

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PEMBAYARAN ANGSURAN MITRA BINAAN MENGGUNAKAN METODE PIECES DAN KANO

Sari Armiami¹, Purbaya Ardiansyah², Supono³

D3 Manajemen Informatika, Sekolah Vokasi Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Email: sari@ulbi.ac.id¹

D3 Manajemen Informatika, Sekolah Vokasi Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Email: purbayaardiansyah63@gmail.com²

D3 Manajemen Informatika, Sekolah Vokasi Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Email: supono@ulbi.ac.id³

Abstrak

Tujuan dari Divisi Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) sebuah perusahaan adalah untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dengan memberikan manfaat ekonomi, sosial, lingkungan, hukum, dan tata kelola bagi seluruh populasi. TJSL PT.XYZ memiliki kemampuan untuk mendorong pertumbuhan bisnis, membantu menciptakan nilai tambah, dan membangun bisnis mikro dan kecil. Dengan memberikan akses pemodal usaha, TJSL memberikan bagian pengawasan yang bertanggung jawab untuk memantau dan membuat laporan mengenai pinjaman dan angsuran yang diterima oleh usaha mikro dan kecil yang telah menerima dana. Namun demikian saat ini, baik proses pemantauan maupun pengelolaan pinjaman dan pembayaran angsuran masih dilakukan secara semi komputasi, untuk itu dalam penelitian dibangun rancangan sistem monitoring pembayaran angsuran yang merupakan bagian dari penelitian pengembangan sistem yang sama.

Dalam penelitian ini, sebuah sistem informasi dirancang untuk melacak pembayaran angsuran mitra binaan (SIMPESUR) di Divisi TJSL. Pada tahap perancangan, *Unified Modelling Language* (UML) digunakan untuk memodelkan proses bisnis dan merancang data; diagram Porter digunakan untuk memodelkan proses bisnis dengan Notasi Manajemen Proses Bisnis (BPMN); metode Pieces untuk menganalisis masalah sistem informasi; dan metode Kano untuk mengukur kebutuhan pengguna terhadap fitur aplikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari enam domain metode Pieces dihasilkan rerata tidak puas dengan nilai yaitu performance (1,62), information (2,26), economics (1,37), control/security (2,12), efficiency (1,87) dan service (2,12). Adapun hasil dari Metode Kano didapatkan klasifikasi 4 fitur yang dianggap wajar, 2 fitur yang tidak menarik, 3 fitur yang menarik, dan 1 fitur yang harus ada. Dokumentasi perangkat lunak, jurnal penelitian, dan rancangan produk sistem informasi untuk memantau pembayaran angsuran mitra binaan adalah hasil dari penelitian ini. Diharapkan penelitian mendatang akan membantu pengembang aplikasi memantau mitra binaan di bagian pemantauan Divisi TJSL.

Kata Kunci: Perancangan, BPMN, Kano, Pieces, UML

Abstract

The purpose of the Social and Environmental Responsibility Division (TJSL) of a company is to achieve sustainable growth by providing economic, social, environmental, legal, and governance benefits to the entire population. The TJSL of PT.XYZ has the capability to encourage business growth, help create added value, and build micro and small businesses. By providing access to business capital, TJSL provides a responsible oversight component to monitor and report on loans and installments received by micro and small businesses that have received funding.

However, currently, both the monitoring process and loan management and installment payments are still carried out semi-computationally. Therefore, in this research, a design for a installment payment monitoring system is built, which is part of the research on the development of the same system. In this research, an information system is designed to track installment payments of partner businesses (SIMPESUR) in the TJSL Division.

In the design stage, Unified Modeling Language (UML) is used to model business processes and design data; Porter diagrams are used to model business processes with Business Process Model and Notation (BPMN); the Pieces method is used to analyze information system problems; and the Kano method is used to measure user needs for application features.

The research results show that from the six domains of the Pieces method, the average dissatisfaction value is obtained, namely performance (1.62), information (2.26), economics (1.37), control/security (2.12), efficiency (1.87), and service (2.12). Meanwhile, the results of the Kano method show that 4 features are considered reasonable, 2 features are not attractive, 3 features are attractive, and 1 feature must exist.

The software documentation, research journal, and design of the information system product for monitoring partner business installment payments are the results of this research. It is hoped that future research will help application developers monitor partner businesses in the monitoring section of the TJSL Division.

