilawati, 2018). Jadi analisis rantai nilai Porter diadaptasi untuk menganalisis aktivitas spesifik dari pembuatan *project profitability report* sehingga dapat diketahui aktivitas utama dan aktivitas pendukungnya dengan tujuan akhirnya mendapatkan proses bisnis yang lebih efisien. Rantai nilai dari PT XYZ dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Rantai Nilai Porter PT XYZ

Berdasarkan analisis pada sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa *user* yang terlibat dalam proses pengelolaan piutang di PT XYZ, yaitu:

1. **Petugas Loker Korporat**  
Merupakan karyawan yang bertugas di bagian layanan pelanggan khusus untuk melayani kebutuhan korporat atau perusahaan. Tugas utama petugas loket korporat adalah menerima dan memproses pengiriman surat, dokumen, dan paket dari perusahaan atau korporat yang menjadi pelanggan.
2. **Admin Piutang**  
Merupakan karyawan yang bertanggung jawab dalam mengelola piutang yang belum terbayar dari pelanggan. Tugas utama admin piutang meliputi pemantauan piutang, mengirimkan notifikasi piutang, mengevaluasi pembayaran pelanggan, mengirimkan pengingat piutang, dan memproses pembayaran.
3. **Bagian Akuntansi**  
Merupakan divisi yang bertanggung jawab untuk memproses dan memelihara rekaman keuangan perusahaan. Tugas utama dari bagian akuntansi adalah mencatat dan memonitor semua transaksi keuangan, menyusun laporan keuangan, serta menyajikan informasi keuangan yang akurat dan terpercaya kepada manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.

