



Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Jurusan Siswa SMA Kelas X Berdasarkan Data Akademik

Muhammad Zayyid Mubarak, Kevin Yudha Pratama, Baginda Oloan Lubis

Dashboard Visualisasi Business Intelligence Pada Aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran Dengan Metode Business Dimensional Lifecycle

Sawali Wahyu, Khalid Fadlilah

Rancang Bangun Sistem Penilaian Kinerja Sales Berdasarkan Pencapaian Target Penjualan Menggunakan Metode RAD

Agung Prihartono

Aplikasi Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien Pada Praktik Mandiri Bidan Ernawati

Maharani Siti Aulieza, Agus Umar Hamdani, Yesi Puspita Dewi

Rancang Bangun Sistem Pembelajaran E-Learning Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: SMK Sirajul Falah Parung)

Khoirul Sofyan, Sri Rama Putri

Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Atma Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Risna Kurnia Permata Ramadani, Arya Soma Wicaksana, Nunung Hidayatun

Implementasi Sistem Pakar Berbasis Web dengan Metode Certainty Factor untuk Diagnosis Gejala Kecanduan Game Online

Nazdan Rosidin, Dimas Abisono Punkastyo

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Fuzzy Logic Untuk Pemilihan Lokasi Cabang Baru (Studi Kasus : Toko Ady Alam Accessories)

Heryadi Heryadi, Sri Rama Putri

**ASOSIASI PERGURUAN TINGGI INFORMATIKA & ILMU KOMPUTER
(APTIKOM) WILAYAH 3**

Sekretariat Redaksi :

DRPM Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Telp. 021.5853753 Fax. 021.5869225

Jurnal Ticom: Technology of Information and Communication

Pelindung

Dr. Deni Mahdiana, S. Kom, M.M. M.Kom.
(Ketua APTIKOM Provinsi DKI Jakarta)

Editor in Chief

Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom., M.Sc.

Managing Editor

Samsinar, S. Kom., M.Kom.

Anggota Dewan Editor

Dr. Agus Subekti, M.T.

Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom.

Dr. Yan Everhard, M.T.

Tri Wahyu Widyaningsih, S.Kom., M.M.S.I

Dra. Andiani, M.Kom.

Nani Tachjar, S.Kom., M.T.

Safitri Juanita, S.Kom., M.T.I,

Alamat Sekretariat Redaksi

DRPM Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug No.99, RT.10/RW.3, Petukangan Utara
Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12260

E-mail: jurnalticom@budiluhur.ac.id

Jurnal Ticom: Technology of Information and Communication adalah jurnal ilmiah dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diterbitkan oleh Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Ilmu Komputer (APTIKOM) Provinsi DKI Jakarta. Jurnal TICOM terbit 3 kali dalam satu tahun yaitu: September, Januari dan Mei.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga Jurnal Ilmiah Ticom Volume 14 Nomor 1 September 2025 dapat terbit sesuai yang direncanakan.

Jurnal penelitian ini terbit sebagai bentuk kepedulian APTIKOM DKI Jakarta dalam meningkatkan mutu penelitian dan publikasi yang dilakukan oleh Dosen, Peneliti, Mahasiswa ataupun Praktisi di perguruan tinggi. Pada Jurnal TICOM Volume 14 Nomor 1 September 2025 memuat artikel pada topik, DSS, Sistem Informasi, *Knowledge Management*, Data Mining, Sistem Pakar. Semoga Jurnal TICOM dapat menjadi referensi bagi para peneliti di Indonesia dan meningkatkan kualitas dari publikasi penelitian di Indonesia.

Seluruh Dewan Redaksi Jurnal Ticom mengucapkan terima kasih kepada penulis sebagai penyumbang artikel ilmiah, karena tanpa sumbangan artikel ilmiah dan penelitian dari penulis maka mustahil jurnal ilmiah TICOM dapat diterbitkan, terima kasih juga kepada semua pihak yang selalu memberikan dukungan kepada Jurnal TICOM sehingga dapat hingga saat ini.

Terima kasih dan selamat membaca

Jakarta, September 2025

Ketua Dewan Editor
Jurnal TICOM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Jurusan Siswa SMA Kelas X Berdasarkan Data Akademik Muhammad Zayyid Mubarok, Kevin Yudha Pratama, Baginda Oloan Lubis	1-10
Dashboard Visualisasi Business Intelligence Pada Aplikasi Sistem Manajemen Pembelajaran Dengan Metode Business Dimensional Lifecycle Sawali Wahyu, Khalid Fadlilah	11-18
Aplikasi Knowledge Management Untuk Media Berbagi Pengetahuan Layanan Program Studi Agung Prihartono.....	19-26
Aplikasi Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien Pada Praktik Mandiri Bidan Ernawati Maharani Siti Aulieza, Agus Umar Hamdani, Yesi Puspita Dewi	27-36
Rancang Bangun Sistem Pembelajaran E-Learning Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: SMK Sirajul Falah Parung) Khoirul Sofyan, Sri Rama Putri	37-43
Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Atma Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Risna Kurnia Permata Ramadani, Arya Soma Wicaksana, Nunung Hidayatun ...	44-49
Implementasi Sistem Pakar Berbasis Web dengan Metode Certainty Factor untuk Diagnosis Gejala Kecanduan Game Online Nazdan Rosidin, Dimas Abisono Punkastyo.....	50-54
Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Fuzzy Logic Untuk Pemilihan Lokasi Cabang Baru (Studi Kasus : Toko Ady Alam Accessories) Heryadi Heryadi, Sri Rama Putri.....	55-59

Aplikasi *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* Untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien Pada Praktik Mandiri Bidan Ernawati

Maharani Siti Aulieza¹, Agus Umar Hamdani^{2*}, Yesi Puspita Dewi³

^{1,2,3}Fakultas Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12260

E-mail: ¹2012501025@student.budiluhur.ac.id, ²agus.umarhamdani@budiluhur.ac.id, ³yesi.puspitadewi@budiluhur.ac.id

(*: corresponding author)

Abstrak— Praktik Mandiri Bidan Ernawati, yang telah melayani komunitas setempat selama bertahun-tahun, memahami pentingnya membangun hubungan kuat dengan pasien. Layanan kesehatan ibu dan anak yang diberikan mencakup pemeriksaan kehamilan, persalinan, hingga perawatan pasca melahirkan. Untuk terus mengembangkan layanan, praktik ini perlu menerapkan *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)* guna meningkatkan hubungan dengan pasien dan loyalitas mereka. Saat ini, beberapa masalah operasional mempengaruhi kualitas layanan, termasuk fitur appointment yang belum tersedia secara online, menyebabkan pasien harus menunggu lama dan tidak bisa mengakses layanan kapan pun. Selain itu, belum ada wadah untuk kritik dan saran pasien, menyulitkan pemantauan kepuasan pasien dan pemeliharaan hubungan baik. Komunikasi terkait jadwal kunjungan ulang juga kurang efektif, sering membuat pasien lupa melakukan kontrol perawatan. Dengan menerapkan E-CRM, Praktik Mandiri Bidan Ernawati dapat mengatasi masalah ini, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan layanan yang lebih responsif. Tujuannya adalah meningkatkan pertumbuhan jangka panjang dan profitabilitas praktik melalui pemahaman yang lebih baik tentang kebiasaan pasien serta menciptakan kolaborasi yang saling menguntungkan. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Sistem E-CRM yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan database MySQL. Berdasarkan kondisi tersebut, Praktik Mandiri Bidan Ernawati membutuhkan sistem yang dapat mendukung proses bisnis dan meningkatkan kualitas layanan kepada pasien melalui penerapan strategi *Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)*. Dengan E-CRM, pasien dapat membuat janji secara online tanpa harus menunggu respon yang lama dari pihak bidan, menerima pengingat untuk janji yang telah dibuat, memberikan kritik dan saran, serta mengakses catatan rekam medis mereka.

