

LAPORAN TUGAS BESAR
“Penerapan ERP Pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Rimbo
Bujang II di Sektor Pasien dan Obat-Obatan Menggunakan Aplikasi *Open*
***Source OpenEMR*”**

Disusun untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Enterprise Resource Planning

Dosen Pengampu : Ricky Akbar, M.Kom , Afriyanti Dwi Kartika, MT , dan Jefril
Rahmadoni, M.Kom



Kelompok 2

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. Daffa Abdillah | (2111521001) |
| 2. Darma Zidane Gusnambi | (2111521023) |
| 3. Vania Zerlina Utami | (2111523003) |
| 4. Hasya Zikra Alfrena | (2111523021) |
| 5. Sukma Anggarmadi | (2111527001) |

Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas
2023

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarganya. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Ricky Akbar, M.Kom , ibu Afriyanti Dwi Kartika, MT , dan bapak Jefril Rahmadoni, M.Kom selaku dosen pengampu mata kuliah *Enterprise Resource Planning* . Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberi kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan ini.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan karena pengalaman dan pengetahuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi terciptanya laporan yang lebih baik lagi untuk masa mendatang.

Padang, 12 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Enterprise Resource Planning	3
2.1.1 Penjelasan ERP.....	3
2.1.2 Konsep Dasar ERP	3
2.1.3 Infrastruktur dan Karakteristik Sistem ERP	4
2.1.4 Modul Aplikasi ERP.....	4
2.1.5 Pendekatan Penerapan ERP.....	7
2.2 <i>Open Source Software</i> ERP	8
2.2.1 Penjelasan OpenEMR.....	8
2.2.2 Penjelasan Fitur atau Modul Yang Digunakan.....	9
2.3 Kegiatan Bisnis Perusahaan	10
2.3.1 Rawat Inap.....	10
2.3.2 Rawat Jalan.....	10
BAB III ANALISIS PROSES BISNIS PERUSAHAAN	11
3.1 Profil Perusahaan.....	11
3.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan	12
3.1.2 Struktur Organisasi	17
3.1.3 Deskripsi Pekerjaan	18
3.2 Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan	20
3.2.1 Proses Bisnis Rawat Jalan yang Sedang Berjalan	21
3.2.2 Proses Bisnis Rawat Inap yang Sedang Berjalan	22
3.3 Sistem yang diusulkan.....	22

3.3.1 Proses Bisnis Rawat Jalan yang Diusulkan	23
3.2.2 Proses Bisnis Rawat Inap yang Diusulkan	24
BAB IV PENERAPAN APLIKASI ERP	25
4.1 Infrastruktur.....	25
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras	25
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	25
4.2 Instalasi ERP	25
4.3 Penerapan Aplikasi.....	28
4.4. Laporan yang Dihasilkan	38
BAB V PENUTUP.....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Puskesmas Rimbo Bujang II	12
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Laboratorium UPTD Puskesmas Rimbo Bujang II	17
Gambar 3.3 BPMN Rawat Jalan yang Sedang Berjalan.....	21
Gambar 3.4 BPMN Rawat Inap yang Sedang Berjalan.....	22
Gambar 3.5 BPMN Rawat Jalan yang Diusulkan.....	23
Gambar 3.6 BPMN Rawat Inap yang Diusulkan.....	24
Gambar 4.1 Tahap <i>Pre Install</i> Aplikasi	25
Gambar 4.2 Tahap 2 <i>Install</i> Aplikasi (1)	26
Gambar 4.3 Tahap 2 <i>Install</i> Aplikasi (2)	26
Gambar 4.4 <i>Database</i> OpenEMR	26
Gambar 4.5 Halaman <i>Login</i> OpenEMR.....	27
Gambar 4.6 Masukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>	27
Gambar 4.7 Halaman Utama OpenEMR	27
Gambar 4.8 Pilihan Modul “ <i>Admin</i> ”	28
Gambar 4.9 Tampilan Form “ <i>Edit Facility</i> ”	28
Gambar 4.10 Tampilan Tabel “ <i>Facilities</i> ”	29
Gambar 4.11 Tampilan Menu Utama Setelah Melakukan <i>Edit Facility</i>	29
Gambar 4.12 Pilihan Modul “ <i>Patient</i> ”	30
Gambar 4.13 Tampilan Form “ <i>Search or Add Patient</i> ”	30
Gambar 4.14 Tampilan <i>Button</i> “ <i>Create New Patient</i> ”	31
Gambar 4.15 Tampilan <i>Alert</i> “ <i>No Matches were Found</i> ”	31
Gambar 4.16 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> setelah Data Pasien Masuk.....	32
Gambar 4.17 Tampilan <i>Alert</i> jika Nama Pasien Sama	32
Gambar 4.18 Tampilan Tabel “ <i>Patient</i> ”	33
Gambar 4.19 Tampilan Menu “ <i>Visits</i> ”	33
Gambar 4.20 Tampilan Form “ <i>New Encounter</i> ”	34
Gambar 4.21 Tampilan <i>Summary Encounter</i>	34
Gambar 4.22 Pilih SubMenu “ <i>Visit History</i> ”	34
Gambar 4.23 Tampilan Halaman “ <i>Visit History</i> ”	35
Gambar 4.24 Tampilan Ketika kolom “ <i>Date</i> ” Ditekan.....	35
Gambar 4.25 Tampilan Halaman “ <i>Visit History</i> ” Setelah Data Ditambahkan.....	35
Gambar 4.26 Tampilan Menu “ <i>Fees Sheet</i> ”	36

Gambar 4.27 Tampilan Menu Pembayaran	36
Gambar 4.28 Pilih Menu “ <i>Checkout</i> ”	37
Gambar 4.29 Tampilan Menu “ <i>Checkout</i> ”	37
Gambar 4.30 Tampilan Struk Pembayaran	37
Gambar 4.31 Tampilan “ <i>Daily Summary Report</i> ”	38
Gambar 4.32 Tampilan Hasil Transaksi	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan penggunaannya merupakan hal yang menjadi kebutuhan bagi perusahaan untuk dapat bertahan di era revolusi 4.0 dan society 5.0 saat ini. Pada era sekarang, industri kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, dan apotek juga mengalami perkembangan yang sama juga pesatnya dengan perusahaan di bidang industri lain. Teknologi dapat membantu pelayanan kesehatan kepada masyarakat berupa pemeriksaan, diagnosis, perawatan, menindaklanjuti dan sampai pada pengambilan keputusan medis, hal ini menjadi bukti bahwa teknologi dapat memberikan dampak yang positif dalam bidang kesehatan (Debiao et al., 2011). Penerapan *Enterprise resource planning* merupakan salah satu bentuk peranan penting teknologi untuk mengintegrasikan rumah sakit (Azhar Susanto, 2013).

ERP merupakan sebuah sistem yang mengintegrasikan proses bisnis suatu perusahaan. Sistem ini bermanfaat dalam mengelola dan mengatur aktivitas perusahaan untuk sesuai dengan tujuan awal tanpa adanya pembuangan tenaga dan waktu, memfasilitasi interaksi antar unit bisnis, dan memberikan kemudahan untuk mengakses informasi secara real time (Themistocleous dkk, 2011). Kebutuhan informasi mengenai data dan informasi suatu aset sangat penting guna memperbaiki kinerja atau efisiensi dalam suatu perusahaan (Victor dan Damayanti, 2014). Perencanaan ERP memungkinkan Puskesmas mengotomatiskan dan mengintegrasikan berbagai proses bisnis, dalam hal pengelolaan sumber daya yang ada di dalam instansi serta peningkatan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat dengan cara menembus berbagai hambatan fungsi tradisional dengan fasilitas data bersama di antara semua pengguna di instansi tersebut. Implementasinya berupa pengambilalihan besar-besaran sehingga dapat berlangsung dalam beberapa tahun (James A. Hall, 2011).

Puskesmas Rimbo Bujang II merupakan salah satu puskesmas yang terdapat di daerah Jambi yang berada pada Jalan Wirotho Agung, Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo. Puskesmas ini belum menerapkan ERP dalam menjalankan keseluruhan proses bisnis yang ada. Demi meningkatkan kualitas dan kinerja karyawan dalam instansi kesehatan, maka setidaknya instansi tersebut harus memiliki sebuah sistem yang terpadu (Hemsley et al., 2012), (UUD No 46 pasal 1, 2014). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem manajemen terintegrasi seperti sistem ERP yang mampu mengoptimalkan kinerja instansi Puskesmas Rimbo Bujang II.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya , maka rumusan permasalahan yang akan dibahas dalam Laporan Tugas Besar ini, yaitu bagaimana menganalisa dan merancang sistem informasi dengan menerapkan konsep Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Puskesmas Rimbo Bujang II untuk alur proses bisnis rawat jalan dan rawat inap.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan dalam menganalisa dan merancang sistem informasi dengan menerapkan konsep Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Puskesmas Rimbo Bujang II yaitu :

1. Implementasi sistem ERP dengan menggunakan openEMR.
2. Proses bisnis yang akan diterapkan ke dalam implementasi sistem ERP adalah proses bisnis rawat jalan dan rawat inap.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan adalah untuk mengimplementasikan data-data yang terdapat pada alur proses bisnis ke dalam sistem ERP menggunakan openEMR memberikan gambaran tentang pentingnya penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) dalam puskesmas sebagai upaya meningkatkan kualitas dan kinerja karyawan dalam instansi kesehatan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pengimplementasian ERP di Puskesmas Rimbo Bujang II dengan menggunakan openEMR antara lain adalah peningkatan efisiensi dan produktivitas karyawan, penghematan waktu dan biaya, serta peningkatan kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Dengan adanya sistem ERP, seluruh proses bisnis di puskesmas dapat diintegrasikan dalam satu sistem yang terpusat, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat, serta memudahkan pemantauan kinerja karyawan dan pencapaian tujuan puskesmas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Enterprise Resource Planning

Penyusunan tugas besar *enterprise resource planning* kustomisasi penerapan ERP pada sistem informasi rumah sakit di sektor pasien dan obat-obatan menggunakan aplikasi open source OpenEMR, tema yang diangkat adalah seputar kesehatan di bidang pasien dan obat-obatan serta dapat mengkostumisasi OpenEMR.

2.1.1 Penjelasan ERP

ERP (*Enterprise Resource Planning*) merupakan sebuah konsep sistem yang dirancang untuk mengintegrasikan seluruh area fungsi dalam sebuah perusahaan untuk menghasilkan proses bisnis yang efektif dan efisien. ERP juga merupakan alat sistem/teknologi informasi penting bagi perusahaan untuk mengelola proses dengan cara mengidentifikasi, menangkap, mengintegrasikan, dan menyimpan aliran informasi data yang dibuat dengan cara menjalankan transaksi bisnis, dengan entitas di dalam dan di luar perusahaan. Intinya, ERP merupakan konsep yang digunakan untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan.

2.1.2 Konsep Dasar ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mengintegrasikan dan mengelola berbagai proses bisnis dalam sebuah organisasi. Konsep dasar ERP melibatkan penggabungan fungsi-fungsi penting dari berbagai departemen dan unit bisnis menjadi satu sistem terpadu.

Berikut ini adalah beberapa konsep dasar yang terkait dengan ERP:

1. Integrasi: ERP mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis, seperti manufaktur, keuangan, sumber daya manusia, persediaan, penjualan, dan pemasaran. Ini memungkinkan berbagi data secara real-time antara departemen, menghindari duplikasi data, dan memungkinkan kolaborasi yang lebih baik di seluruh organisasi.
2. Pengelolaan Sumber Daya: ERP membantu mengelola sumber daya organisasi, termasuk manusia, mesin, uang, bahan baku, dan aset lainnya. Dengan mengintegrasikan data sumber daya ini, ERP memungkinkan perencanaan yang lebih efisien, penggunaan yang optimal dari sumber daya yang tersedia, dan pengurangan biaya yang tidak perlu.