Keywords: Design, BPMN, Kano, Pieces, UML

1. PENDAHULUAN

Perusahaan nasional umumnya memiliki bidang tanggung jawab social dan lingkungan (TJSL) perusahaan. Bidang ini merupakan perwujudan komitmen perusahaan untuk berperan serta dalam meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan yang bermanfaat baik bagi perusahaan maupun masyarakat di sekitarnya (Indonesia, 2007). Menurut penelitian (Rudi Pisteo, 2020*) terdapat 4 instrumen penting terkait TJSL yaitu instrumen Perseroan, instrumen hukum, instrumen ekonomi dan instrumen lingkungan. Dari instrument ekonomi, perusahaan berbasis profit memiliki tanggung jawab ekonomi terhadap masyarakat berupa peningkatan kegiatan usaha. Demikian pula pada perusahaan yang menjadi studi kasus dalam penelitian, berfokus pada pencapaian program TJSL yang berperan penting dalam menyalurkan pinjaman modal usaha kepada usaha mikro dan kecil. Di dalam divisiTJSL terdapat bagian pemantauan yang mempunyai tugas salah satunya untuk melakukan monitoring dan membuat laporan mengenai pembayaran angsuran oleh pelaku usaha mikro dan kecil yang telah menerima pinjaman.

Untuk memastikan pengembangan usaha mikro dan kecil bagi yang telah menerima pinjaman perlunya dilakukan *monitoring* untuk perkembangan usaha, namun saat ini monitoring yang dilakukan terbatas pada monitoring pembayaran angsuran pinjaman. Dalam pembuatan laporan pelaku usaha mikro dan kecil yang telah membayar angsuran masih dilakukan secara semi otomasi. Data kunjungan penagihan yang digunakan di dalam laporan pembayaran angsuran berbentuk fisik sedangkan laporan yang di butuhkan berbentuk aplikasi pengelola berkas. Hal tersebut mengharuskan input kembali data kunjungan ke dalam laporan aplikasi pengelola berkas sehingga kemungkinan terjadi kesalahan input dan memerlukan waktu yang lama dalam pembuatan laporan aplikasi pengelola berkas. Selain itu dalam menjalankan program kegiatan divisi TJSL selain bagian perencanaan perlu menanyakan ke bagian perencanaan untuk program yang akan di jalankan mengenai *timeline* kegiatan sehingga hal itu memerlukan waktu yang lebih banyak. Akibat sistem semi komputasi mengakibatkan beberapa pekerjaan dilakukan secara berulang, membutuhkan waktu yang lebih lama dan menimbulkan resiko kehilangan data karena belum memiliki tempat data digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirancang sebuah sistem informasi monitoring pembayaran angsuran mitra binaan (SIMPESUR) menggunakan metode Pieces dan Kano yang dapat mempermudah pengembang system informasi dalam mengimplementasikan system untuk melakukan monitoring perkembangan usaha, pengelolaan pinjaman, monitoring angsuran dan pembuatan laporan.