Kata Kunci— E-CRM, Loyalitas Pasien, Praktik Bidan

Abstract— *Midwife Ernawati's Independent Practice, which has served the local community for many years, understands the importance of building strong relationships with patients. Its maternal and child health services include prenatal checkups, childbirth, and postpartum care. To continue developing its services, the practice needs to implement Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) to enhance patient engagement and loyalty.*

Currently, several operational issues impact service quality, including the lack of an online appointment feature, resulting in long wait times for patients and the inability to access services at any time. Furthermore, there is no forum for patient feedback and suggestions, making it difficult to monitor patient satisfaction and maintain good relationships. Communication regarding follow-up appointments is also ineffective, often leading to patients forgetting about follow-up appointments. By implementing E-CRM, Midwife Ernawati's Independent Practice can address these issues, improve operational efficiency, and provide more responsive service. The goal is to enhance long-term growth and profitability of the practice by better understanding patient habits and creating mutually beneficial collaborations. This study used direct observation, interviews, and documentation as data collection methods. The E-CRM system was created using the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language and a MySQL database. Based on these conditions, Midwife Ernawati's Independent Practice requires a system that can support business processes and improve the quality of service to patients through the implementation of an Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) strategy. With E-CRM, patients can make appointments online without having to wait for a long response from the midwife, receive reminders for their appointments, provide feedback and suggestions, and access their medical records.

Keywords— E-CRM, Midwifery Practice, Patient Loyalty

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis, menjalin hubungan baik dengan pelanggan telah menjadi komponen penting yang mesti terus dijaga. Pengelolaan hubungan tersebut dapat dilakukan menggunakan aplikasi *Customer Relationship Management*. CRM tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengelola informasi pelanggan, tetapi juga sebagai strategi untuk memahami kebutuhan pelanggan, meningkatkan interaksi, dan meningkatkan loyalitas pelanggan [1]. Penerapan CRM yang efektif dapat memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan, terutama dalam industri layanan kesehatan. Praktik Mandiri Bidan Ernawati, yang telah melayani komunitas setempat selama bertahun-tahun, menyadari pentingnya membangun hubungan yang kuat dengan pasien. Bidan Ernawati berperan penting dalam memberikan layanan

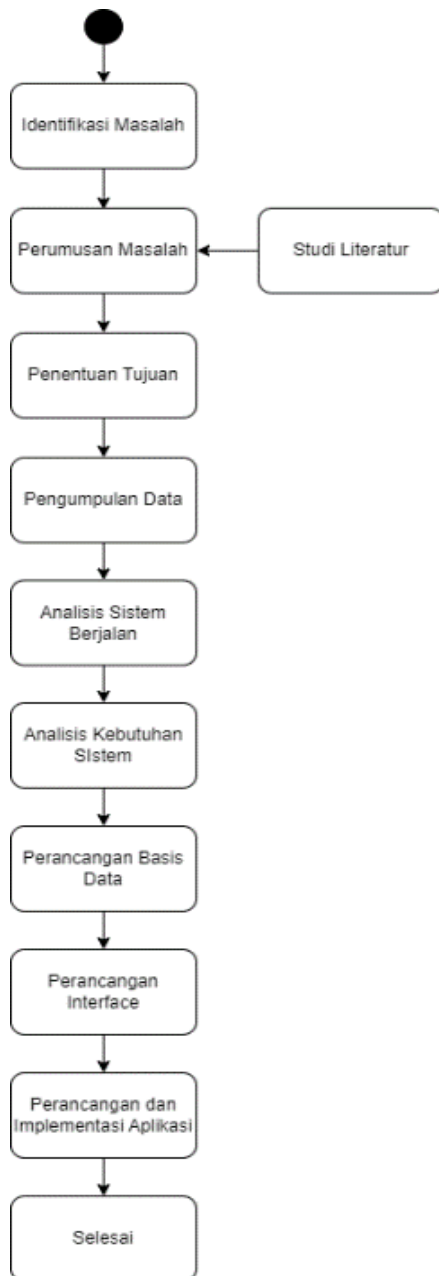
kesehatan kepada ibu dan anak, masa kehamilan hingga penanganan pasca melahirkan. Layanan administrasi kesehatan yang ada Praktik Mandiri Bidan Ernawati masih dilakukan secara manual dengan ditulis di kertas yang membutuhkan waktu yang lama untuk mencatatnya, terlebih antrian pasien yang terkadang panjang. Promosi dan sosialisasi layanan kesehatan yang ada belum dilakukan optimal, hanya mengandalkan brosur dan perkataan pasien yang pernah berobat secara mulut ke mulut. Perkembangan bisnis yang sangat pesat dalam teknologi informasi mendorong persaingan bisnis yang ketat, termasuk di bidang layanan kesehatan. Praktik Mandiri Bidan Ernawati harus mengadopsi langkah-langkah strategis untuk mengakomodasi pasien dan mempertahankan kepercayaan mereka dalam jangka panjang. Informasi yang diperoleh dari CRM bermanfaat bagi praktik bidan dan pasien karena membantu mendapatkan kritik saran, serta memahami kebutuhan dan harapan pasien, yang dapat memotivasi peningkatan layanan agar sesuai dengan kebutuhan pasien. Penerapan CRM yang efektif memungkinkan praktik mendapatkan keuntungan dari pasien baru, mempertahankan pasien lama, dan meningkatkan loyalitas pasien. CRM juga bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan jangka panjang dan profitabilitas melalui pemahaman tentang kebiasaan pasien, menciptakan kolaborasi antara pihak manajemen dengan pasien [2]. Sebagai penyedia layanan kesehatan ibu dan anak, Bidan Ernawati berkomitmen memberikan pelayanan terbaik kepada pasien. Namun, dalam operasional sehari-hari, terdapat beberapa masalah yang dapat mempengaruhi kualitas layanan. Masalah lain yang cukup penting adalah terkait fasilitas *appointment* atau buat janji yang belum tersedia secara *online*. Dengan adanya masalah tersebut, banyak pasien yang merasa kecewa, dikarenakan perlu menunggu antrian terlalu lama untuk melakukan pemeriksaan. Belum adanya wadah untuk menampung kritik saran pasien, sehingga sulit untuk mengetahui tingkat kepuasan pasien yang mengakibatkan kurang terpeliharanya hubungan baik antara pasien dan bidan. Umpan balik dari pasien sangat penting untuk peningkatan pelayanan. Kebutuhan layanan kesehatan yang semakin meningkat, menyebabkan kontrol kesehatan setiap pasien belum dapat ditangani dengan baik melalui jadwal kunjungan pasien. Jadwal kunjungan ulang itu sendiri biasanya berkisar tiga hingga dua minggu. Alhasil, pasien terkadang lupa untuk melakukan kontrol kesehatan. Berdasarkan kondisi diatas, maka perlu dibuatkan sistem yang mampu membantu layanan administrasi layanan kesehatan Praktik Mandiri Bidan Ernawati yang efektif dan efisien melalui penerapan aplikasi CRM. Aplikasi CRM dapat meningkatkan loyalitas pasien pada Praktik Mandiri Bidan Ernawati [3].