3. Proses Bisnis Terpadu: ERP membantu organisasi untuk memperbaiki dan mengoptimalkan proses bisnis mereka. Ini dilakukan dengan menyediakan alur kerja yang terstruktur dan terotomatisasi, menghilangkan aktivitas yang tidak perlu, dan memperbaiki efisiensi operasional secara keseluruhan.
4. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik: ERP menyediakan data yang akurat dan real-time kepada pengambil keputusan di semua tingkatan organisasi. Dengan adanya informasi yang terintegrasi dan terpusat, manajemen dapat membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat, mengidentifikasi tren, mengukur kinerja, dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.
5. Skalabilitas dan Fleksibilitas: ERP dirancang untuk dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang berubah. Dalam pertumbuhan organisasi, ERP dapat dengan mudah diperluas dan disesuaikan untuk menangani volume yang lebih besar atau unit bisnis tambahan.
6. Keamanan Data: ERP menyediakan kontrol akses yang ketat terhadap data organisasi. Ini memastikan bahwa data sensitif tetap aman dan hanya diakses oleh pengguna yang berwenang.
7. Manajemen Rantai Pasokan: ERP memungkinkan integrasi dengan mitra bisnis dan pemasok melalui modul manajemen rantai pasokan. Ini membantu meningkatkan efisiensi dalam memenuhi permintaan pelanggan, mengelola persediaan, dan mengoptimalkan rantai pasokan secara keseluruhan.

Dalam keseluruhan, konsep dasar ERP bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, meningkatkan visibilitas operasional, dan membantu organisasi mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang akurat dan terkini.

2.1.3 Infrastruktur dan Karakteristik Sistem ERP

Sistem ERP memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut.

- Di desain pada lingkungan client- server baik tradisional (berbasis desktop) maupun berbasis web.
- Sistem ERP mengintegrasikan mayoritas bisnis proses yang ada.
- Sistem ERP memproses seluruh transaksi organisasi perusahaan.
- Sistem ERP menggunakan database skala enterprise untuk penyimpanan data
- Sistem ERP mengizinkan pengguna mengakses data secara real time

2.1.4 Modul Aplikasi ERP

Perusahaan maupun organisasi memerlukan software ERP untuk mengoptimalkan operasional bisnis. Sistem-sistem pada software ERP ini memiliki modul yang berbeda dan

bekerja secara berbeda pula. Fungsi dari modul-modul dasar sistem ERP menyesuaikan kebutuhan industri perusahaan agar modul bekerja dengan maksimal. Aplikasi ERP yang memiliki modul lengkap mampu terintegrasi sehingga dapat menyelesaikan berbagai masalah yang ada pada perusahaan. Berikut beberapa modul umum dalam sistem ERP :

- *Accounting Management*

Manajemen akuntansi atau manajemen keuangan adalah modul sistem ERP yang sangat penting untuk setiap industri karena hampir tidak ada perusahaan yang tidak mengelola arus kas, pembayaran, utang-piutang, dan berbagai transaksi keuangan sehari-hari. Fitur-fitur yang ada di dalam modul manajemen akuntansi diantaranya yakni manajemen tagihan (*billing*), manajemen aset dan depresiasi, manajemen pajak, manajemen faktur, laporan analitik keuangan, manajemen mata uang, dan lain-lain.

- *Inventory Management*

Perusahaan manapun yang memiliki banyak stok barang, baik barang dagangan maupun aset mereka sendiri memerlukan modul manajemen inventaris dalam sistem ERP mereka. Modul ini berfungsi menangani pelacakan stok, pengendalian pengadaan, pemesanan ke pemasok, dan berbagai kebutuhan manajemen inventaris lainnya. Fitur-fitur yang ada pada umumnya dalam modul manajemen inventaris adalah manajemen stok, manajemen gudang, prakiraan inventaris (*inventory forecasting*), pengambilan dan pengepakan stok, manajemen pemasok, dan pelacakan pengiriman.

Salah satu sistem ERP yang dapat digunakan adalah Sistem Manajemen Inventaris ERP dari HashMicro, yang memungkinkan untuk mengelola stok barang di beberapa gudang atau toko yang tersebar di berbagai lokasi.

- *Purchasing Management*

Sama seperti modul manajemen inventaris, modul pembelian terlengkap dari HashMicro merupakan modul yang penting bagi perusahaan manufaktur, grosir, dan ritel. Oleh karena itu, modul ini membantu perusahaan mengelola pembelian barang ke pemasok. Dengan modul ini, pengeluaran dapat lebih terkontrol dan barang yang dibeli akan selalu sesuai dengan permintaan konsumen. Dalam melakukan pembelian sebaiknya Anda mengetahui skema perhitungan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Hal ini dilakukan agar proses operasi bisnis tetap terkendali.

- *Manufacturing Management*

Modul ERP manufaktur berfungsi menyederhanakan berbagai proses manufaktur yang kompleks. Fungsinya meliputi perencanaan produksi, pengaturan rute produksi,

pengelolaan anggaran, pemantauan stok bahan baku dan barang jadi, dan masih banyak lagi.

- *Human Resource Management*

Modul Sistem HRM membantu perusahaan untuk mengelola SDM mereka secara lebih efisien. Fungsinya mencakup pengelolaan informasi karyawan, pelacakan jam kerja dan kehadiran. Selain itu juga berfungsi untuk penggajian, pengelolaan pajak karyawan, pembuatan survei, rekrutmen dan penerimaan karyawan baru, dan penilaian kinerja karyawan.

- *Sales Management*

Jika Anda menjual servis atau produk dan membutuhkan solusi yang efektif dalam mengelola prospek dan pelanggan, maka modul penjualan adalah modul yang wajib dipertimbangkan. Modul ini mencakup pengelolaan data prospek dan pelanggan, pemantauan siklus penjualan, penjadwalan follow up ke prospek, pembuatan penawaran dan faktur, dan pembuatan laporan penjualan yang lengkap.

- *Customer Relationship Management*

Modul CRM hampir mirip dengan modul penjualan, tetapi fokusnya lebih pada pengelolaan pelanggan. Fungsinya mencakup pengelolaan pipeline penjualan, pencatatan riwayat interaksi pelanggan, email marketing campaign, laporan perilaku dan pola pembelian pelanggan, dan lain-lain. CRM, SCM, ERP, dan Akuntansi adalah modul-modul yang banyak digunakan oleh perusahaan.

- *Supply Chain Management*

Modul SCM adalah salah satu modul ERP yang paling penting untuk perusahaan manufaktur. Modul ini memberikan perusahaan visibilitas ke seluruh rantai pasokan, dari awal hingga selesai. Fitur-fitur yang ada dalam modul SCM di antaranya yakni manajemen inventaris, manajemen pesanan, manajemen pengadaan, pelacakan logistik dan pengiriman barang, perencanaan dan prakiraan, manajemen pemasok, dan manajemen pengembalian barang.

- *Warehouse Management*

Modul Sistem Manajemen Gudang yang andal juga merupakan modul penting bagi perusahaan manufaktur. Modul ini membantu perusahaan mengelola operasi harian gudang, mengurus pesanan, memantau pekerjaan, dan menyediakan informasi real-time yang akurat tentang inventaris.

Kemudian fitur-fitur yang ada dalam modul manajemen gudang meliputi pelacakan perpindahan stok, audit inventaris, prakiraan inventaris, pengambilan dan pengepakan barang, manajemen pemasok, manajemen bill of materials, dan manajemen pengiriman.

- *Project Management*

Manajemen proyek adalah modul yang wajib dipilih oleh perusahaan-perusahaan konstruksi dan permesinan. Selain itu, modul ini membantu perusahaan membuat perencanaan proyek, mengatur anggaran untuk setiap proyek, mendistribusikan tugas, mencatat waktu kerja karyawan, membuat tagihan ke klien, dan masih banyak lagi.

2.1.5 Pendekatan Penerapan ERP

1. *The Big Bang*

Strategi penerapan seluruh modul dalam ERP secara simultan di seluruh fungsi perusahaan. Kelebihannya adalah hanya memerlukan sedikit interface antara sistem lama dan sistem baru, sangat efisien dari segi waktu dan hasilnya optimal. Kekurangannya adalah implementasi yang kompleks sehingga resiko kegagalan tinggi.

2. *Step-by step (Phased Approach)*

- Melakukan implementasi sedikit demi sedikit. Tahap selanjutnya berkonsentrasi mengimplementasikan modul yang terkait.
- Keseluruhan proses bisnis harus terlebih dahulu disiapkan.
- Kelebihannya adalah kompleksitas dapat dikurangi, memungkinkan terjadinya perbaikan proyek yang akan datang akibat konsultasi internal, biaya tidak terlalu membebani.
- Kekurangan adalah waktu implementasi keseluruhan lebih panjang. Manfaat dari ERP hanya dapat dirasakan sedikit demi sedikit akibatnya hasil tidak optimal.

3. *Small Bang (Pilot Approach)*

- Pembuatan model implementasi pada salah satu site atau fungsi perusahaan sebagai pilot project dan diteruskan ke fungsi atau site yang terkait.
- Kelebihannya adalah biaya relatif rendah, kompleksitas berkurang.
- Kekurangannya Kekurangannya adalah adalah membutuhkan membutuhkan banyak banyak kustomisasi akibat adanya operasi spesifik antar site.

2.2 Open Source Software ERP

OpenEMR merupakan salah satu software ERP yang bersifat opensource. Software OpenEMR ini digunakan dalam pembuatan tugas besar *Enterprise Resource Planning* sebagai software ERP di bidang kesehatan yang dapat menjadi sarana untuk menginput, mengelola, serta menyimpan data pasien.

2.2.1 Penjelasan OpenEMR

OpenEMR merupakan software rekam medis elektronik dan manajemen praktek medis berbasis web. Aplikasi ini berisi rekaman riwayat kesehatan elektronik, fitur untuk penjadwalan pasien, laporan pembukuan dan tagihan asuransi dengan kontrol hak akses yang berbeda. Fungsi utama EMR adalah untuk merekam informasi secara bersama-sama, identifikasi pasien, menangani keamanan dan otentifikasi data, serta membantu auditing. Melalui sistem perekaman medis yang baik dan efektif diharapkan kualitas perawatan kesehatan seorang pasien juga akan meningkat, memudahkan manajemen dan profesional dalam menetapkan keputusan. EMR mencakup semua informasi tentang treatment dan data pasien. EMR merupakan informasi tentang status kesehatan individu sepanjang hayat dan perawatan kesehatan yang tersimpan secara elektronik.

Data atau informasi rekam medis memiliki beberapa tipe diantaranya :

- Tipe data tekstual

Tipe data ini biasanya digunakan pada saat mendeskripsikan keluhan, gejala, sejarah munculnya rasa sakit, sejarah keluarga, uji fisik atau informasi asuransi. Tipe data teks ini terkadang juga menggunakan bahasa alami, sehingga algoritma parsing sangat dibutuhkan. Pada tipe teks dibutuhkan format standar penulisan yang bersifat formal, lengkap, universal, dan dapat diterjemahkan.

- Tipe data grafis

Tipe data ini biasanya digunakan pada ECG, ultrasound, atau gambar-gambar yang ditulis tangan.

- Tipe data digital

Tipe data ini biasanya digunakan untuk menunjukkan hasil sinar-x.

Kelebihan OpenEMR diantaranya :

- Gratis dan Terbuka (*free and opensource*)
- Dukungan multibahasa
- Upgrade gratis

- Support online gratis
- Tagihan elektronik
- Pengaturan dokumen
- Pengaturan praktek medis terintegrasi
- Resep elektronik
- Mendukung asuransi
- Mudah dikustomisasi
- Instalasi yang mudah
- Mendukung pengenalan suara
- Berbasis web
- Integral dengan program pembukaan SQL-Ledger
- Penjadwalan
- Mendukung beberapa fasilitas praktek
- Pembuatan resep melalui printer, fax, dan email

2.2.2 Penjelasan Fitur atau Modul Yang Digunakan

Berikut beberapa fitur / modul pada OpenEMR :

- ONC Certified
- Informasi Keadaan Pasien
- Penjadwalan Pasien
- Electronic Medical Records
- Resep
- Medical Billing
- Multibahasa
- Portal Pasien
- Keamanan
- Suport
- Dukungan Komunitas

2.3 Kegiatan Bisnis Perusahaan

2.3.1 Rawat Inap

Rawat Inap adalah jenis layanan kesehatan Rawat inap adalah jenis layanan kesehatan di mana pasien tinggal di fasilitas perawatan, seperti rumah sakit, selama jangka waktu tertentu. Bisnis rawat inap umumnya melibatkan penyediaan fasilitas perawatan yang mencakup tempat tidur, perawatan medis, peralatan medis, dan dukungan kesehatan lainnya yang diperlukan oleh pasien yang memerlukan pemantauan dan perawatan intensif. Kegiatan bisnis rawat inap diantaranya :

- Pemberian perawatan medis secara menyeluruh kepada pasien selama masa tinggal mereka di fasilitas perawatan.
- Pemberian obat-obatan, terapi, dan prosedur medis yang diperlukan.
- Pemberian dukungan perawatan seperti perawatan perawat, pemeriksaan medis, dan pemantauan pasien secara teratur.
- Pengelolaan fasilitas, termasuk aspek operasional, manajemen sumber daya manusia, dan administrasi.