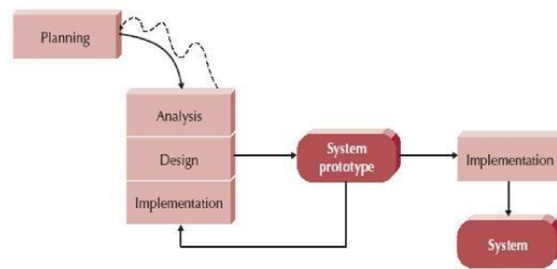
Untuk menemukan masalah, penelitian ini menggunakan metode Pieces (kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan pelayanan). Analisis Pieces (kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan pelayanan) adalah langkah pertama dalam proses identifikasi masalah (Srinadi, 2018). Metode Kano membantu dalam menganalisis kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi dengan mengidentifikasi komponen atau layanan yang mempengaruhi kepuasan pengguna. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat lebih bermanfaat dan memenuhi harapan pengguna (Yenni, 2017).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian tentang perancangan sistem informasi monitoring angsuran telah banyak dilakukan dalam berbagai sektor, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Andri Cahyo Purnomo, 2020) tentang rancangan sistem informasi dan reminder piutang pelanggan berbasis web dengan menggunakan email sebagai notifikasi. Pada penelitian (Irvanda Augustian Pangestiaz, 2023) dirancang aplikasi pembayaran angsuran properti berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), serta pada penelitian (Desi Susilawati, 2018) yang membahas tentang penerapan sistem informasi pengingat pembayaran pinjaman pada koperasi. Pada penelitian (Sudirwo, 2020) menjelaskan tentang implementasi Program Kemitraan BUMN yang bertujuan untuk memberdayakan UMKM di Banjarbaru. Penelitian ini menunjukkan bahwa program tersebut memberikan dukungan dalam hal permodalan, yang sangat penting untuk pengembangan aplikasi monitoring pembayaran angsuran bagi mitra binaan. Pada penelitian (Uswanas Z, 2020) dirancang sebuah sistem informasi untuk koperasi simpan pinjam yang memungkinkan pengelolaan data transaksi dan laporan angsuran secara terkomputerisasi. Aplikasi ini membantu anggota dalam proses pinjaman dan angsuran, sehingga mempermudah monitoring pembayaran. Hania dan Fajaruddin menganalisis sistem bisnis berbasis multilevel marketing yang dapat diintegrasikan dengan aplikasi pembayaran angsuran. Penelitian ini menunjukkan bagaimana aplikasi dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam melakukan pembayaran kewajiban bulanan (Hania, 2019). Penelitian (R, 2019) dirancang aplikasi pembayaran kredit sepeda motor yang membantu proses pengelolaan data angsuran. Aplikasi ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan meningkatkan efisiensi, sedangkan pada penelitian (Gafrun G, 2020) mengembangkan sistem informasi pembayaran angsuran kreditur barang elektronik. Aplikasi ini menggunakan diagram alir data untuk menggambarkan model sistem dan mempermudah pengelolaan data angsuran.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan teknologi informasi, aplikasi-aplikasi dapat membantu mitra binaan dalam proses pembayaran angsuran dan pengelolaan data keuangan secara lebih baik. Namun demikian diantara penelitian tersebut belum ada yang melakukan analisis secara spesifik terhadap sistem monitoring pembayaran angsuran mitra binaan yang berjalan, seperti pengukuran kepuasan pengguna terhadap fitur aplikasi yang dirancang dan pengukuran kinerja proses bisnis yang sedang berjalan. Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan analisis system informasi monitoring angsuran mitra binaan disertai pengukuran kinerja menggunakan metode Pieces dan pengukuran user requirement menggunakan metode Kano agar dapat dijadikan landasan pengembangan sistem pengelolaan keuangan mitra binaan dengan lebih baik.

Aktivitas penelitian yang dilakukan mengikuti langkah-langkah siklus pengembangan system informasi Prototype.



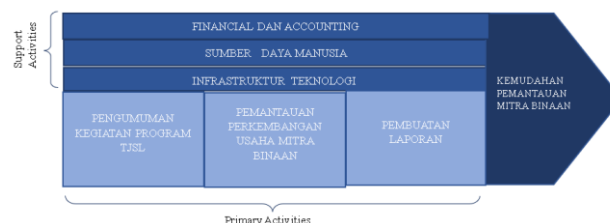
Gambar 1. Model Prototype (AL, 2013)

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan siklus pengembangan sistem yang berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi menjadi lima kegiatan utama yaitu Planning, Analysis, Design dan Implementation System (AL, 2013). Model Prototype adalah model SDLC yang memungkinkan proses analisis, desain, dan implementasi dilakukan secara bersamaan. Proses ini dilakukan berulang kali sehingga system dapat dibangun. Alasan menggunakan metodologi Prototype adalah karena memungkinkan analisis, desain, dan implementasi dilakukan secara bersamaan. Ini memungkinkan untuk mengurangi kesalahan dan memperbaiki kekurangan sistem yang akan dirancang. Berikut ini adalah tahapan yang digunakan dalam metode prototype:

1. Perencanaan
Pada tahap ini dilakukan penggalian informasi proses bisnis dan penyebaran kuesioner di divisi TJSL.
2. Analisis, yaitu melakukan analisis terhadap sistem yang dibutuhkan di divisi TJSL kemudian dimodelkan menggunakan Porter Diagram (Porter, 2022) dan notasi BPMN (Von Rosing, 2015), dilengkapi dengan analisis menggunakan metode Pieces dan pengukuran user requirement menggunakan metode Kano.
3. Desain, pada tahap ini dilakukan analisis kembali apabila ada data yang kurang dan melakukan rancangan proses menggunakan UML (William S. Davis, 2019), rancangan basis data dan rancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun.
4. Implementasi, pada tahapan ini akan dilakukan dengan membangun sebuah sistem informasi pada fase penelitian berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