Penelitian terkait penerapan *Customer Relationship Management* pada layanan klinik skincare pernah dilakukan oleh [4] yang membahas masalah terkait hubungan antara klinik dengan pelanggan. Metodologi yang digunakan untuk pengembangan aplikasi CRM menggunakan bahasa PHP MySQL dengan metodologi *Extreme Programming*. Luaran dari penelitian tersebut berupa prototipe website *Customer Relationship Management* berbasis website yang menyediakan proses pembelian produk, reservasi dan konsultasi. Penelitian berikutnya [5] membahas admin mengalami kesulitan untuk

mencari informasi pribadi dan *treatment*, penanganan komplain / keluhan. Metodologi yang digunakan menggunakan *Unified Modeling Language* dan untuk membangun aplikasi CRM menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*. Luaran dari penelitian tersebut berupa prototipe *Customer Relationship Management* berbasis website yang menyediakan fitur-fitur yang meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian berikutnya [6] membahas masalah terkait informasi yang diperoleh pasien terkait klinik belum lengkap, belum ada kepastian dalam penjadwalan praktek dokter dan antrian pasien dalam menunggu informasi jadwal praktek dokter. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem menggunakan metode *Action Research*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan database MySQL. Luaran dari penelitian tersebut berupa prototipe aplikasi CRM yang menampilkan informasi terkait layanan dan fasilitas klinik yang tersedia, tersedianya kontak dan link sosial media untuk berinteraksi dengan pasien. Penelitian berikutnya [7] membahas pendaftaran pasien masih manual sehingga butuh waktu yang lama dan petugas masih mencatat kunjungan pasien, rekam medis dan resep dokter di buku besar. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem menggunakan Data Flow Diagram dan pembuatan aplikasi CRM menggunakan PHP. Luaran dari penelitian ini berupa prototipe sistem yang menyediakan fitur penjadwalan antrian pasien, fitur untuk pemeriksaan dokter, fitur penjadwalan dokter dan resep dokter. Penelitian berikutnya membahas masalah terkait layanan kesehatan yang belum optimal dan kesulitan untuk mendapatkan histori rekam medis yang relevan dan efektif. Metode yang digunakan untuk merancang sistem menggunakan *Unified Modeling Language*, pengujian sistem menggunakan teknik *Forum Group Discussion* dan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP. Luaran dari penelitian tersebut berupa prototipe aplikasi CRM dengan nilai validasi sistem mendapatkan hasil 82.86%. berdasarkan hasil kajian studi literatur dan permasalahan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem yang mampu memberikan kepuasan kepada pasien pada Praktik Mandiri Bidan Ernawati ?. Adapun perbedaan dengan penelitian terdahulu berkaitan dengan fitur-fitur yang diusulkan dan teknologi yang digunakan, antara lain: fitur artikel kesehatan, buat janji, kritik dan saran, serta fitur pengingat janji menggunakan aplikasi mobile di handphone bidan Ernawati.

II. METODE PENELITIAN

Tahapan-tahapan ini membantu memandu peneliti dari identifikasi masalah hingga kesimpulan. Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan di Praktik Mandiri Bidan Ernawati, penelitian digambarkan melalui Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 maka dapat dijelaskan tahapan penelitian sebagai berikut: **Identifikasi Masalah:** Identifikasi masalah merupakan bagian awal penelitian yang harus dilakukan oleh peneliti. Peneliti perlu menguraikan identifikasi masalahnya sehingga masalah penelitiannya menjadi jelas dalam latar belakang masalahnya. **Perumusan Masalah:** Dalam tahap perumusan masalah, peneliti melakukan observasi mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi oleh Praktik Mandiri Bidan Ernawati dengan tujuan mencari solusi pada permasalahan yang terjadi. **Penentuan Tujuan:** Tahapan menentukan tujuan berdasarkan perumusan masalah yang sudah dibuat berguna dalam menjelaskan apa saja yang dijadikan sasaran dalam penelitian. **Studi Literatur:** Mengumpulkan berbagai referensi seperti buku, jurnal dan

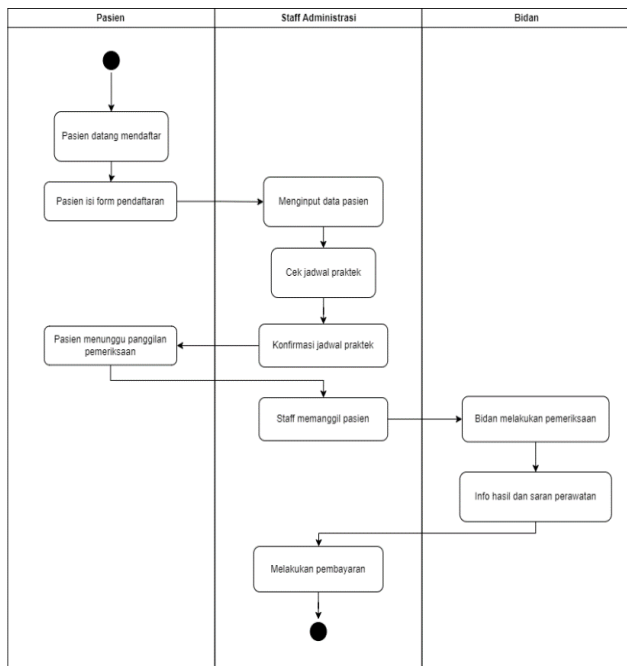
sumber-sumber lain yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. **Pengumpulan Data:** Pengumpulan data diperlukan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan dari Praktik Mandiri Bidan Ernawati dengan cara : observasi, wawancara, dan dokumentasi [8]. **Analisis Sistem Berjalan:** Pada tahap ini, tujuan utamanya adalah memahami sistem yang berjalan di Bidan Ernawati. Analisis sistem yang sedang berlangsung diilustrasikan menggunakan *Activity Diagram*, yang menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi di Bidan Ernawati. **Analisis Kebutuhan Sistem:** melakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan kelemahan dari sistem yang sedang berjalan [9]. Lalu, analisis kebutuhan sistem dilakukan menggunakan *use case diagram* untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. **Perancangan Basis Data:** Pada tahap ini, desain basis data dibuat dengan menggunakan *class diagram* dan spesifikasi basis data. Setelah diagram dibuat, basis data akan disimpan dalam *software* MySQL. **Perancangan Interface :** Pada tahap ini, proses desain antarmuka dilakukan untuk memastikan tampilan visual program sesuai dengan yang diharapkan [10]. Alat yang digunakan untuk merancang antarmuka pengguna adalah Balsamiq, sebuah perangkat lunak yang memungkinkan membuat *mockup* atau prototipe antarmuka pengguna. **Perancangan dan Implementasi Aplikasi:** Tujuan dilakukannya perancangan program agar mudah dipahami oleh *user*. Perancangan program dalam penelitian ini, menggunakan *Visual Studio Code* sebagai *Software*, *Laravel* sebagai *framework*, *MySQL* sebagai *database* dan *PHP* sebagai Bahasa pemrograman yang digunakan. Dilakukannya implementasi *website* dalam membantu penjelasan yang terjadi di Bidan Ernawati setelah pembuatan *website* selesai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proses Bisnis

Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana sistem berjalan saat ini pada Bidan Ernawati. Proses pelayanan di Bidan Ernawati dimulai ketika pasien ingin melakukan pemeriksaan di Praktik Mandiri Bidan Ernawati, pertama kali yang harus dilakukan adalah pasien datang mendaftar dengan mengisi form pendaftaran. Setelah itu staff administrasi mendata data diri pasien. Setelah pendaftaran, staff akan memeriksa jadwal kosong praktek dan selanjutnya staff akan mengkonfirmasi jadwal pemeriksaan kepada pasien. Pasien menunggu panggilan pemeriksaan kemudian pasien dialihkan ke bidan untuk melakukan pemeriksaan. Pasien menjalani pemeriksaan fisik dan konsultasi dengan bidan berdasarkan kondisi kesehatan mereka. Selain itu, bidan menuliskan catatan pemeriksaan mengenai info hasil pemeriksaan serta saran perawatan. Selanjutnya, Pasien melakukan pembayaran untuk layanan yang diberikan, dan proses administrasi seperti pencatatan rekam medis. Setelah perawatan selesai, tindak lanjut seperti perawatan lanjutan, pemantauan kondisi, atau konsultasi tambahan mungkin diperlukan untuk memastikan kelangsungan perawatan yang optimal. Untuk menggambarkan urutan aktivitas bisnis diatas, maka penulis menggunakan UML *Activity diagram* [11].