2.3.2 Rawat Jalan

Rawat jalan adalah jenis layanan kesehatan di mana pasien menerima perawatan medis tanpa perlu menginap di rumah sakit atau fasilitas perawatan lainnya. Bisnis rawat jalan seringkali berfokus pada penyediaan perawatan yang lebih ringan dan lebih terjangkau untuk kondisi medis yang tidak memerlukan perawatan intensif atau pemantauan jangka panjang. Kegiatan bisnis rawat jalan diantaranya:

- Pemberian konsultasi medis dan diagnosis kepada pasien.
- Penyediaan perawatan medis dan tindakan non-bedah yang dibutuhkan, seperti pemeriksaan fisik, tes laboratorium, terapi fisik, dan rehabilitasi.
- Pemberian obat-obatan, resep, dan pengawasan pengobatan.
- Pengelolaan fasilitas rawat jalan, termasuk administrasi, manajemen pasien, dan penjadwalan layanan.

BAB III

ANALISIS PROSES BISNIS PERUSAHAAN

3.1 Profil Perusahaan

Puskesmas adalah Pusat Kesehatan Masyarakat yang merupakan unit pelayanan kesehatan dasar di Indonesia. Puskesmas bertanggung jawab untuk memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi pemeriksaan kesehatan, pengobatan, imunisasi, konsultasi medis, dan program kesehatan masyarakat lainnya. Salah satunya adalah Puskesmas Rimbo Bujang II adalah puskesmas yang terletak di Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Kepuasan dan kesehatan pasien menjadi tujuan utama dari Puskesmas Rimbo Bujang II. Selain itu, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh Puskesmas Rimbo Bujang II, yaitu:

1. Memberikan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan maksimal.
2. Melakukan peningkatan kompetensi sumber daya manusia dan juga memberikan pelatihan-pelatihan untuk mencapai kualitas pelayanan yang maksimal.
3. Memberikan pelayanan kesehatan yang dapat mudah terjangkau oleh semua lapisan masyarakat dengan mempermudah akses pelayanan kesehatan.
4. Memberikan pelayanan kesehatan melalui komunikasi dengan lintas sektor yang ditujukan untuk promotif, preventif, kuratif, serta rehabilitatif kesehatan perorangan maupun masyarakat.
5. Pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk membuat masyarakat menjadi mandiri, dalam arti memiliki potensi untuk mampu memecahkan masalah-masalah. kesehatan yang dihadapi dan sanggup memenuhi kebutuhannya dengan tidak menggantungkan hidup mereka pada bantuan pihak luar, baik pemerintah maupun organisasi-organisasi non-pemerintah.

Tujuan tersebut diperkuat dengan motto dari Puskesmas Rimbo Bujang II yaitu PASTI PUAS yang merupakan akronim dari Peduli Akan Sehat Tujuan Inspiratif Puskesmas Untuk Anda Semua. Berikut adalah penjelasan poin lengkap terkait Puskesmas Rimbo Bujang II.



Gambar 3.1 Puskesmas Rimbo Bujang II

3.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang bertujuan untuk mewujudkan bangsa yang maju dan mandiri serta sejahtera lahir dan batin. Kesehatan yang merupakan salah satu dari prioritas pembangunan bangsa merupakan dasar dari ketahanan sumber daya manusia, karenanya kesehatan adalah hak asasi segenap warga masyarakat. Pelimpahan kewenangan yang luas bagi daerah terhadap pelayanan kesehatan merupakan titik awal terjadinya perubahan sistem pelayanan kesehatan di daerah yang akan menambah wawasan dan keluasaan dalam mengembangkan inovasi dan peningkatan efisiensi pelayanan kesehatan yang menyeluruh serta terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat di daerah, termasuk masyarakat yang tidak mampu. Kabupaten Tebo merupakan salah satu dari empat kabupaten yang terbentuk pada Tanggal 04 Oktober 1999 Berdasarkan Undang-Undang Nomor 54 Tahun 1999 Tentang Otonomi Daerah. Ibukota Kabupaten Tebo Adalah Muara Tebo. Berdasarkan data Badan Statistik Kabupaten Tebo, Jumlah Penduduk pada tahun 2019 sebanyak 354.485 jiwa dengan Laju Pertumbuhan Penduduk yaitu 1,64%. Luas wilayah Kabupaten Tebo 6461KM² dan memiliki kepadatan penduduk rata-rata 53,98 jiwa per KM². Sebagai Kabupaten yang baru terbentuk, Pemerintah Kabupaten Tebo sedang berupaya meningkatkan pembangunan disegala bidang, salah satu diantaranya adalah pembangunan dibidang kesehatan melalui pembentukan Puskesmas Rimbo Bujang II.

Puskesmas Rimbo Bujang II pertama kali berdiri dan diresmikan oleh pemerintah Kabupaten Tebo pada tahun 1976. Pemerintah Kabupaten Tebo saat itu mengutus dr.Sunarya sebagai Kepala Puskesmas Rimbo Bujang II pertama. Puskesmas Rimbo Bujang II dapat beroperasi secara maksimal sehingga diharapkan mutu pelayanan dapat ditingkatkan dengan didukung oleh gedung, fasilitas dan tenaga yang memadai. Disamping itu, Kebijakan Bapak Bupati Tebo untuk memberikan kemudahan mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Rimbo Bujang II dengan memberikan pengobatan secara gratis dirasakan telah memberikan dampak positif bagi masyarakat. Sehingga diharapkan kedepan, derajat kesehatan masyarakat Kabupaten Tebo dapat terus meningkat. Puskesmas Rimbo Bujang II merupakan fasilitas kesehatan tingkat 1 yang terletak di Jalan Pahlawan, Kelurahan Wirotho Agung, Kecamatan Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Pada saat pertama kali berdiri, Puskesmas Rimbo Bujang II hanya memiliki 7 poli/ruangan dalam melayani pasien, saat ini Puskesmas Rimbo Bujang II sudah memiliki banyak ruangan untuk melayani pasien sesuai dengan keluhannya, poli-poli tersebut diantaranya

Poli Puskesmas Rimbo Bujang II

No	Poli	Deskripsi
1	Ruang KIA	<p>Ruang KIA (Kesehatan Ibu dan Anak) merupakan poli yang memiliki tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyangkut pelayanan dan pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu menyusui, anak balita, serta anak prasekolah. 2. Menyangkut pelayanan KB (pil KB, suntik, implant, IUD, penanganan komplikasi, serta menerima rujukan. 3. Layanan KIA lain seperti imunisasi, kespro, USG,dan CATIN. 4. SOP Pelayanan dari jam 7.00 - 15.00 <p>Fasilitas yang disediakan Puskesmas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang tunggu pasien 2. Meja dan kursi 3. kamar mandi/ WC khusus pasien

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Tempat tidur pasien 5. Tensimeter dan stetoskop 6. Timbangan bayi dan dewasa 7. Termometer 8. Alat ukur panjang bayi 9. USG 10. Alat pengukur tinggi dewasa
2	Ruang Konseling	<p>Ruang konseling melayani berbagai konsultasi pasien terkait penyakit maupun gangguan mental dengan tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konseling perkembangan BALITA 2. Konseling PTM (Penyakit Tidak Menular) 3. Konseling penyakit berbasis lingkungan, seperti : diare, TB Paru, dan sebagainya. 4. Konseling gangguan mental pasien yang disebabkan oleh faktor risiko lingkungan
3	Ruang MTBM & MTBS	<p>Suatu layanan yang disediakan oleh puskesmas dalam upaya menurunkan angka kematian bayi dan balita maupun rentan penyakit.</p> <p>MBTM (Manajemen Terpadu Bayi Muda)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan terpadu pada bayi umur 1 hari - 2 bulan, dengan fasilitas rawat jalan maupun dikunjungi langsung oleh pihak puskesmas. <p>MTBS (Manajemen Terpadu Bayi Sehat)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan terpadu pada bayi umur 2 bulan - 5 tahun, melihat keadaan umum dari seorang bayi maupun anak berdasarkan hasil wawancara bersama orang tuanya, dengan fasilitas yang sama dengan MBTM.

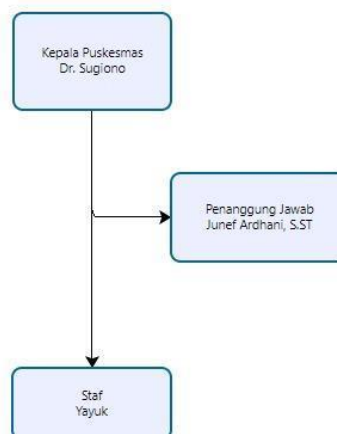
4	Ruang Farmasi	Tanggung jawab profesi apoteker dalam melayani pasien dalam memberikan obat-obatan yang dibutuhkan oleh pasien. Pelayanan yang tersedia ruang pelayanan farmasi dan apoteker, pelayanan informasi obat, serta pembayaran obat.
5	Ruang Labor	Pada ruang laboratorium terdapat dua layanan yaitu rawat jalan dan rawat inap. Namun, tujuan dari kedua layanan tersebut sama, seperti pemeriksaan labor pada umumnya melalui pengujian bahan dan menentukan jenis penyakit yang didapati oleh pasien. Pasien yang ingin melakukan pemeriksaan labor dengan melalui prosedur dimulai dari proses pendaftaran.
6	Ruang Lansia	<p>Memberikan pelayanan kesehatan kepada lansia yang terdiri dari jenis pelayanan pemeriksaan dan tindakan dasar untuk pasien lansia yang berusia 60 tahun keatas. Fasilitas yang diberikan berupa konsultasi secara rutin terhadap kondisi kesehatan lansia, memberikan konsultasi kepada pasien.</p> <p>Fasilitas yang ditawarkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang tunggu pasien 2. Meja dan kursi 3. kamar mandi/ WC khusus pasien 4. Tempat tidur pasien 5. Tensimeter dan stetoskop 6. Timbangan dewasa
7	Ruang Pemeriksaan Gigi dan Mulut	Memberikan pelayanan kesehatan gigi dan mulut berupa pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut, pemberian tindakan medis mulai dari pencabutan gigi, tambal gigi, dan tindakan medis lainnya berhubungan dengan pemeriksaan gigi.

8	Ruang Pemeriksaan Umum	Pelayanan puskesmas berupa pemeriksaan kesehatan, pengobatan dan penyuluhan kepada pasien atau masyarakat, serta meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam bidang kesehatan. Dalam menjalankan tugasnya poli umum harus terintegrasi dengan poli lainnya demi kemudahan pasien.
9	Ruang TB	Pelayanan pemeriksaan TBC di puskesmas Penumping merupakan pelayanan yang dilakukan dengan tujuan deteksi dini atau penjarangan suspek TBC serta penanganan dan pengobatan terhadap pasien TBC. Sarana prasarana yang terdapat dalam pelayanan pemeriksaan TBC diantaranya adalah Ruang Pemeriksaan TBC, Hepa Filter, Bilik dahak, Kipas angin, Almari, Rak arsip, Meja, Kursi, Toilet, Ruang tunggu pasien TBC, Tensimeter, Stetoskop, Pot sputum, Thermogun, Timbangan. Petugas pelaksana dalam pelayanan pemeriksaan TBC di Puskesmas yaitu Dokter dan Perawat.
10	Ruang Tumbuh Kembang (Tumbang)	Layanan yang berfokus pada tumbuh kembang anak dengan mengawasi pertumbuhan anak yang dengan memberikan layanan konsultasi dari orang tua maupun anak terkait asupan gizi.
11	Ruang HIV	Berfokus kepada pasien yang hendak melakukan tes HIV. Tetapi, untuk melakukan tes HIV dilakukan beberapa prosedur : Membawa Persyaratan : <ul style="list-style-type: none"> - Kartu Jaminan Kesehatan Nasional Kartu Indonesia Sehat (JKN KIS) atau BPJS Kesehatan

		<ul style="list-style-type: none"> - Kartu Tanda Penduduk (KTP) - Kartu Identitas Berobat (khusus pasien lama) <p>Jika berbagai persyaratan di atas telah terpenuhi, berikut prosedur tes HIV :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien menuju meja skrining - Pasien mengambil nomor antrean dan menuju pemeriksaan umum - Melakukan pendaftaran sesuai antrean - Pasien masuk ke ruang pemeriksaan umum sesuai nomor antrian - Melakukan proses wawancara dan pemeriksaan fisik - Pasien diarahkan ke ruang konseling - Melakukan wawancara (<i>pre-test</i>) di ruang konseling - Pasien diarahkan ke laboratorium untuk tes darah - Terakhir, pasien akan melakukan wawancara
--	--	--

3.1.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi dari Puskesmas Rimbo Bujang II, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Laboratorium UPTD Puskesmas Rimbo Bujang II

3.1.3 Deskripsi Pekerjaan

Dari struktur organisasi diatas, setiap pekerjaan dari struktur tersebut memiliki tugas dan tanggung jawabnya masing-masing. Berikut adalah deskripsi pekerjaan dari masing-masing bidang.