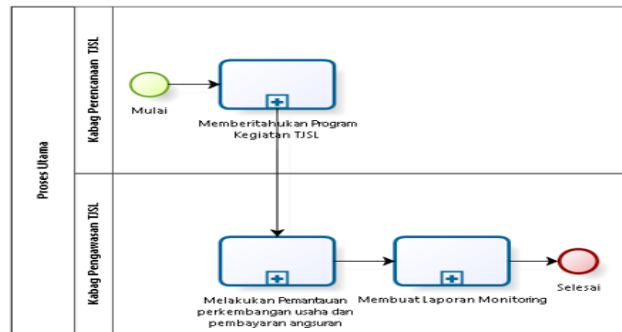
Pada fase analisis penelitian dimulai dengan pemodelan proses bisnis menggunakan diagram rantai nilai dari Porter (A. F. Prasetya, 2022). Pada Gambar 2 adalah rantai nilai Porter, dalam penelitian yang dilakukan pada bagian divisi TJSL.



Gambar 2. Rantai Nilai Porter

Pada aktivitas utama terdapat pengumuman program kegiatan, pemantauan perkembangan usaha mitra binaan, dan pembuatan laporan. Pada aktivitas pendukung terdapat financial accounting, sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi. Margin dari aktivitas tersebut adalah untuk kemudahan dalam melakukan pemantauan terhadap mitra binaan.

Selanjutnya, untuk menggambarkan aktivitas yang sedang berlangsung, dapat digunakan Business Process Management Notation (BPMN) (Marlon Dumas, 2013). BPMN berfungsi sebagai notasi yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, mulai dari analis bisnis yang merancang proses awal. Dengan demikian, BPMN menciptakan jembatan standar antara desain proses bisnis dan implementasinya. Gambar 3 menunjukkan BPMN untuk proses yang sedang berjalan.



Gambar 3. BPMN Proses Utama

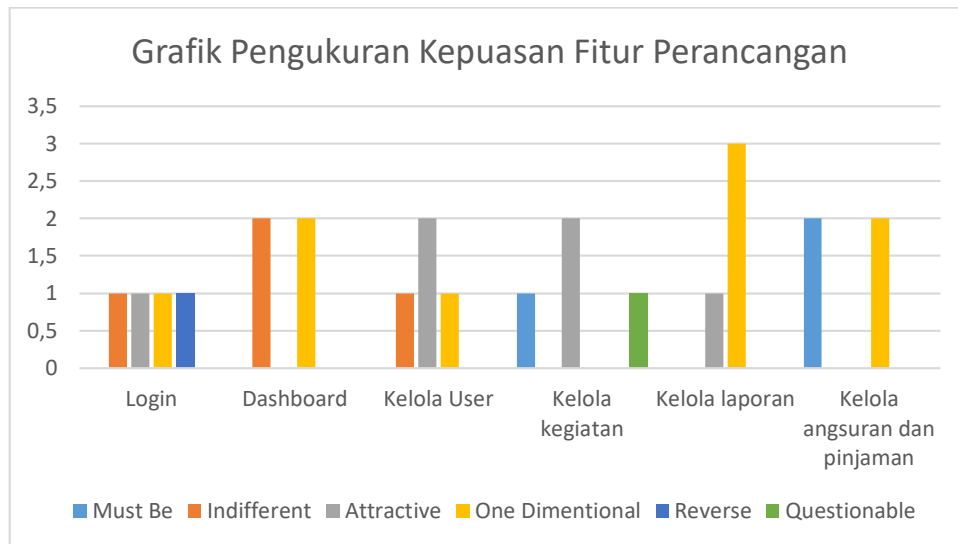
Proses bisnis diawali dengan pemberitahuan informasi kegiatan oleh kabag perencanaan kepada Kabag pemantauan. Kemudian Kabag pemantauan melakukan pemantauan terhadap perkembangan usaha dan angsuran mitra. Setelah itu Kabag pemantauan membuat laporan monitoring.