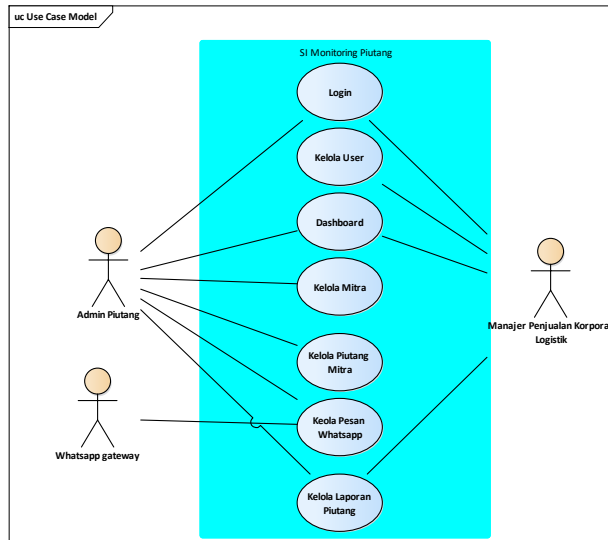


Gambar 3 BPMN Proses utama

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

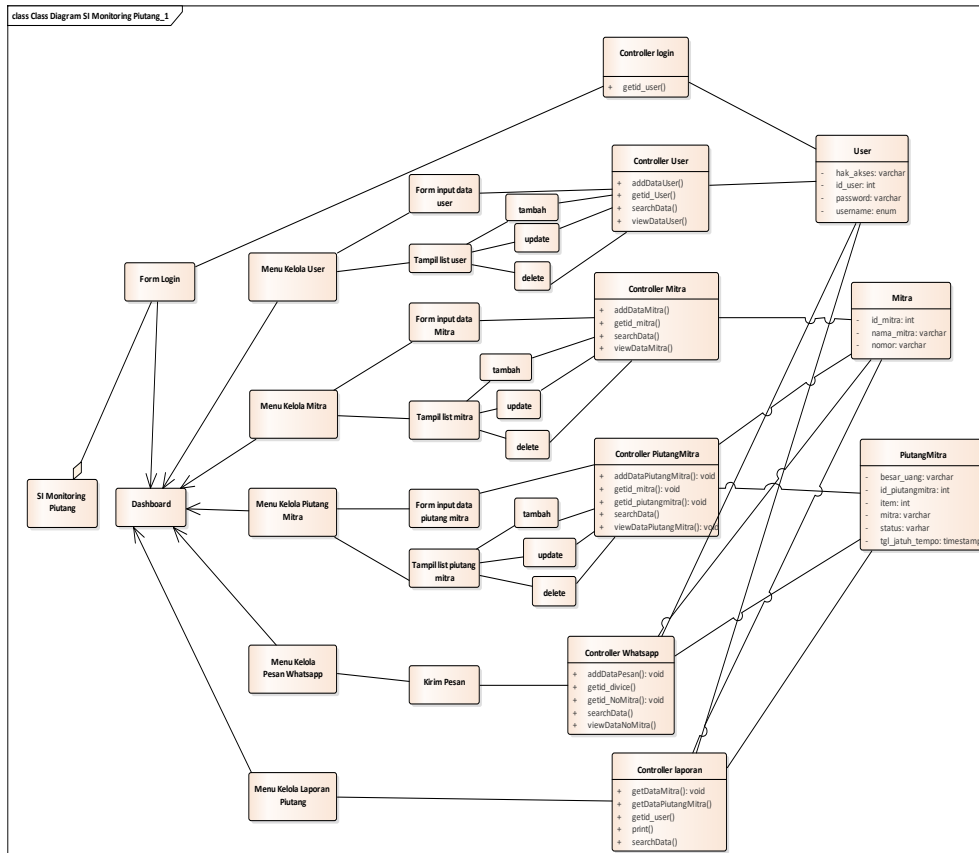
### PEMBAHASAN

Pada fase selanjutnya adalah fase perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis objek Unified Modelling Language (UML) (Rosa A, 2015) (Weilkiens, 2011). Gambar 4 merupakan diagram use case pada rancangan sistem informasi monitoring piutang menggunakan *Whatsapp Gateway API*.



Gambar 4 Use Case Diagram SI Monitoring Piutang

Pada SI Monitoring Piutang (SIMP) terdapat 3 aktor yang terlibat, terdiri dari 2 aktor pengguna dan 1 aktor entitas eksternal yang terintegrasi dengan sistem. Adapun proses-proses didalamnya terdiri dari proses security system (user management dan login), proses notifikasi dan proses reporting (dashboard dan laporan piutang). Untuk perancangan data dimodelkan menggunakan class diagram yang menjelaskan tentang mengenai kelas yang digunakan dalam sistem beserta dengan *method* pada *controller* [8].



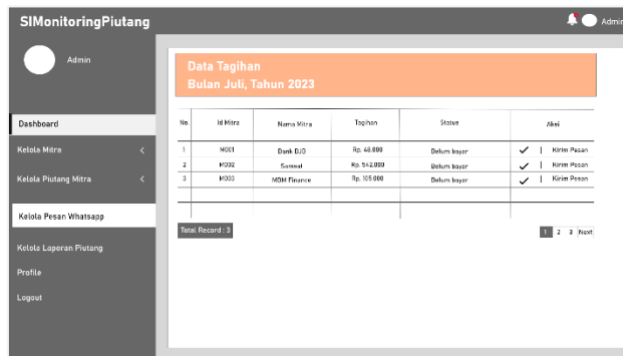
Gambar 5 Class Diagram SI Monitoring Piutang

Pada perancangan class diagram di Gambar 5, terdapat 3 tabel yang diimplementasikan dan semua kalkulasi project report menggunakan *method* yang ada di controller *report*.

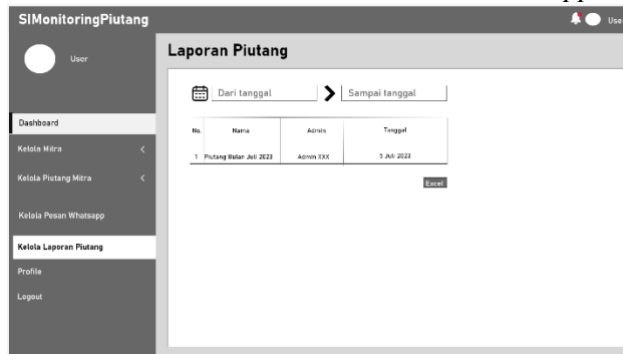
Gambar 10 sampai dengan Gambar 13 merupakan contoh implementasi sistem informasi monitoring piutang menggunakan *Whatsapp Gateway API* yang berfungsi sebagai interface antara sistem informasi dan pengguna untuk mengolah dan mendapatkan informasi yang diinginkan.