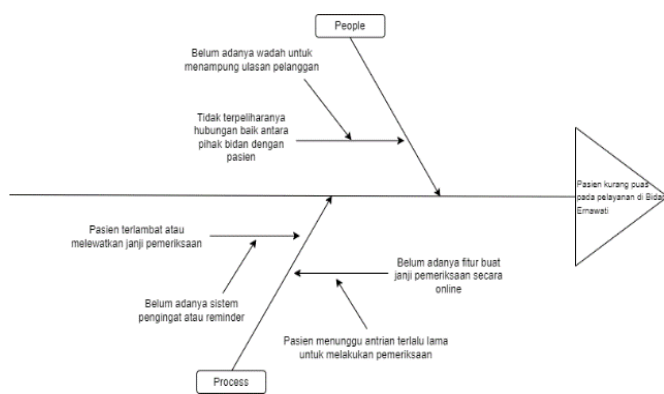
Berikut digambarkan dengan *activity diagram* pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Berjalan

B. Analisis Masalah

Analisis masalah menggunakan *Fishbone Diagram* untuk menganalisis sebab dan akibat dari permasalahan yang ada pada Bidan Ernawati. *Fishbone Diagram* merupakan teknik terstruktur yang menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada secara terstruktur [12]. Berikut adalah gambaran dari *Fishbone Diagram* yang terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Fishbone Diagram

Berdasarkan hasil analisis yang terdapat dalam *fishbone diagram* terdapat pada Gambar 3 dapat dirumuskan usulan kebutuhan e-CRM sebagai berikut:

a. Faktor *Process*

Pada faktor *process*, pasien menunggu antrian terlalu lama untuk melakukan pemeriksaan. Hal ini dikarenakan belum adanya fitur buat janji secara *online*.

b. Faktor *People*

Pada faktor *people*, tidak terpeliharanya hubungan baik antara pihak bidan dengan pasien. Hal ini dikarenakan belum adanya wadah untuk menampung ulasan pelanggan.

C. Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan masalah yang telah digambarkan dengan *fishbone diagram*, maka dapat diidentifikasi beberapa kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibuat untuk memecahkan permasalahan. Identifikasi kebutuhan sistem dibagi ke dalam 3 (tiga) fase CRM, yaitu *acquire*, *enhanced* dan *retain* [13]. dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL I
IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

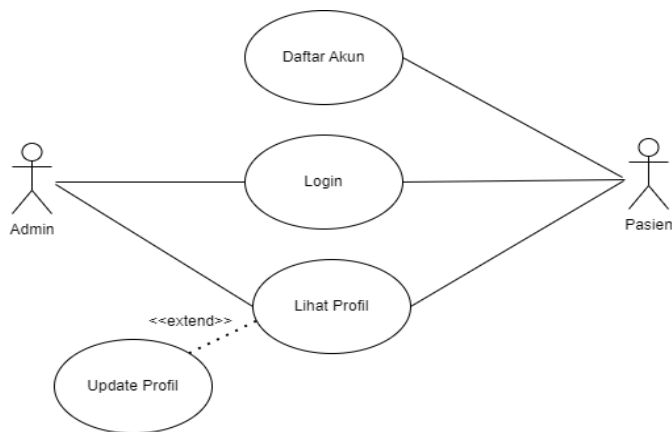
Kebutuhan Masalah	Halaman Buat Janji Dikarenakan sistem pembuatan janji saat ini masih secara manual yang bisa menyebabkan bentrok jadwal atau janji yang terlewat, maka perlu dibuatkan halaman buat janji.
Usulan	Dibuatkan halaman laporan frekuensi pelanggan untuk admin melihat dan mencetak laporan frekuensi pelanggan sesuai dengan periode waktu yang ditentukan.
Fase CRM	Enhance
Kebutuhan Masalah	Halaman Lihat Data Janji Dikarenakan adanya kebutuhan pasien dan staf untuk melihat data janji mereka, maka perlu dibuatkan halaman lihat data janji.
Usulan	Perlu dibuatkan halaman lihat data janji agar pasien dapat mengetahui riwayat janjinya dan agar staf dapat melihat siapa saja pasien yang akan melakukan janji pemeriksaan.
Fase CRM	Enhance
Kebutuhan Masalah	Halaman Input Rekam Medis Dikarenakan ada kemungkinan bagi pasien untuk lupa terhadap catatan setelah pemeriksaan yang disampaikan oleh bidan, maka diperlukan halaman untuk admin menginput data rekam medis pasien.
Usulan	Perlu dibuatkan halaman untuk admin menginput data rekam medis agar pasien dan pihak bidan dapat melihat riwayat kunjungan dan catatan hasil pemeriksaan pasien.
Fase CRM	Enhance
Kebutuhan Masalah	Halaman Lihat Rekam Medis Dikarenakan ada kemungkinan bagi pasien untuk lupa terhadap tanggal terakhir melakukan pemeriksaan, dan dibutuhkannya data rekam medis, maka diperlukan halaman lihat rekam medis.
Usulan	Perlu dibuatkan halaman lihat rekam medis agar pasien dan pihak bidan dapat melihat riwayat kunjungan dan catatan pemeriksaan pasien.
Fase CRM	Enhance
Kebutuhan Masalah	Buat Pengingat Dikarenakan mungkinnya pasien lupa tentang jam jadwal janji mereka, maka perlu dibuatkan pengingat jadwal janji untuk pasien.
Usulan	Membuat fitur Pengingat untuk mengingatkan pasien saat sudah waktu periksanya.
Fase CRM	Enhance
Kebutuhan Masalah	Halaman Input Kritik Saran Pasien mungkin ingin memberikan kritik dan saran terhadap pelayanan Bidan Ernawati.

Usulan	Dibuatkan sebuah halaman untuk pasien menginput kritik saran.
Fase CRM	Retain

D. Perancangan Sistem Usulan

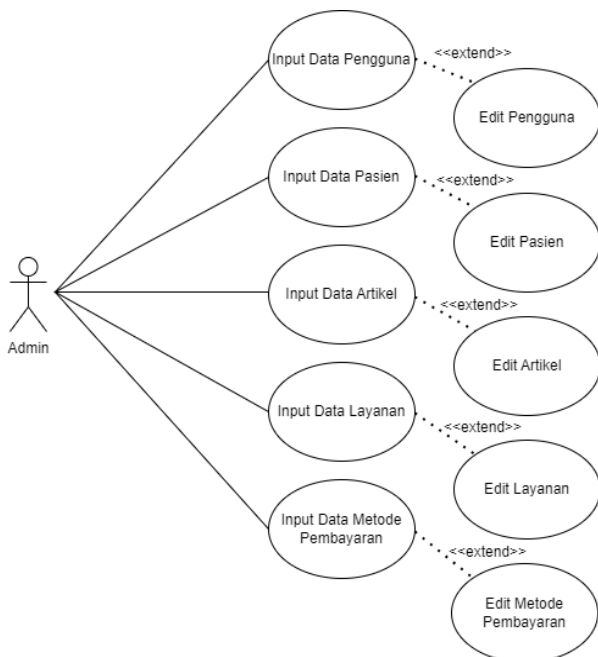
Use Case Diagram merupakan diagram memodelkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang digunakan [14]. Dalam konteks ini terdapat 5 (lima) use case diagram. Diantaranya yaitu, use case diagram akun, use case diagram transaksi buat janji, use case diagram rekam medis, use case diagram kritik saran. Use case diagram ini melibatkan 2 (dua) aktor yaitu admin dan pasien.