Tabel 1. Hasil Pengolahan Pieces

Variabel	SS	S	RG	TS	STS	Total	RK
Performance	3	5	0	0	0	8	1,62
Information	0	3	5	0	0	8	2,26
Economics	5	3	0	0	0	8	1,37
Control and security	2	3	3	0	0	8	2,12
Efficiency	1	7	0	0	0	8	1,87
Service	0	4	3	1	0	8	2,12

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa dari 6 (enam) variabel Pieces, dihasilkan rata-rata tidak puas dengan nilai yaitu *performance* (1,62), *information* (2,26), *economics* (1,37), *control/security* (2,12), *efficiency* (1,87) dan *service* (2,12). Demingan demikian disimpulkan perlu adanya perbaikan sistem untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk mempermudah proses pemantauan mitra binaan yang sedang berjalan.

Untuk menentukan komponen atau layanan yang dapat memengaruhi kepuasan pengguna, metode Kano digunakan untuk memilih kebutuhan pengguna agar sistem yang dirancang menjadi lebih bermanfaat dan memenuhi keinginan mereka (Yenni, 2017). Hasil pengukuran kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur dalam sistem informasi ditampilkan pada Tabel 2. Hasil ini didapatkan dari pengolahan kuesioner yang melibatkan 4 responden yang terlibat dalam proses bisnis di divisi TJSL.

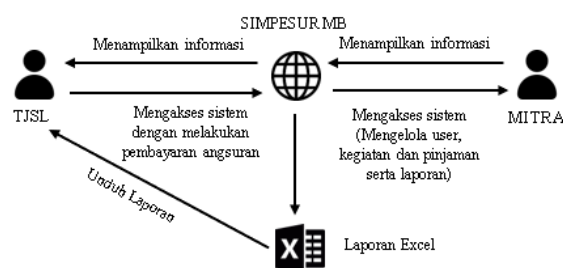


Gambar 3. Grafik Hasil Pengukuran Metode Kano

Berdasarkan hasil kuesioner dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

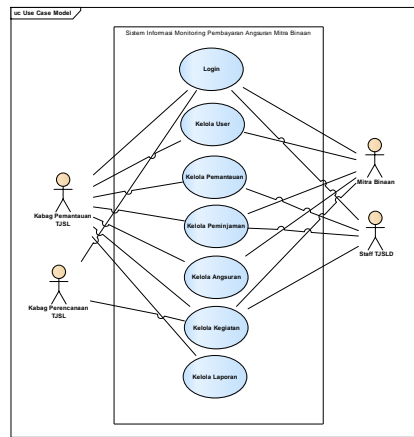
1. Fitur Login dan Dashboard dominan bersifat *indifferent* artinya jika fitur atau fungsi tersebut tidak begitu berpengaruh kehadirannya untuk pengguna.
2. Fitur kelola user dan kelola kegiatan bernilai dominan bersifat *attractive* artinya jika fitur tersebut ada maka akan menambah kepuasan pengguna, sebaliknya jika fitur tersebut tidak tersedia, pengguna tidak merasa keberatan.
3. Fitur Kelola laporan dominan kepada sifat *one-dimensional* yaitu kondisi yang terjadi jika kepuasan konsumen terhadap suatu produk proporsional.
4. Fitur angsuran dan pinjaman dominan kepada *must-be* yaitu kondisi fitur yang disediakan oleh sistem harus ada, jika tidak ada maka pengguna tidak puas

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan pada PT XYZ selanjutnya yaitu membuat Perancangan Sistem Informasi Monitoring Pembayaran Angsuran Mitra Binaan (Simpesur) .



Gambar 4. Rancangan Sistem Simpensur

Gambar 4 menunjukkan ilustrasi rancangan sistem informasi yang akan memantau pembayaran angsuran mitra binaan. TJSI memiliki kemampuan untuk mengawasi aktivitas pengguna, pinjaman, dan laporan. Kemudian Mitra melakukan registrasi agar mereka dapat membayar angsuran pinjaman yang ada, dan TJSI kemudian membuat laporan pemantauan, pinjaman, dan angsuran mitra binaan. TJSI mengunduh laporan dalam format *spreadsheet*.