Gambar 6 Antarmuka Dashboard



Gambar 7 Antarmuka Kelola Pesan Whatsapp



Gambar 8 Antarmuka Kelola Laporan Piutang

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari analisis dan perancangan Sistem Informasi Monitoring Piutang Menggunakan *Whatsapp Gateway API* di PT XYZ, adalah telah dirancang sistem informasi yang memiliki fitur mengirim pesan *whatsapp* penagihan piutang kepada mitra, sehingga piutang dapat lebih. Selain itu, rancangan sistem

informasi ini juga memiliki fitur kelola *user*, kelola mitra, kelola piutang mitra serta memiliki rancangan fitur laporan piutang.

## REFERENSI

### I.

- 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*. Dipetik Maret 12, 2023
- fikramramadhani, L. (2016). *Metode Waterfall*. Dipetik Maret 2, 2023, dari <https://fikramramadhani.wordpress.com/2016/12/17/metode-waterfall/>
- Finance, B. (2022, Juli 21). *Piutang Adalah: Definisi, Jenis, Contoh, Dan Perbedaannya dengan Hutang*. Dipetik Maret 2023, dari <https://www.bfi.co.id/id/blog/piutang-adalah-definisi-jenis-contoh-dan-perbedaannya-dengan-hutang>
- Halimah, E. N. (2018, Agustus 14). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring pada PT. Sukanda Djaya Lampung Selatan Berbasis Website dan SMS Gateway. Dipetik Maret 12, 2023
- HAVILUDDIN. (2011, februari). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman, Vol 6 No. 1, 5*. Dipetik Maret 11, 2023
- 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*. Dipetik Maret 11, 2023
- Indonesia, P. (t.thn.). *Visi, Misi, Tujuan dan Tata Nilai*. Dipetik Maret 10, 2023, dari <https://www.posindonesia.co.id/id/content/visi-misi-tujuan-dan-tata-nilai>
- Ismanto, F. H. (2020, Februari). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar) . *Jurnal Riset dan Konseptual, Volume 5 Nomor 1, 70*. Dipetik Maret 11, 2023
- 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
- Nopriandi, H. (2018, Juni). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI MAHASISWA. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE, VOL. 1 No. 1, 75*. Dipetik Maret 10, 2023
- Nugroho, F. E. (2016, November 2). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE. *Jurnal SIMETRIS, Vol 7, 718*. Dipetik Maret 10, 2023
- Pamungkas, S. (2022). *Data Kantor Pos di Daerah Bogor | Cek Resi & Ongkir*. Dipetik Maret 3, 2023, dari <https://paketmu.com/data-kantor-pos-di-daerah-bogor/>
- Porter, M. E. (2022). *CSR - Porter2002-The\_competitive\_advantage\_of\_corporate\_philanthropy*. Harvard Business Review.
- Rosa A, S. M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*. Bandung: Informatika.



- Santoso, C. E. (2013, Desember). PERPUTARAN MODAL KERJA DAN PERPUTARAN PIUTANG PENGARUHNTERHADAP PROFITABILITAS PADA PT. PEGADAIAN (PERSERO). *Vol.1 No.4*, 1584. Dipetik Maret 10, 2023
- sh4rp.development@gmail.com, A. (2023). *Monitoring dan Evaluasi*. Dipetik Maret 2, 2023, dari <https://unmuhpnk.ac.id/ump-162-monitoring-dan-evaluasi#gsc.tab=0>
- Susanti, M. (2016, April). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika, Vol.III No.1*, 92. Dipetik Maret 10, 2023
- Sutoni, A., & Ramadian, P. (2019). Analisis Kepuasan Konsumen dan Pengembangan Produk Menggunakan Metode Kano dan House Of Quality. Dipetik Juni 3, 2023
- 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*. Dipetik Maret 12, 2023
- Weilkiens, T. (2011). *Systems engineering with SysML/UML: modeling, analysis, design*. Elsevier.
- WHAPI. (2023). *Apa itu Whatsapp Gateway | Whatsapp Api Gateway*. Dipetik Maret 11, 2023, dari <https://documenter.getpostman.com/view/13310053/TVYKbwbT>
- WIDIASTUTI, N. I. (t.thn.). KAJIAN SISTEM MONITORING DOKUMEN AKREDITASI TEKNIK INFORMATIKA UNIKOM. *Majalah Ilmiah UNIKOM, Vol.12 No. 2*, 196. Dipetik Maret 10, 2023