Use case diagram akun terdiri atas: daftar akun, login, lihat profil dan update profil, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 4.



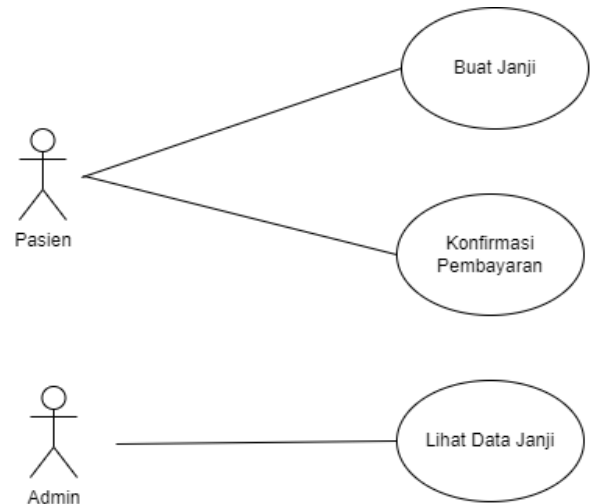
Gambar 4. Use Case Diagram Akun

Use case diagram master data terdiri atas: input data pengguna, input data pasien, input data artikel, input data layanan dan input data metode pembayaran, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.



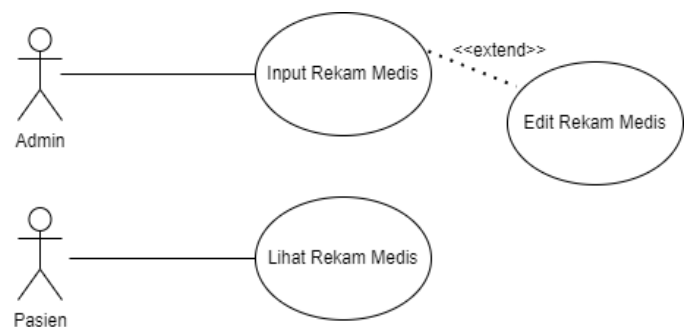
Gambar 5. Use Case Diagram Master Data

Use case diagram transaksi buat janji terdiri atas: buat janji, konfirmasi pembayaran dan lihat data janji, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Use Case Diagram Transaksi Buat Janji

Use case diagram rekam medis terdiri atas: input rekam medis dan lihat rekam medis, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 7.



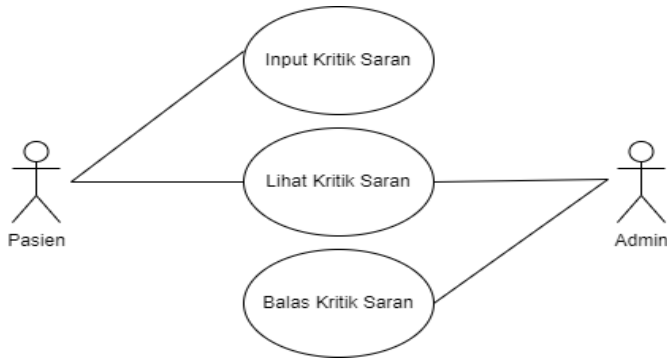
Gambar 7. Use Case Diagram Transaksi Rekam Medis

Use case diagram transaksi pengingat janji terdiri atas: buat janji, kirim pengingat janji dan notifikasi pengingat, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 8.



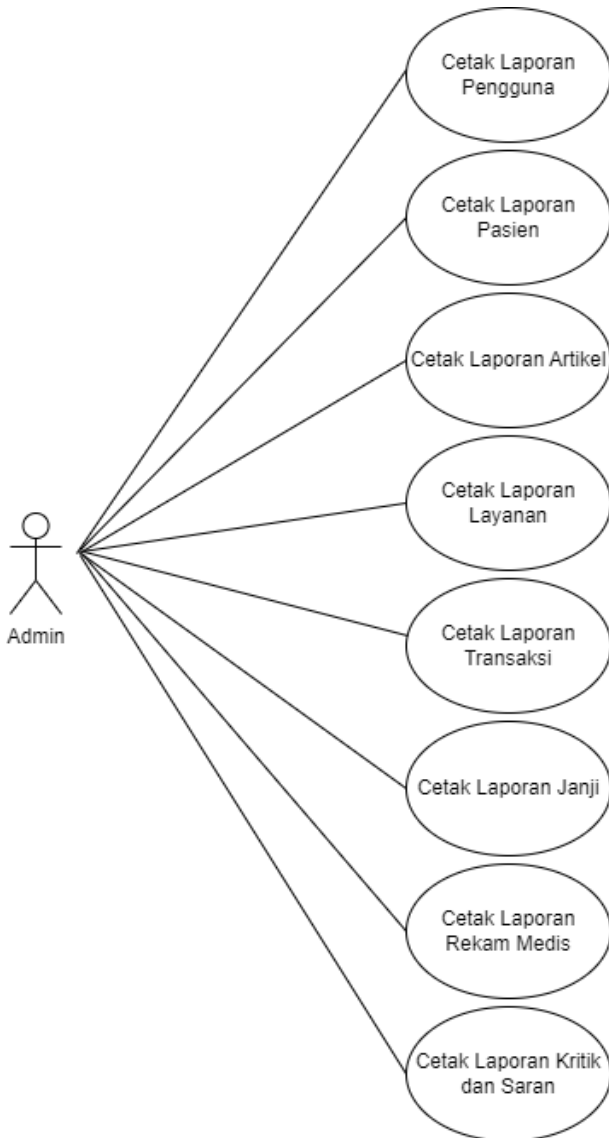
Gambar 8. Use Case Diagram Transaksi Pengingat Janji

Use case diagram transaksi kritik dan saran terdiri atas: input kritik saran, lihat kritik saran dan balas kirik saran, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Use Case Diagram Transaksi Kritik Saran

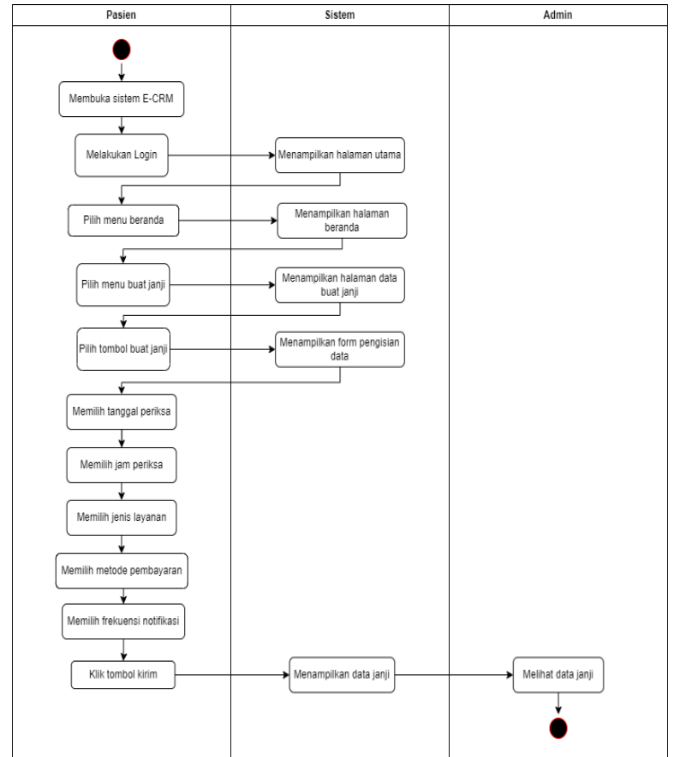
Use case diagram laporan terdiri atas: cetak laporan pengguna, cetak laporan pasien, cetak laporan artikel, cetak laporan layanan, cetak laporan transaksi, cetak laporan janji, cetak laporan rekam medis dan cetak laporan kritik dan saran, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Use Case Diagram Laporan