No	Jabatan	Deskripsi Pekerjaan
1	Kepala Puskesmas	<p>Berikut adalah deskripsi pekerjaan yang dilakukan oleh kepala puskesmas, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengkoordinir pelaksanaan tugas Penanggung jawab UKM Esensial dan Keperawatan Kesehatan Masyarakat, Penanggung jawab UKM Pengembangan, Penanggung jawab UKP Kefarmasian dan laboratorium, Penanggung jawab Jaringan Pelayanan Puskesmas dan Jejaring Puskesmas, Penanggung jawab Bangunan, Prasarana dan Peralatan Puskesmas serta Penanggung jawab Mutu;2. Penyusunan program dan pelaporan pengelolaan sistem informasi, pemantauan dan evaluasi program;3. Pelaksanaan pembinaan, pengelolaan dan pengendalian administrasi umum, keuangan, sarana dan prasarana, ketenagaan, kerumahtanggaan dan kelembagaan;4. Pengelolaan urusan rumah tangga, surat menyurat, kearsipan, hubungan masyarakat, dokumentasi dan perpustakaan;5. Pelaksanaan analisis jabatan dan beban kerja;6. Mengesahkan penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Surat Keputusan Kepala Puskesmas;7. Penyusunan profil Puskesmas;8. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi pelaksanaan

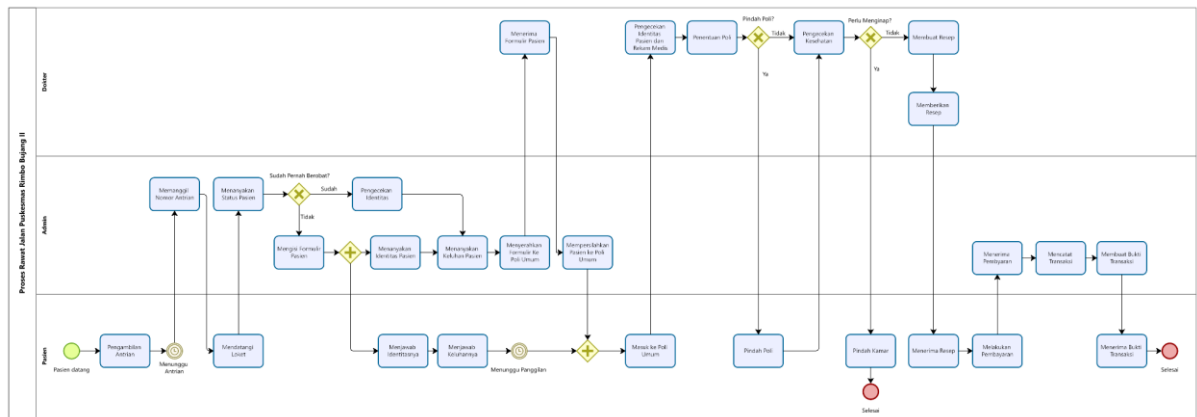
		program dan mutu Puskesmas.
2	Penanggung Jawab Laboratorium	<p>Berikut adalah deskripsi dari Penanggung Jawab Laboratorium, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan pengukuran, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebaran penyakit, kondisi kesehatan, atau faktor yang dapat berpengaruh pada kesehatan perorangan dan masyarakat. 2. Melakukan Pemeriksaan Penunjang Diagnostik Laboratorium Tingkat Pertama, yakni : <ul style="list-style-type: none"> - Hematologi Hemoglobin, Hematokrit, Hitung eritrosit, Hitung trombosit, Hitung leukosit, Hitung jenis leukosit, LED, Masa perdarahan, dan Masa Pembekuan - Kimia klinik Glukosa, Protein, Alumin, Bilirubin total, Bilirubin direk, SGOT, SGPT, Alkali fosfatase, Asam urat, Ureum/BUN, Kreatinin, Trigliserida, Kolesterol total, Kolesterol HDL dan Kolesterol LDL - Mikrobiologi dan Parasitologi BTA, Diplococcus gram negatif, Trichomonas vaginalis, Candida albicans, Bacterial vaginosis, Malaria, Microfilaria dan Jamur permukaan. - Imunologi Tes kehamilan, Golongan darah, Wudal, VDRL, HbsAg, Anti Hbs, Anti HIV, dan Antigen/antibody dengue - Urinalisa Makroskopis (Warna, Kejernihan, Bau, Volume) pH, Berat Jenis, Protein, Glukosa,

		Bilirubin, Urobilinogen, Keton, Nitrit, Leukosit, Eritrosit, dan Mikroskopik (sedimen)
3	Staff	<p>Berikut adalah deskripsi dari pekerjaan staff di Puskesmas Rimbo Bujan II. Menyediakan layanan kepada pasien terkait pemilihan rawat jalan dan rawat inap laboratorium dengan proses :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puskesmas Rawat Inap Puskesmas rawat inap disyaratkan untuk mempunyai 1 orang dokter umum sebagai penanggung jawab laboratorium, 2 orang analis kesehatan sebagai tenaga teknis. 2. Puskesmas Rawat Jalan Puskesmas rawat inap disyaratkan untuk mempunyai 1 orang dokter umum sebagai penanggung jawab laboratorium, 1 orang analis kesehatan sebagai tenaga teknis.

3.2 Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan

Proses Bisnis yang berjalan pada Puskesmas Rimbo Bujan II yang dianalisis untuk keperluan ERP-nya adalah proses bisnis rawat inap dan rawat jalan. Hal ini sesuai dengan aktivitas yang dilakukan puskesmas tersebut dalam memenuhi tujuan mereka. Untuk penjelasan dan BPMN dari proses bisnis dijelaskan lebih lanjut pada sub berikut.

3.2.1 Proses Bisnis Rawat Jalan yang Sedang Berjalan

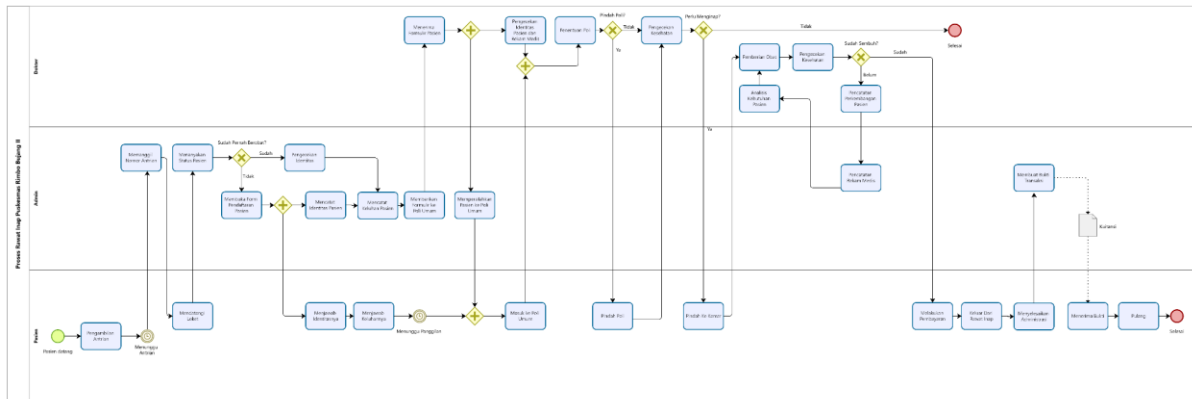


Gambar 3.3 BPMN Rawat Jalan yang Sedang Berjalan

Seorang pasien yang sakit akan datang ke puskesmas dengan beberapa prosedur sebagai berikut :

1. Pasien datang ke puskesmas dengan mengambil nomor antrian kemudian menunggu dipanggil
2. Admin akan memanggil pasien dan pasien akan datang ke loket
3. Admin akan menanyakan apakah pasien sudah pernah berobat? dengan spesifikasi jika sudah akan dilakukan pengecekan identitas dan jika belum akan dibuat rekam medis baru
4. Poli Umum akan menerima formulir pasien dan pasien akan dilakukan penentuan poli dari analisis formulir dan cek kesehatan apakah pasien perlu pindah poli atau tidak.
5. Jika perlu maka akan pindah poli jika tidak maka akan berlanjut akhirnya pada pengecekan kesehatan lebih lanjut.
6. Pasien parah akan diminta menginap dan jika tidak maka akan diberikan resep serta melakukan penyelesaian administrasi, kemudian dipersilahkan pulang.

3.2.2 Proses Bisnis Rawat Inap yang Sedang Berjalan



Gambar 3.4 BPMN Rawat Inap yang Sedang Berjalan

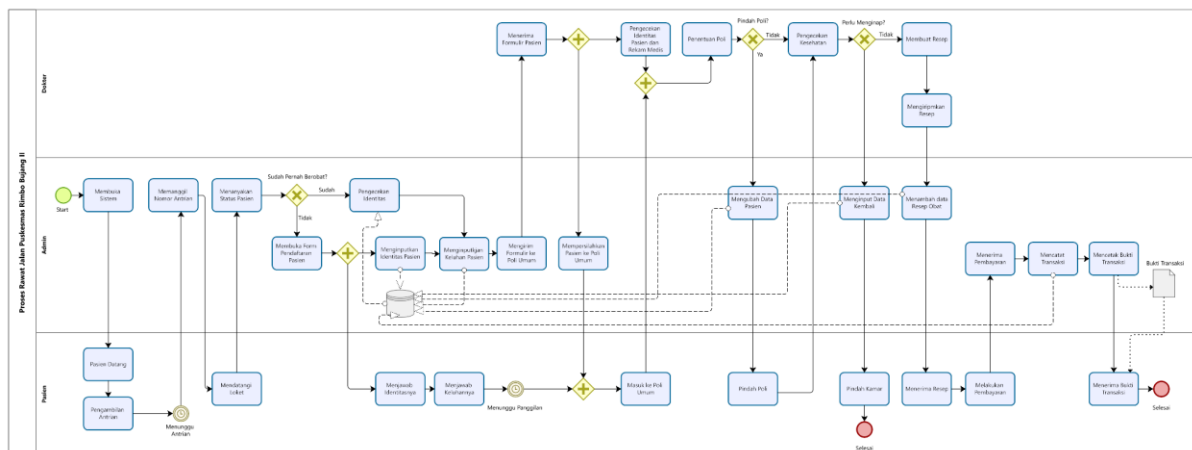
Seorang pasien yang sakit akan datang ke puskesmas dengan beberapa prosedur sebagai berikut :

1. Pasien datang ke puskesmas dengan mengambil nomor antrian kemudian menunggu dipanggil
2. Admin akan memanggil pasien dan pasien akan datang ke loket
3. Admin akan menanyakan apakah pasien sudah pernah berobat? dengan spesifikasi jika sudah akan dilakukan pengecekan identitas dan jika belum akan dibuat rekam medis baru
4. Poli Umum akan menerima formulir pasien dan pasien akan dilakukan penentuan poli dari analisis formulir dan cek kesehatan apakah pasien perlu pindah poli atau tidak.
5. Jika perlu maka akan pindah poli jika tidak maka akan berlanjut akhirnya pada pengecekan kesehatan lebih lanjut.
6. Pasien akan diminta untuk menginap jika ada pengecekan selanjutnya dan karena faktor penyakit
7. Pasien pindah ke kamar dan akan ada pelayanan kesehatan dan rekam medis hingga pasien sembuh
8. Jika sudah sembuh pasien akan menyelesaikan administrasi dan pulang

3.3 Sistem yang diusulkan

Setelah menerapkan sistem ERP pada Puskesmas Rimbo Bujang II dengan menggunakan sistem ERP yaitu Open EMR. Berikut adalah BPMN dari hasil proses bisnis setelah diterapkannya sistem yang ada pada sub berikut.