Gambar 5. Usecase Diagram SIMPESUR

4 aktor yang terlibat dalam perancangan Sistem Informasi Monitoring Pembayaran Angsuran Mitra Binaan ditunjukkan pada use case diagram Gambar 5. Mereka adalah sebagai berikut:

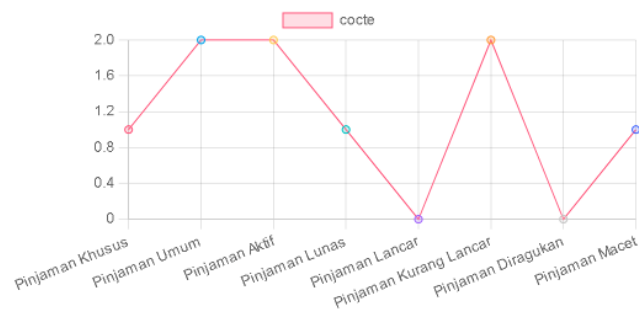
1. Kabag pemantauan TJSI, yang dapat mengelola pengguna, mengelola pemantauan, melihat pinjaman, angsuran, dan kegiatan, dan mengelola laporan.
2. Kabag perencanaan TJSI, yang dapat mengelola kegiatan.
3. Staf TJSI daerah yang dapat mengelola pemantauan, mengelola pinjaman, dan melacak kegiatan.
4. Mitra binaan yang dapat masuk ke sistem, kemudian log in, mengelola angsuran, dan melihat pinjaman.

Selain itu, penelitian ini menggunakan metode Performance Dashboard untuk membuat tampilan visual informasi terpilih yang lebih mudah bagi pengguna untuk membuat keputusan. Pinjaman, angsuran, dan pemantauan adalah data yang dipilih untuk ditampilkan.

Data Statistik

Pilih Tipe Grafik:

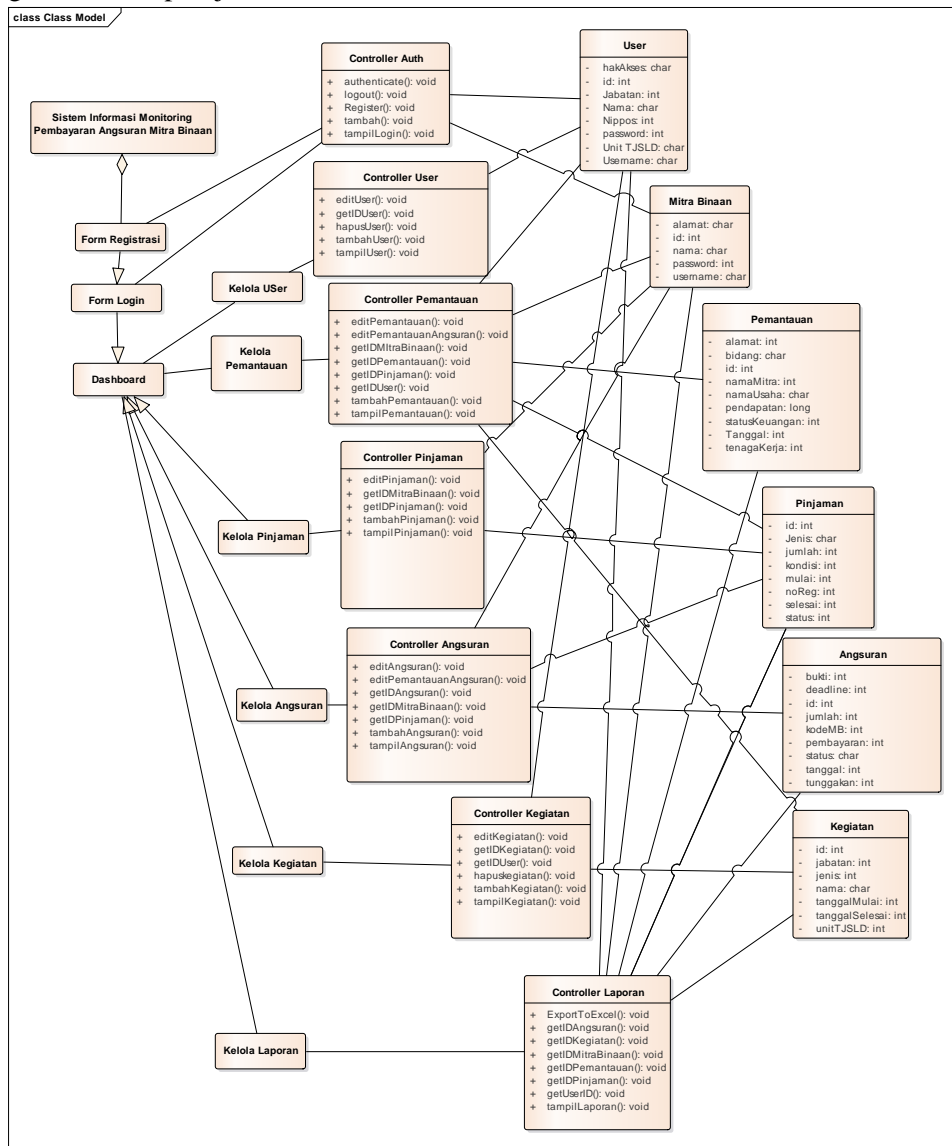
Pilih Data yang Ditampilkan:



Gambar 6. Rancangan dashboard Simpensur

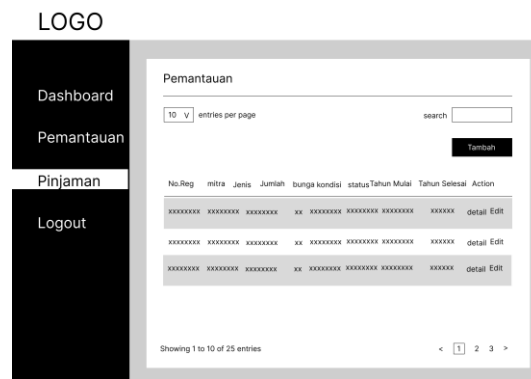
Pada gambar 6, terdapat hasil antarmuka Performance Dashboard yang memungkinkan pengguna untuk memilih data yang ingin ditampilkan dan bentuk chart data sesuai keinginan. Data-data yang dapat ditampilkan yaitu data pemantauan, pinjaman dan angsuran mitra binaan.

Gambar 7 merupakan *class diagram* dari Simpensur. *Class diagram* adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek.

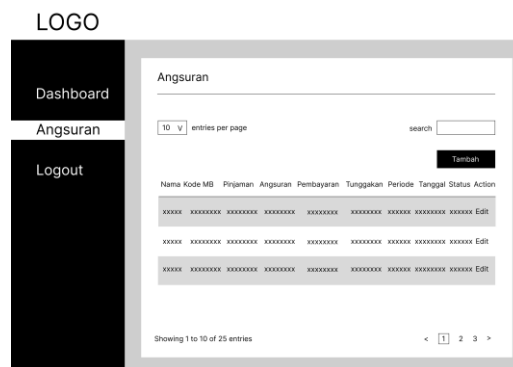


Gambar 7. Class Diagram SIMPESUR

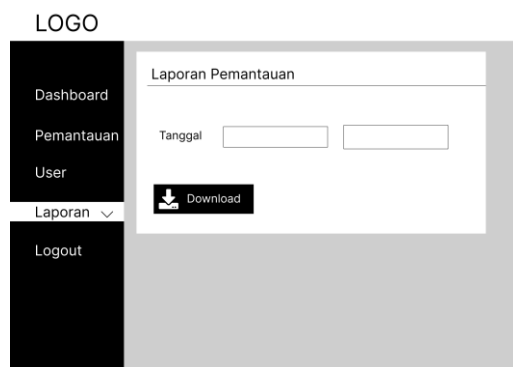
Gambar 7 berisi perancangan class diagram SIMPESUR, terdapat 6 class yang terdiri dari class user, mitra binaan, pemantauan, pinjaman, angsuran dan kegiatan TJSL. Relasi basis data terdapat pada class pemantauan, pinjaman dan angsuran. Untuk antarmuka sebagai media interaksi pengguna dan Simpensur terdapat pada Gambar 8 sampai dengan Gambar 10. Pada perancangan antarmuka, tools yang digunakan adalah Figma yaitu salah satu design tool yang biasanya digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, website dan lain-lain (Muhyidin, 2020).