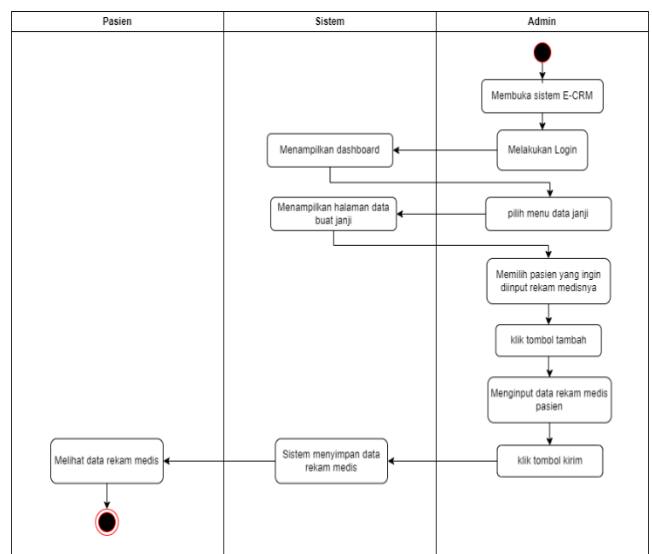
E. Activity Diagram Sistem Usulan

Activity diagram adalah diagram yang dapat menggambarkan urutan prosedur yang dijalankan dalam bisnis [12]. Di dalam penelitian ini terdapat 15 activity diagram. Diantaranya ada beberapa diagram inti yaitu activity diagram buat janji, activity diagram rekam medis, dan activity diagram laporan buat janji. Gambar 11 menjelaskan bagaimana pasien membuat janji untuk bertemu dengan bidan.



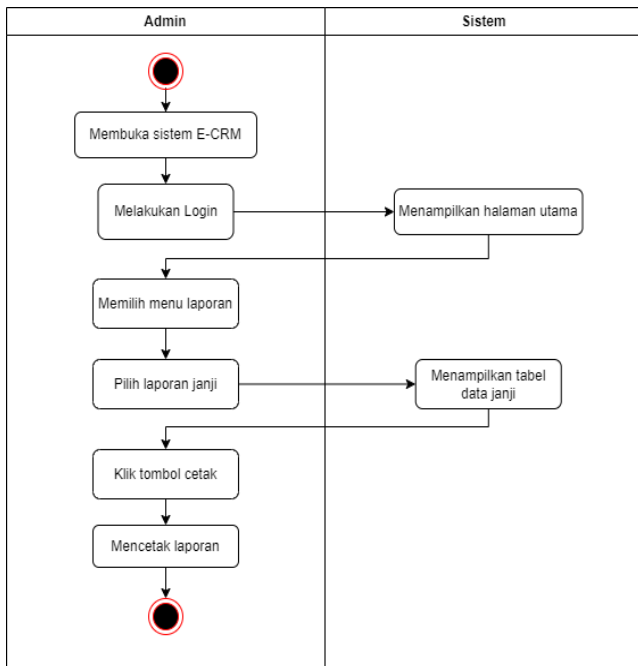
Gambar 11. Activity Diagram Buat Janji

Gambar 12 menjelaskan bagaimana admin menginput data rekam medis pasien.



Gambar 12. Activity Diagram Rekam Medis

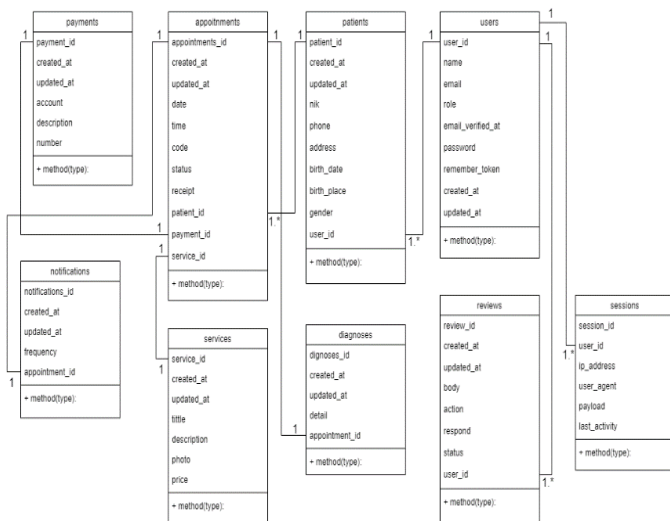
Gambar 13 menjelaskan bagaimana admin membuat laporan buat janji yang akan diserahkan ke pemilik klinik.



Gambar 13. Activity Diagram Laporan Buat Janji

F. Class Diagram

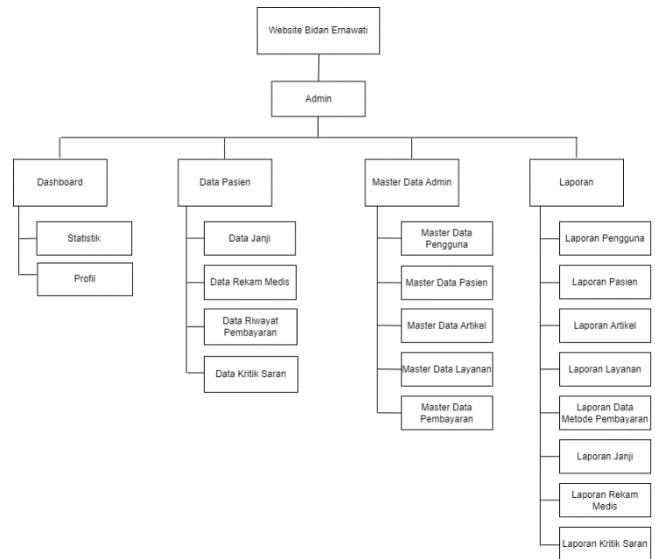
Class diagram digunakan untuk membuat model entitas data dalam bentuk kelas-kelas. Pada class diagram penelitian ini, terdapat 9 (sembilan) class. Diantaranya adalah payments, appointments, patients, user, notifications, services, diagnoses, reviews dan sessions. Class diagram pada penelitian ini terdapat pada Gambar 14.



Gambar 14. Class Diagram

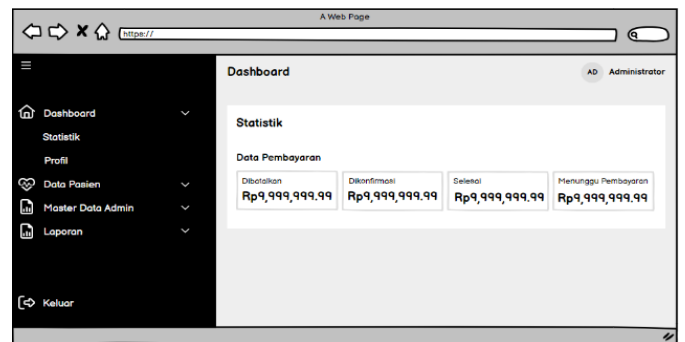
G. Rancangan Layar

Dalam lingkup penelitian ini terdapat 19 (sembilan belas) rancangan layar, yang terbagi atas: menu dashboard, menu pasien, menu data admin dan menu laporan.