3.3.1 Proses Bisnis Rawat Jalan yang Diusulkan

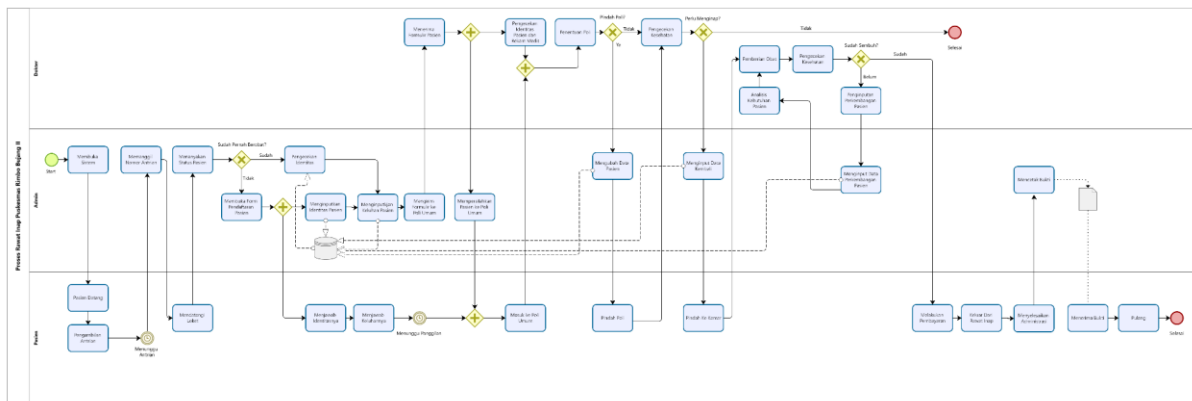


Gambar 3.5 BPMN Rawat Jalan yang Diusulkan

Sebuah puskesmas dengan sistem ERP akan melayani pasien seperti biasa dengan prosedur sebagai berikut :

1. Admin memulai sistem ERP
2. Pasien datang dan menunggu nomor antrian hingga dipanggil
3. Admin membantu penginputan data pasien ke data base dan mengirimkan formulir ke poli umum
4. Pasien datang ke poli umum untuk dilakukan pengecekan
5. Jika dibutuhkan pindah poli maka akan pindah dan admin akan memperbarui data
6. Pasien akan dilihat apakah perlu menginap atau tidak
7. Pasien yang tidak inap akan diberikan resep obat dan admin akan menginput resep itu ke database
8. Pasien menyelesaikan administrasi dan admin mencatat ke database
9. Pasien pulang

3.2.2 Proses Bisnis Rawat Inap yang Diusulkan



Gambar 3.6 BPMN Rawat Inap yang Diusulkan

Sebuah puskesmas dengan sistem ERP akan melayani pasien seperti biasa dengan prosedur sebagai berikut :

1. Admin memulai sistem ERP
2. Pasien datang dan menunggu nomor antrian hingga dipanggil
3. Admin membantu penginputan data pasien ke data base dan mengirimkan formulir ke poli umum
4. Pasien datang ke poli umum untuk dilakukan pengecekan
5. Jika dibutuhkan pindah poli maka akan pindah dan admin akan memperbarui data
6. Pasien akan dilihat apakah perlu menginap atau tidak
7. Jika perlu akan adanya penanganan pelayanan kesehatan dan penginputan perkembangan medis pasien ke database dan akan berulang hingga pasien sembuh
8. Pasien sembuh akan menyelesaikan administrasi dan pulang

BAB IV

PENERAPAN APLIKASI ERP

4.1 Infrastruktur

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

- Processor: Intel i5 atau AMD Ryzen 5
- RAM: 8 GB atau lebih tinggi
- Hard disk: 100 GB atau lebih tinggi
- Resolusi monitor: 1024 x 768 piksel atau lebih tinggi
- Koneksi internet: Broadband atau lebih tinggi

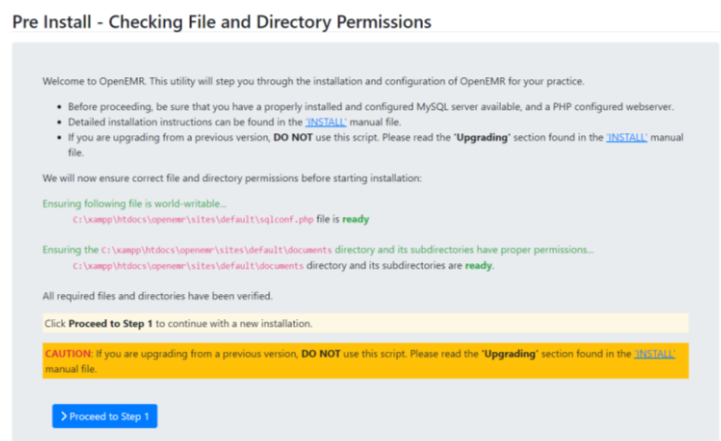
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

- Sistem operasi: Windows 10, macOS Big Sur, atau Linux Ubuntu 20.04
- Database: MySQL versi 8 atau MariaDB versi 10.5
- Web server: Apache 2.4 atau Nginx 1.19
- PHP: versi 7.4 atau lebih tinggi
- Browser web: Google Chrome versi 87 atau lebih tinggi, Mozilla Firefox versi 83 atau lebih tinggi, atau Microsoft Edge versi 87 atau lebih tinggi.

4.2 Instalasi ERP

Instalasi ERP : Koneksi ERP ke Database :

1. Memeriksa file dan cek izin akses



Gambar 4.1 Tahap *Pre Install* Aplikasi

2. Tersedia pilihan ingin membuat database sendiri atau mengizinkan sistem erp untuk mengakses database di localhost, jika mengizinkan akses ke localhost maka tampilan berupa :

Step 2 - Database and OpenEMR Initial User Setup Details

Now you need to supply the MySQL server information and path information. Detailed instructions on each item can be found in the [INSTALL](#) manual file.

MySQL Server Details¹

Server Host: localhost	Server Port: 3306	Database Name: openemr
Login Name: openemr	Password: *****	Name for Root Account: root
Root Password: 	User Hostname: localhost	UTF-8 Collation: General (Recommended)

OpenEMR Initial User Details¹

Initial User Login Name: openemr123456	Initial User Password: *****	Initial User's First Name: Administrator
Initial User's Last Name: Administrator	Initial Group: Default	

Gambar 4.2 Tahap 2 Install Aplikasi (1)

OpenEMR Initial User Details¹

Initial User Login Name: openemr123456	Initial User Password: *****	Initial User's First Name: Administrator
Initial User's Last Name: Administrator	Initial Group: Default	

Enable 2 Factor Authentication for Initial User (more secure - optional) ¹

Configure 2FA: ☐ Enable 2FA

IMPORTANT IF ENABLED
If enabled, you must have an authenticator app on your phone ready to scan the QR code displayed next.

Example authenticator apps include:

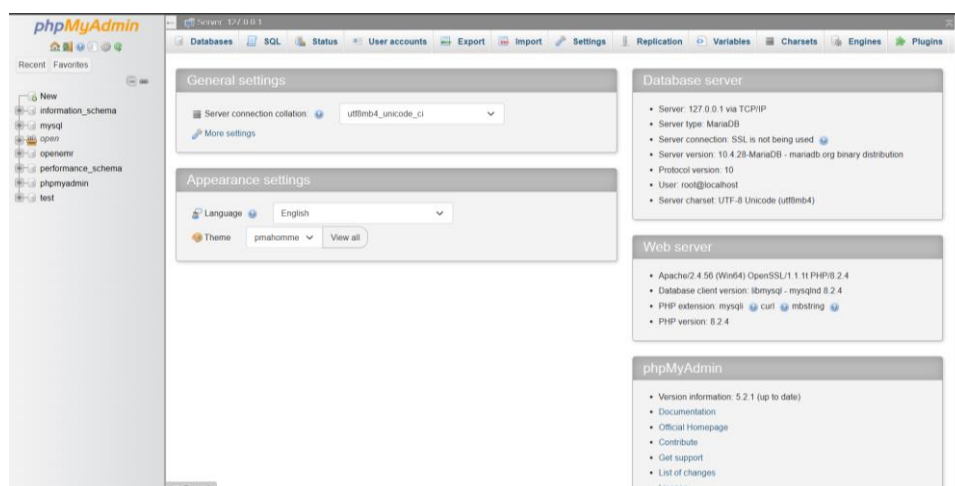
- Google Auth (iOS, Android)
- Authy (iOS, Android)

Click the **Create DB and User** button below to create the database and first user. **NOTE:** This process will take a few minutes.

[> Create DB and User](#)

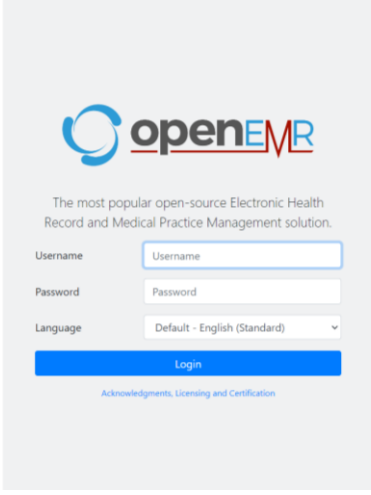
Gambar 4.3 Tahap 2 Install Aplikasi (2)

3. Pada localhost, database openemr sudah ditambah secara otomatis :

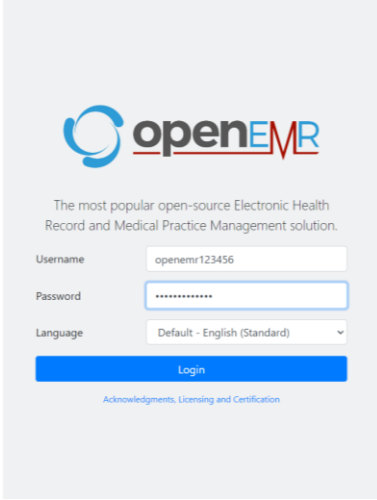


Gambar 4.4 Database OpenEMR

4. Isikan username dan password yang diisikan pada tahap kedua untuk melakukan login ke dalam sistem :

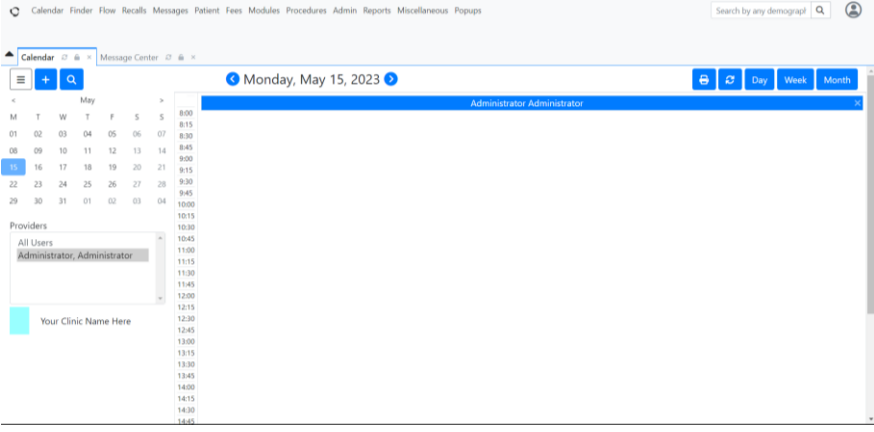
The image shows the OpenEMR login page. At the top is the OpenEMR logo, which consists of a blue circular icon with a white 'C' shape inside, followed by the text 'openEMR' in a sans-serif font. Below the logo is the tagline: 'The most popular open-source Electronic Health Record and Medical Practice Management solution.' The login form contains three fields: 'Username' with a placeholder text 'Username', 'Password' with a placeholder text 'Password', and 'Language' with a dropdown menu showing 'Default - English (Standard)'. Below these fields is a blue 'Login' button. At the bottom of the form, there is a link that says 'Acknowledgments, Licensing and Certification'.