Gambar 8. Antarmuka Kelola Pinjaman



Gambar 9. Antarmuka Kelola Angsuran



Gambar 10. Antarmuka Kelola Laporan

Demikian hasil perancangan Simpensur yang meliputi rancangan proses, rancangan basisdata, rancangan *performance dashboard* dan rancangan antarmuka.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari melakukan perancangan Simpensur dengan menggunakan metode Pieces dan Kano ini adalah sebagai berikut :

1. Telah dibuat rancangan Simpensur yang memiliki fitur pengelolaan mitra binaan, pengelolaan kegiatan TJSL, pengelolaan transaksi pinjaman, pengelolaan angsuran dan pembuatan laporan.
2. Terdapat hasil dari metode Pieces bahwa untuk keenam aspek yang diukur didapatkan nilai *performance* (1,62), *information* (2,26), *economics* (1,37), *control/security* (2,12), *efficiency* (1,87) dan *service* (2,12) yang berarti rerata ketidakpuasan terhadap kinerja yang sedang berjalan.
3. Hasil dari metode Kano didapatkan pengukuran fitur berupa : 4 fitur *one dimensional*, 2 fitur *indifferent*, 3 fitur *attractive* dan 1 fitur *must be*.

Adapun saran pengembangan dari perancangan yang telah dilakukan adalah sistem dapat diintegrasikan dengan aplikasi pembayaran pihak ketiga dan diimplementasikan lebih lanjut agar sistem ini dapat memberikan manfaat lebih kepada pengguna.

5. REFERENSI

- A. F. Prasetya, S. S. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jikti*, 14-18.
- AL, A. D. (2013). *System analyst and Design with UML*.
- Andri Cahyo Purnomo, A. R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Reminder Piutang Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Notifikasi Studi Kasus PT. Bintang Kanguru . *Sensi*, 150-160.
- Barnes, D. (2001). *Understanding business: processes*. Psychol. Press.
- David Boger, D. B. (1993). Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality. *Center for Quality of Management Journal* , 3-36.
- Desi Susilawati, R. S. (2018). Sistem Informasi Pengingat Pembayaran Pinjaman Berbasis Sms Gateway Pada Koperasi PKK Sejahtera. *Jurnal Abdimas BSI*, 121-129.
- Gafrun G, S. M. (2020). Sistem informasi pembayaran angsuran kreditur barang elektronik pada PT. Columbus Kendari. *Simtek Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 5(1), 40-44.
- Hania, B. F. (2019). Business system analysis based on multi level marketing in the perpective of Islamic business ethics (case study: PT. Veritra Sentosa International). *Journal of Islamic Economics and Philanthropy*, 2(1).
- Indonesia, N. K. (2007). Undang-undang Republik Indonesia No 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. Jakarta.
- Irvanda Augustian Pangestiazi, M. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN ANGSURAN PROPERTI BERBASIS WEB PADA PT INDOJAYA PANPRATAMA . *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 553-557.
- Langer, A. M. (2008). *Analysis and Design of Information Systems*. London: Springer.
- Marlon Dumas, J. M. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. London: Springer.
- Muhyidin, M. A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 208-219.
- Porter, M. E. (2022). CSR - Porter2002-The_competitive_advantage_of_corporate_philanthropy. *Harvard Business Review*.
- R, S. (2019). Rancang bangun aplikasi pembayaran kredit sepeda motor pada dealer sepeda motor prima service menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.net 2010. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(2), 27-34.
- Rudi Pisteo, F. S. (2020*). PEMAANAAN KEMBALI TERHADAP TANGGUNG JAWAB SOSIAL DAN LINGKUNGAN PERUSAHAAN . *Jurnal Hukum Magnum Opus*, 1-13.
- Srinadi, N. L. (2018). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Smart Village Menggunakan Metode Pieces. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*.
- Sudirwo. (2020). The implementation of the soes partnership program on the empowerment of msme in Banjarbaru city. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 6(1), 61-73.
- Uswanas Z, J. N. (2020). Perancangan sistem informasi koperasi simpan pinjam serba usaha papau mandiri Manokwari Papau Barat. *Dinamis*, 17(1), 104-110.
- Von Rosing, M. W. (2015). *Business Process Model and Notation-BPMN*. 429-453.
- Weilkiens, T. (2011). *Systems engineering with SysML/UML: modeling, analysis, design*. Elsevier.
- William S. Davis, D. C. (2019). *The Information System Consultant's Handbook, System Analisis and Design* . CRC Press.
- Yenni, Y. (2017). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Pasien Rawat Inap Dengan Menggunakan Metode Kano. *Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika*, 38-48.