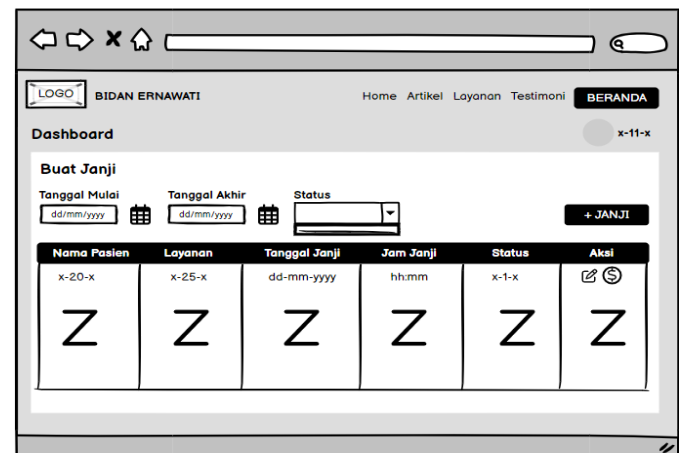
Gambar 14. Rancangan Layar Menu Utama

Gambar 15 terdapat rancangan layar dashboard untuk memberikan beberapa menu dan data pembayaran.



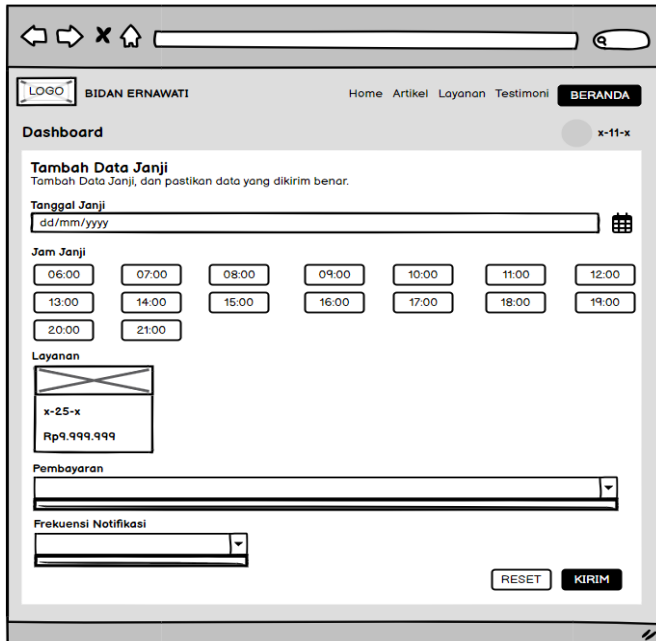
Gambar 15. Rancangan Layar Dashboard

Gambar 16 terdapat rancangan beranda pasien untuk melihat riwayat buat janji yang sebelumnya telah diinput oleh pasien.



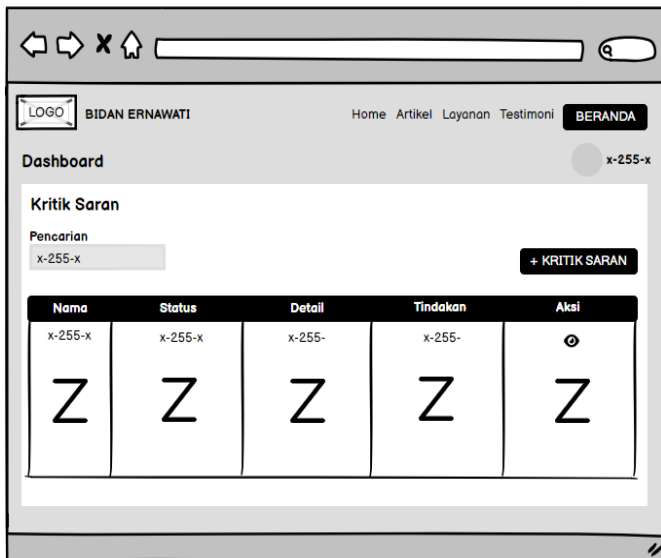
Gambar 16. Rancangan Layar Buat Janji

Gambar 17 terdapat rancangan buat janji untuk pasien menambahkan data janji untuk melakukan pemeriksaan.



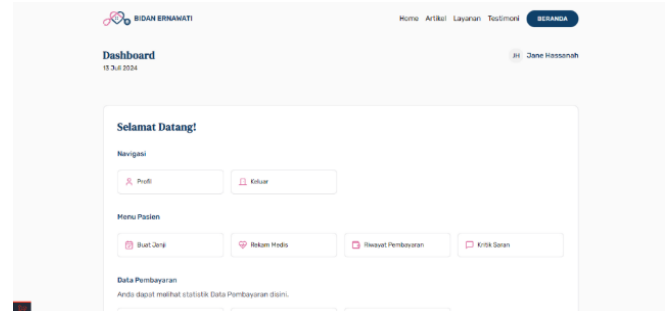
Gambar 17. Rancangan Layar Tambah Data Janji

Gambar 18 terdapat rancangan kritik saran untuk pasien memberikan komentarnya mengenai Praktik Mandiri Bidan Ernawati.



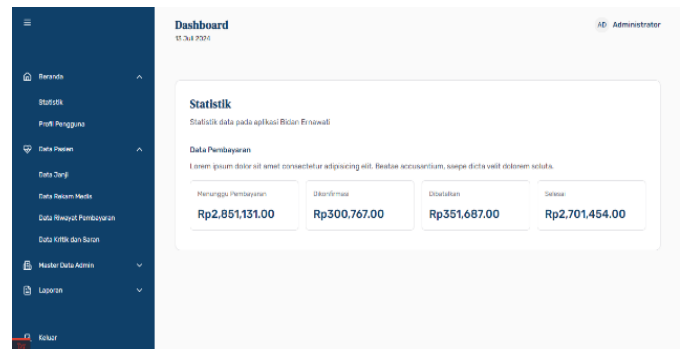
Gambar 18. Rancangan layar Kritik Saran

Tampilan layar untuk *website* Bidan Ernawati menampilkan logo dan *header* menu yang konsisten di semua halaman. *Header* menu ini mencakup berbagai menu yang mengarahkan pasien ke berbagai halaman di situs. Gambar 19 adalah tampilan layar *dashboard* pasien, terdapat beberapa fitur seperti buat janji, rekam medis, dan kritik saran.



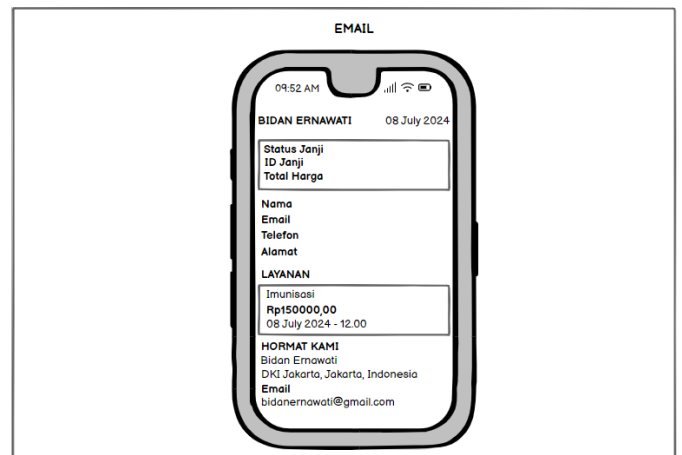
Gambar 19. Rancangan Layar Dashboard Pasien

Gambar 20 adalah rancangan layar *dashboard* admin yang mencakup statistik pembayaran.



Gambar 20. Rancangan Layar Dashboard Statistik Pembayaran

Gambar 21 adalah rancangan layar pengingat janji via email pada aplikasi mobile Bidan Ernawati.