Gambar 4.5 Halaman *Login* OpenEMR

This image shows the OpenEMR login page with the 'Username' field filled with 'openemr123456' and the 'Password' field filled with a series of dots. The 'Language' dropdown remains at 'Default - English (Standard)'. The blue 'Login' button is still present at the bottom of the form, along with the 'Acknowledgments, Licensing and Certification' link.

Gambar 4.6 Masukkan *Username* dan *Password*

5. Tampilan halaman utama ketika user atau admin sudah berhasil login ke dalam sistem:

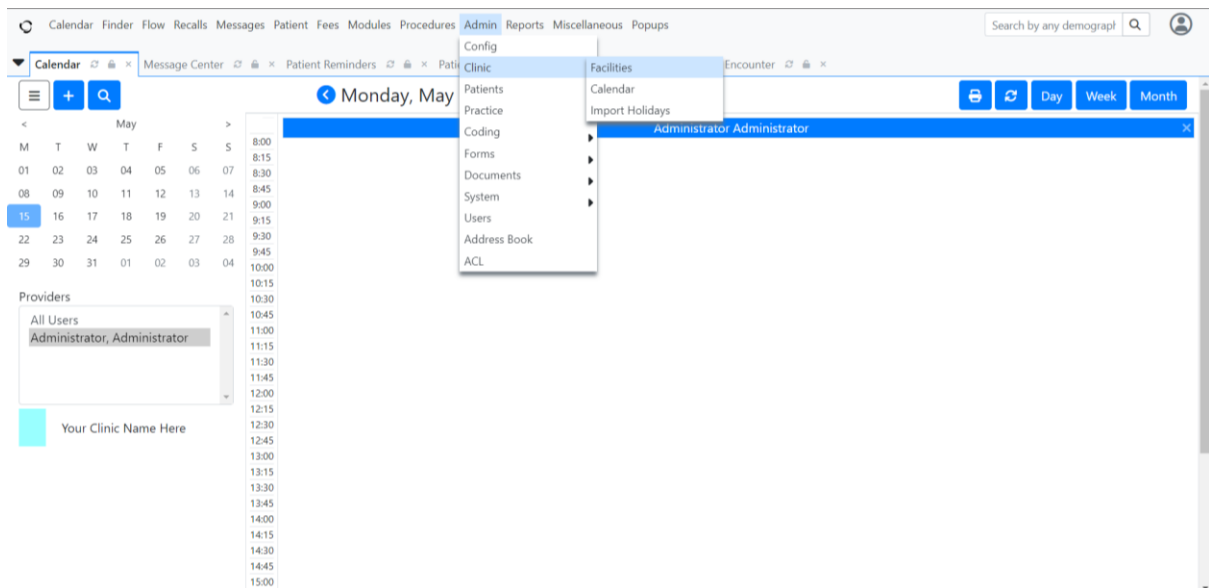
The image displays the OpenEMR main dashboard. The top navigation bar includes links for 'Calendar', 'Finder', 'Flow', 'Recalls', 'Messages', 'Patient', 'Fees', 'Modules', 'Procedures', 'Admin', 'Reports', 'Miscellaneous', and 'Popups'. A search bar on the right says 'Search by any demographic'. Below the navigation bar, the 'Calendar' tab is active, showing a calendar for May 2023. The date 'Monday, May 15, 2023' is highlighted. On the left side, there is a 'Providers' dropdown menu with 'All Users' and 'Administrator, Administrator' selected. The main area of the dashboard shows a list of time slots from 8:00 to 18:00. A blue banner at the top of the main area reads 'Administrator Administrator'.

Gambar 4.7 Halaman Utama OpenEMR

4.3 Penerapan Aplikasi

Mengisi informasi mengenai rumah sakit :

1. Pada modul admin, pilih menu *Clinic* dan sub menu *Facilities* :



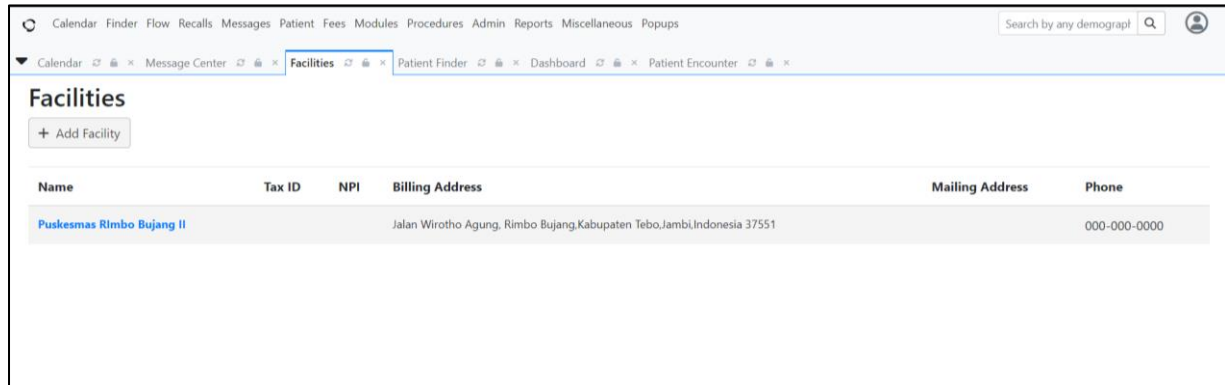
Gambar 4.8 Pilihan Modul “Admin”

2. Lakukan *Edit Facility* dengan menekan tulisan yang terdapat pada kolom *name*, mana akan muncul tampilan form seperti berikut :

The screenshot shows the 'Edit Facility' form. The form has a 'Save' button and a 'Cancel' button. The form fields are organized into two columns. The left column contains: Name* (Puskesmas Rimbo Bujang II), Address (Jalan Wirotho Agung, Rimbo Bujang), City (Kabupaten Tebo), State (Jambi), Country (Indonesia), Website (https://m.facebook.com/puskesmasri), IBAN, Billing Location (checked), Accepts Assignment (checked, only if billing location), Service Location (checked), Primary Business Entity (unchecked), Color* (#99FFFF, [Pick]), POS Code (01: Pharmacy **), and CLIA. The right column contains: Phone (000-000-0000), as (000) 000-0000, Fax (000-000-0000), as (000) 000-0000, Zip Code (37551), Tax ID (EIN), Facility NPI, Facility Taxonom, Email, Billing Attn, Facility ID, and OID. The background shows the 'Facilities' list with a table containing 'Name' and 'Tax ID' columns, and a row for 'Puskesmas Rimbo Bujang II'.

Gambar 4.9 Tampilan Form “Edit Facility”

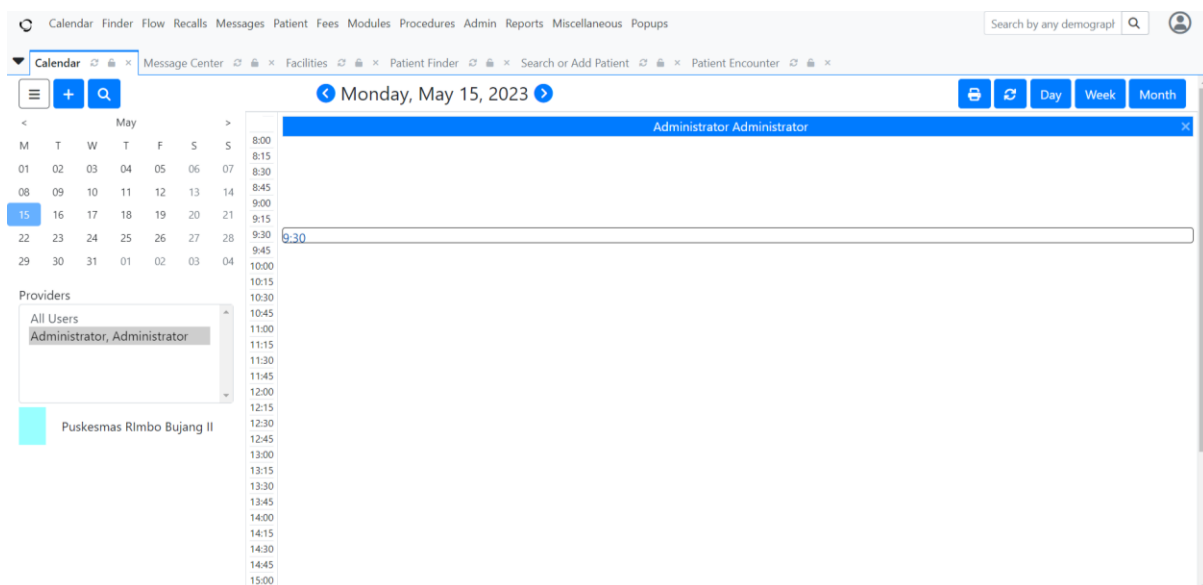
- Setelah menekan button *save* yang terdapat di bagian paling bawah form, maka data yang diubah akan tersimpan dalam tabel *Facilities* :



Name	Tax ID	NPI	Billing Address	Mailing Address	Phone
Puskesmas Rimbo Bujang II			Jalan Wirotho Agung, Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo, Jambi, Indonesia 37551		000-000-0000

Gambar 4.10 Tampilan Tabel “*Facilities*”

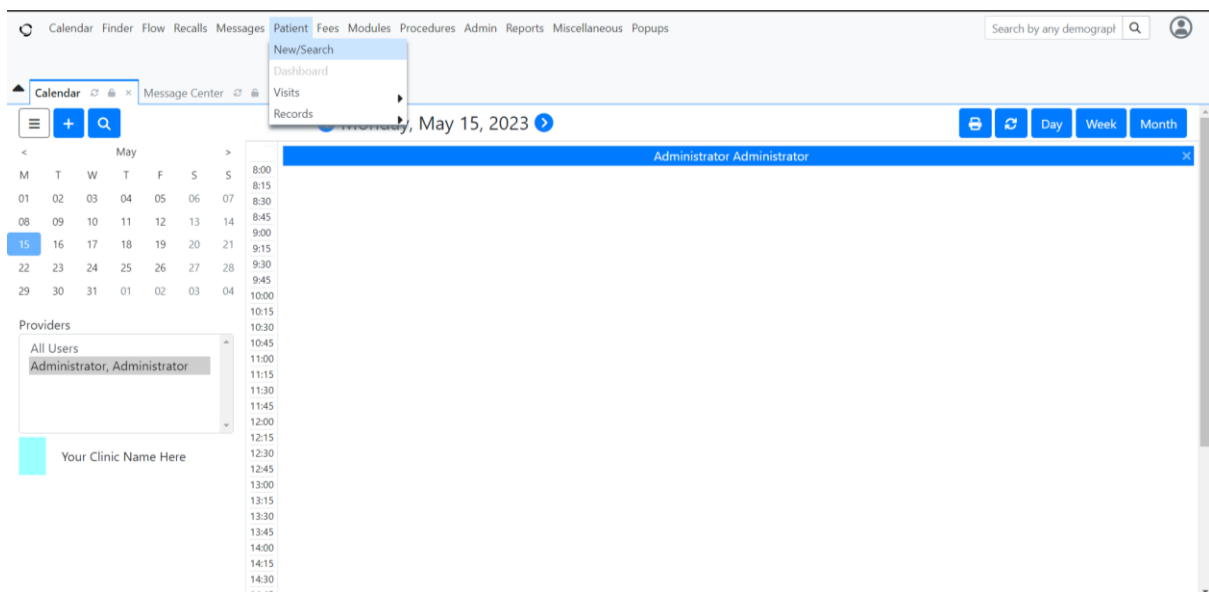
- Dapat dilihat pada bagian kiri bawah bahwa nama facilities sudah berganti menjadi Puskesmas Rimbo Bujang II :



Gambar 4.11 Tampilan Menu Utama Setelah Melakukan *Edit Facility*

Tambah Pasien :

- Pilih modul *Patient*, lalu pilih menu ‘*new/search*’ :



Gambar 4.12 Pilihan Modul “Patient”

2. Masukkan data pasien pada form data yang sudah disediakan :

 The screenshot shows the 'Search or Add Patient' form in the medical software interface. The form is titled 'Search or Add Patient' and is divided into two main sections: 'Who' and 'Contact'. The 'Who' section contains various fields for patient information, including Title (Mrs.), Name (Zet Van), Birth Name (Zet Van), DOB (01), Gender Identity (Unassigned), Sexual Orientation (Unassigned), S.S. (Unassigned), Marital Status (Single), License/ID, User Defined, Billing Note (01), and Previous Names. The 'Contact' section is currently empty. The form is designed with a clean, modern layout, featuring orange and blue accents.