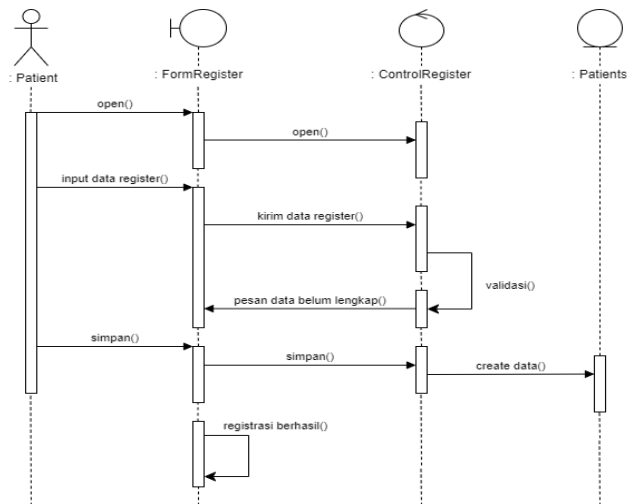


Gambar 21. Rancangan Layar Pengingat Janji via E-mail

H. Sequence Diagram

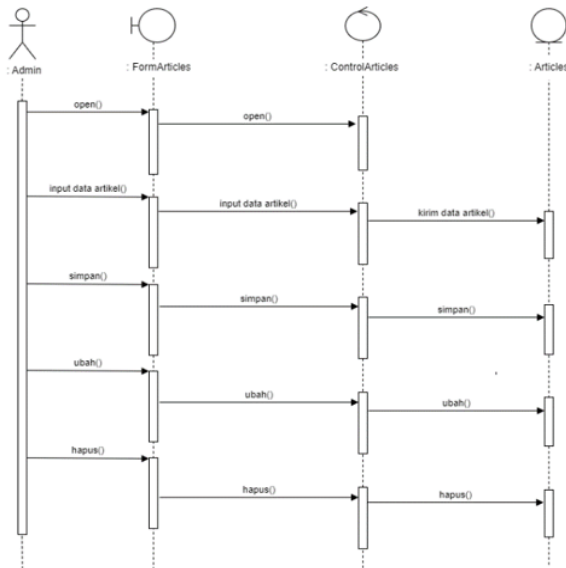
Untuk menjelaskan urutan interaksi yang terjadi di dalam sistem dijelaskan menggunakan UML *Sequence Diagram* [15].

Gambar 22 menjelaskan *alur kerja sistem* pada proses akun pendaftaran pasien.



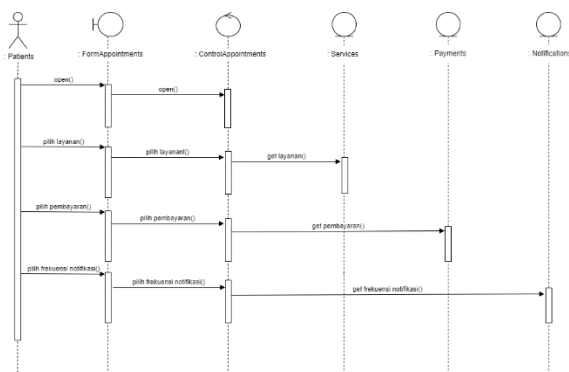
Gambar 22. Sequence Diagram Registrasi Pasien

Gambar 23 menjelaskan alur kerja sistem pada proses publikasi artikel kesehatan.



Gambar 23. Sequence Diagram Publikasi Artikel

Gambar 24 menjelaskan alur kerja sistem pada proses buat janji.



Gambar 24. Sequence Diagram Buat Janji

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Bidan Ernawati, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem E-CRM melalui fitur buat janji *online*, maka memudahkan pasien untuk membuat jadwal konsultasi saat ingin melakukan pemeriksaan. Selain itu, sistem pengingat untuk pasien memberikan kemudahan dalam melakukan kunjungan ulang dan menghindari risiko terlambat atau terlewat jadwal pemeriksaan ke Praktik Mandiri Bidan Ernawati. Adanya fitur ulasan pasien juga bermanfaat baik bagi pasien maupun pihak bidan. Dengan adanya fitur ulasan pihak bidan dapat mengetahui kritik, saran dan masukan dari pasien sehingga dapat ditangani dengan cepat.

REFERENSI

- [1] C. V. Andaryani and H. Alifahmi, "Penerapan Customer Relationship Management Dalam Sosial Media Untuk Mempertahankan Loyalitas Pelanggan," *J. Pustaka Komun.*, vol. 6, no. 2, pp. 404–417, 2023, doi: 10.32509/pustakom.v6i2.3171.
- [2] D. A. Sari, R. Meimaharani, and M. Nurkamid, "Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Pasien Pada Bidan Lulu Atul Khasanah Kudus Berbasis Web," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 46–49, 2022, doi: 10.24176/detika.v2i2.7754.
- [3] L. Aprillaurel and P. A. Halim, "Pengaruh Customer Relationship Management Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Pt Itoya Self Photo," *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 8, no. 1, pp. 1667–1679, 2024, doi: 10.31955/mea.v8i1.3891.
- [4] D. Erlansyah and R. Hersani, "Penerapan Customer Relationship Management Pada Klinik K-Skincare Berbasis Android," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 1273–1278, 2023, doi: 10.35889/jutisi.v12i3.1477.
- [5] Ari Arfika Pratiwi, Havid Syafwan, Pristiyanilicia Putri, and Cecep Maulana, "Implementasi Customer Relationship Management Pada Klinik Laf Kisaran," *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–27, 2023, doi: 10.59435/jocstec.v1i1.9.
- [6] A. Wijaya, P. S. Akbar, and H. S. Sangkot, "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management Klinik Berbasis Web," *POSITIF J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 15–20, 2023, doi: 10.31961/positif.v9i1.1572.
- [7] E. R. Simarmata and J. Napitupulu, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pasien Menggunakan Konsep CRM Pada Klinik Nusantara," *J. TIMES*, vol. 8, no. 1, pp. 19–28, 2020, doi: 10.51351/jtm.8.1.2019593.
- [8] D. Irmayani and M. H. Munandar, "Sistem Informasi Pengelolaan Data," *J. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 65–71, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i2.1427.
- [9] I. P. D. Suarnatha, I. M. Agus, and O. Gunawan, "Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech) manusia," *CoSciTech*, vol. 3, no. 2, pp. 73–80, 2022.
- [10] E. Paoza and R. Cholil, "Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website E-Fasilitas Rumah Tangga Universitas Semarang Menggunakan Pendekatan User Centred Design," vol. 9, no. 3, pp. 1212–1224, 2024, [Online]. Available: 10.29100/jipi.v9i3.5289
- [11] E. Rasimin, Nurul Mutiah, and Syahrul Rahmayuda, "Rancang Bangun Sistem Administrasi Kepegawaian Menggunakan whatsapp Notification (Studi Kasus: FMIPA UNTAN)," *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 12, no. 1, pp. 13–22, 2024, [Online]. Available: https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcskommipa/article/view/60

365

- [12] M. I. Monoarfa, Y. Hariyanto, and A. Rasyid, "Analisis Penyebab bottleneck pada Aliran Produksi briquette charcoal dengan Menggunakan Diagram fishbone di PT. Saraswati Coconut Product," *Jambura Ind. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2021, doi: 10.37905/jirev.1.1.15-21.
- [13] D. S. Rahma and A. Voutama, "Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Pada Penjualan Produk Pertanian Berbasis Web," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 570, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8257.
- [14] T. A. Rospricilia and M. N. P. Ma'ady, "Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi," *INTEGER J. Inf. Technol.*, vol. 9, no. 2, pp. 165–172, 2024, doi: 10.31284/j.integer.2024.v9i2.6345.
- [15] L. M. F. Aksara, I. Bagus, G. Pala, A. Nurhalisa, and A. Ningtias, "Rancang Bangun Sistem Informasi Donasi Masjid Kota Kendari Berbasis Website Pendahuluan Metode Penelitian," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 22, pp. 81–94, 2023, doi: 10.32409/jikstik.22.1.3340.