Gambar 4.13 Tampilan Form “Search or Add Patient”

3. Setelah selesai menginputkan bagian yang penting untuk diisi, maka user dapat menekan tombol ‘Create New Patient’ :

Calendar Finder Flow Recalls Messages Patient Fees Modules Procedures Admin Reports Miscellaneous Popups

Search by any demograph

Calendar Message Center Search or Add Patient

Gender Identity: Unassigned Sexual Orientation: Unassigned

External ID: S.S.: Marital Status: Single

License/ID: User Defined: Billing Note: D1

Previous Names: Add

Contact Choices Employer Stats Misc Guardian Insurance

Search Create New Patient

Gambar 4.14 Tampilan *Button “Create New Patient”*

4. Maka akan keluar *Alert* yang menampilkan bahwa tidak ada pasien yang memiliki salah satu bagian yang sama :

Calendar Finder Flow Recalls Messages Patient Fees Modules Procedures Admin Reports Miscellaneous Popups

Search by any demograph

Calendar Message Center Search or Add Patient

Gender Identity: Unassigned Sexual Orientation: Unassigned

External ID: S.S.: Marital Status: Single

License/ID: User Defined: Billing Note: D1

Previous Names: Add

Contact Choices Employer Stats Misc Guardian Insurance

Search Create New Patient

1 - 0 of 0

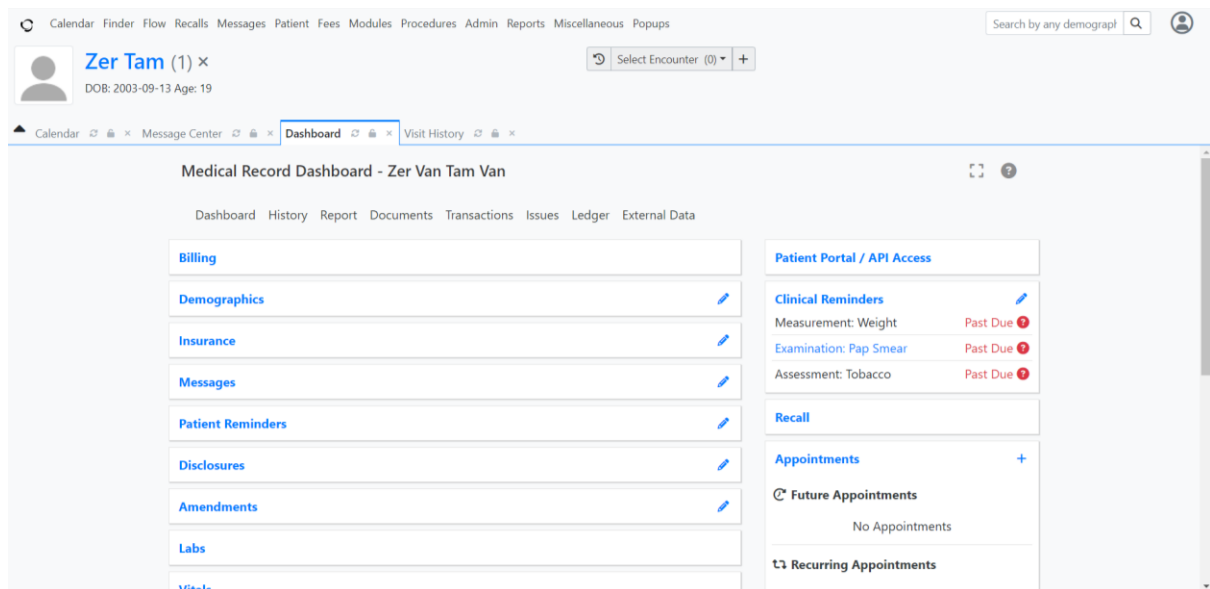
Search

No matches were found.

Confirm Create New Patient Cancel

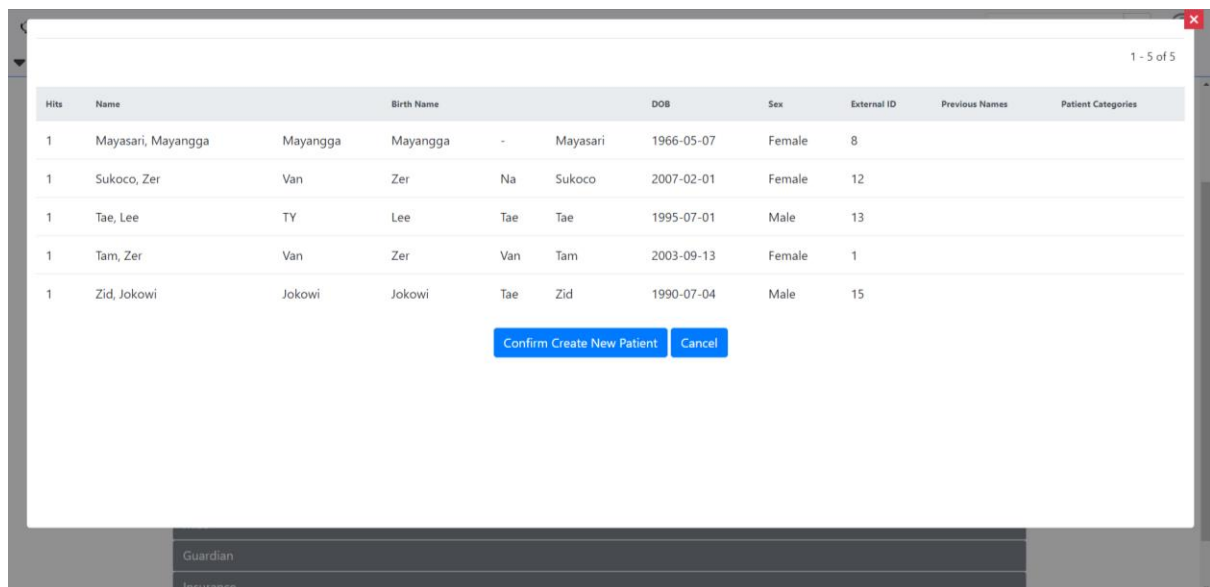
Gambar 4.15 Tampilan *Alert “No Matches were Found”*

5. Tampilan halaman ketika data pasien berhasil dimasukkan :



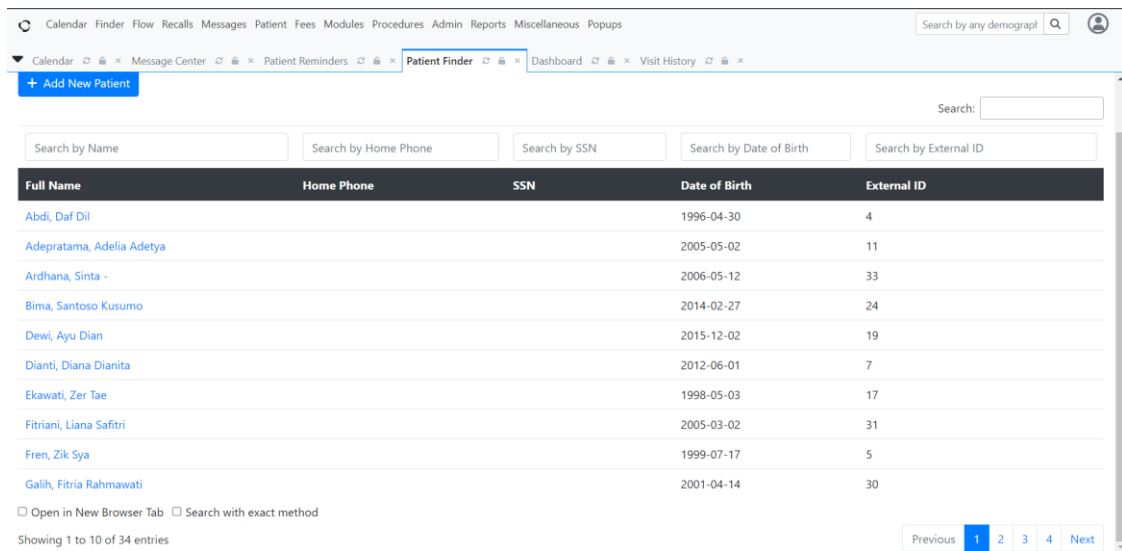
Gambar 4.16 Tampilan Halaman *Dashboard* setelah Data Pasien Masuk

6. Jika ada salah satu bagian nama pasien yang sama, maka akan ditampilkan alert seperti berikut :



Gambar 4.17 Tampilan *Alert* jika Nama Pasien Sama

7. Tampilan tabel pasien jika dimasukkan banyak data pasien :



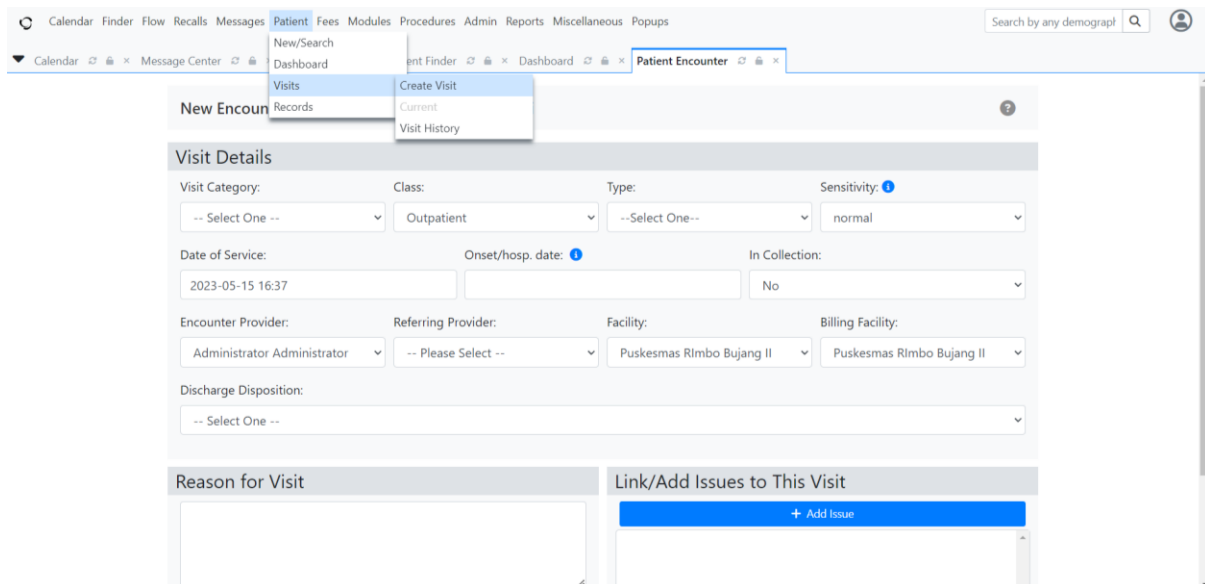
The screenshot shows the 'Patient Finder' interface with a table of patient data. The table has columns for Full Name, Home Phone, SSN, Date of Birth, and External ID. There are 10 entries displayed, and a pagination bar at the bottom indicates 'Showing 1 to 10 of 34 entries'.

Full Name	Home Phone	SSN	Date of Birth	External ID
Abdi, Daf Dil			1996-04-30	4
Adepratama, Adelia Adetya			2005-05-02	11
Ardhana, Sinta -			2006-05-12	33
Bima, Santoso Kusumo			2014-02-27	24
Dewi, Ayu Dian			2015-12-02	19
Dianti, Diana Dianita			2012-06-01	7
Ekawati, Zer Tae			1998-05-03	17
Fitriani, Liana Safitri			2005-03-02	31
Fren, Zik Sya			1999-07-17	5
Galih, Fitria Rahmawati			2001-04-14	30

Gambar 4.18 Tampilan Tabel “*Patient*”

Menambah keterangan penyakit dan data kunjungan pasien :

1. Pilih model ‘*Patient*’, lalu pilih menu ‘*Visits*’ dan submenu ‘*Create Visit*’ :



The screenshot shows the 'Patient Encounter' form with the 'Visits' menu open. The 'Create Visit' submenu is visible, showing options for 'Current' and 'Visit History'. The form includes fields for Visit Category, Class, Type, Sensitivity, Date of Service, Onset/hosp. date, In Collection, Encounter Provider, Referring Provider, Facility, Billing Facility, and Discharge Disposition. There is also a section for 'Reason for Visit' and a button to 'Add Issue'.

Gambar 4.19 Tampilan Menu “*Visits*”

2. Isi data pada form yang sudah tersedia, dan tekan tombol ‘*Add Issues*’ untuk menambahkan penyakit yang diderita oleh pasien :

Calendar

Finder

Flow

Recalls

Messages

Patient

Fees

Modules

Procedures

Admin

Reports

Miscellaneous

Popups

Search by any demograph

Calendar

Message Center

Facilities

Patient Finder

Dashboard

New Encounter Form - Diana Dianita Dianti Dianti

Visit Details

Visit Category:

Class:

Type:

Sensitivity:

Established Patient

Outpatient

Visit out of hours

normal

Date of Service:

Onset/hosp. date:

In Collection:

2023-05-15 16:37

2023-05-27 9:38 pm

No

Encounter Provider:

Referring Provider:

Facility:

Billing Facility:

Administrator Administrator

-- Please Select --

Puskesmas Rimbo Bujang II

Puskesmas Rimbo Bujang II

Discharge Disposition:

Psychiatric hospital

Reason for Visit

Link/Add Issues to This Visit

+ Add Issue

P: asthma

3. Setelah selesai mengisi data pada form, tekan tombol 'save' di bagian akhir form, dan selanjutnya akan diberikan tampilan halaman berupa :

Calendar

Finder

Flow

Recalls

Messages

Patient

Fees

Modules

Procedures

Admin

Reports

Miscellaneous

Popups

Search by any demographic

Calendar

Message Center

Facilities

Patient Finder

Dashboard

2023-05-15 Encounter

Summary

2023-05-15 Encounter for Diana Dianita Dianti Dianti

Administrative

Clinical

Orders

Questionnaires

Collapse All

Expand All

Delete

AMC Requires

Visit Summary

Edit

eSign

Expand / Collapse

by Administrator Administrator

Facility:

Puskesmas Rimbo Bujang II

Category:

Established Patient

Reason:

Provider: Administrator, Administrator

Referring Provider: .

POS Code: 00

eSign Log

No signatures on file

Gambar 4.21 Tampilan *Summary Encounter*

Melihat riwayat kunjungan pasien pada tanggal tertentu :

1. Pada modul '*Patient*' pilih menu '*Visits*' dan submenu '*Visit History*':

Calendar Finder Flow Recalls Messages Patient Fees Modules Procedures Admin Reports Miscellaneous Popups

Search by any demographic

Calendar Message Center Dashboard 2023-05-15 Encounter

Summary

2023-05-15 Encounter for Diana Diana Diana

Create Visit
Records
Current
Visit History

Active Clinical Orders Questionnaires

Collapse All Expand All Delete

AMC Requires

Visit Summary

by Administrator Administrator

Facility: Puskesmas Rimbo Bujang II

Category: Established Patient

Reason:

Provider: Administrator, Administrator

Referring Provider: ,

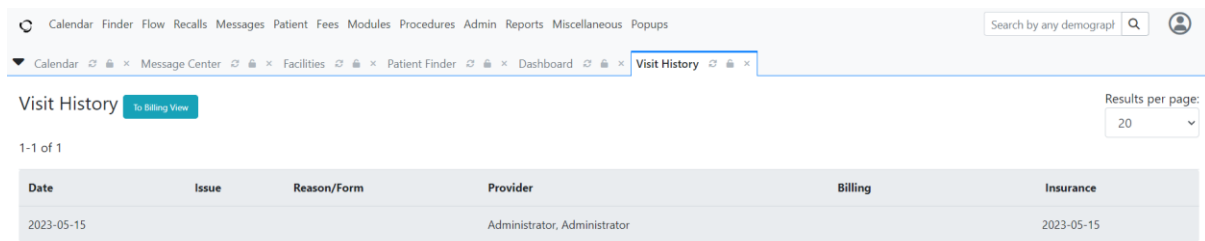
POS Code: 00

eSign Log

No signatures on file

Gambar 4.22 Pilih SubMenu “*Visit History*”

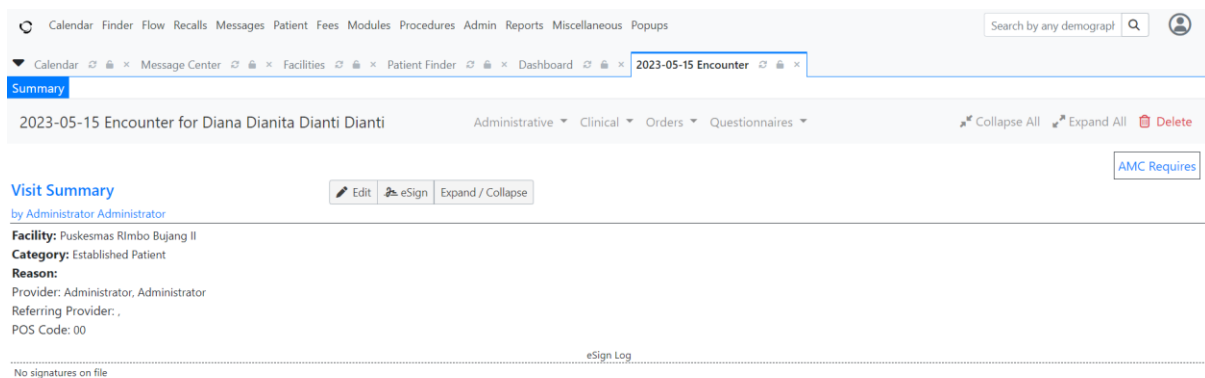
2. Tampilan halaman yang akan ditampilkan pada submenu tersebut yaitu :



Date	Issue	Reason/Form	Provider	Billing	Insurance
2023-05-15			Administrator, Administrator		2023-05-15

Gambar 4.23 Tampilan Halaman “Visit History”

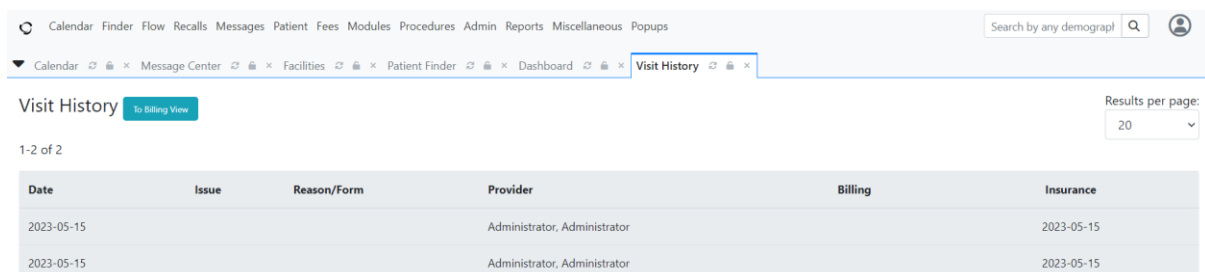
3. Jika tanggal pada kolom ‘Date’ ditekan, maka akan keluar tampilan :



Date	Issue	Reason/Form	Provider	Billing	Insurance
2023-05-15	Encounter for Diana Dianita Dianti Dianti		Administrator, Administrator		2023-05-15
2023-05-15	Encounter for Diana Dianita Dianti Dianti		Administrator, Administrator		2023-05-15

Gambar 4.24 Tampilan Ketika kolom “Date” Ditekan

4. Ketika ditambahkan data kunjungan terbaru, maka halaman riwayat kunjungan akan memberikan tampilan halaman berupa :



Date	Issue	Reason/Form	Provider	Billing	Insurance
2023-05-15			Administrator, Administrator		2023-05-15
2023-05-15			Administrator, Administrator		2023-05-15

Gambar 4.25 Tampilan Halaman “Visit History” Setelah Data Ditambahkan

Langkah- langkah melakukan pembayaran :

1. Pilih salah satu pasien yang sudah melakukan pembelian obat dan tekan tombol ‘*Select Encounter*’, lalu pilih modul ‘*Fees*’ dan menu ‘*Fees Sheet*’ :

The screenshot displays the 'Fees Sheet' menu for patient Diana Dianita Dianti. The interface includes a top navigation bar with various modules like Calendar, Finder, Flow, Recalls, Messages, Patient, Fees, Modules, Procedures, Admin, Reports, Miscellaneous, and Popups. Below this, the patient's name and DOB are shown. A search bar is present for finding encounters. The main section is titled 'Fee Sheet for Diana Dianita Dianti for Encounter on 2023-05-15'. It features a 'Set Price Level' dropdown set to 'Standard'. Below this are buttons for 'New Patient' and 'Established Patient'. A search bar for additional codes is shown, with a search button. The bottom section, 'Selected Fee Sheet Codes and Charges for Current Encounter', is currently empty.

Gambar 4.26 Tampilan Menu “*Fees Sheet*”

2. Selanjutnya lakukan pencarian kode untuk melanjutkan proses transaksi, dan jika ada maka lanjutkan dengan mengisi form yang ditampilkan :

This screenshot shows the 'Fees Sheet' menu with a search for code 1112. The search results show one item: '1112-'. Below this, the 'Selected Fee Sheet Codes and Charges for Current Encounter' section is populated with a table. The table has columns for Type, Code, Description, Modifiers, Price, Qty, Justify, Note Codes, Auth, and Delete. A single row is shown with Type 'CPT4', Code '1112', Description 'Daftar Obat-obatan', Modifiers '1112-', Price '50000', Qty '1', and Auth checked. Below the table are buttons for '+ Add Copay' and 'Review'. At the bottom, there is a 'Select Providers' section with a dropdown for 'Rendering' (set to '* Administrator, Administrator') and a dropdown for 'Supervising' (set to '-- N/A --'). At the very bottom are buttons for 'New Appointment', 'Refresh', 'Save', 'Save Current', and 'Cancel'.

Type	Code	Description	Modifiers	Price	Qty	Justify	Note Codes	Auth	Delete
CPT4	1112	Daftar Obat-obatan	1112-	50000	1			<input checked="" type="checkbox"/>	

Gambar 4.27 Tampilan Menu Pembayaran

3. Jika sudah selesai mengisi form, maka tekan tombol save. langkah selanjutnya pilih modul ‘Fees’ dan pilih menu ‘Checkout’ :

The screenshot shows the 'Fees' menu with 'Checkout' selected. The patient information for Diana Dianti is visible at the top. The interface includes a search bar, a patient list, and a 'Visit Summary' section.

Visit Summary
by Administrator Administrator

Facility: Puskesmas Rimbo Bujang II
Category: Health and Behavioral Assessment
Reason:
Provider: Administrator, Administrator
Referring Provider: .
POS Code: 00

eSign Log
No signatures on file

Gambar 4.28 Pilih Menu “Checkout”

The screenshot shows the 'Patient Checkout' form for Diana Dianti. It includes a table for 'Item Details' and a 'Collect Payment' section.

Date	Description	Qty	Amount
2023-05-15	Daftar Obat-obatan	1	50000.00

Collect Payment

Discount Amount:

Payment Method:

Check/Reference Number:

Amount Paid:

Posting Date:

Gambar 4.29 Tampilan Menu “Checkout”

4. Selanjutnya isi kolom ‘Amount Paid’ sebesar jumlah uang yang diberikan pasien dan tekan tombol save.

Date of Service	Description		Total
		Total Charges	\$ 50,000.00
2023-05-15	Payment Pt		-57,000.00
		Balance Due	\$ -7,000.00

Gambar 4.30 Tampilan Struk Pembayaran

- Transaksi yang telah dilakukan akan disimpan dalam format tabel, dan dapat dicetak untuk diberikan sebagai bukti kepada pasien.

4.4. Laporan yang Dihasilkan

Beberapa laporan yang dapat dihasilkan antara lain adalah laporan ringkasan harian, dan laporan transaksi untuk setiap pasien. Laporan ringkasan harian yang berguna untuk melaporkan pemasukan perhari. Laporan ini mencakup informasi mengenai jumlah kegiatan atau transaksi, jenis kegiatan atau transaksi, serta jumlah penerimaan atau pengeluaran yang terkait dengan kegiatan atau transaksi pada puskesmas tersebut. Dengan laporan ini, pengguna dapat melakukan analisis dan evaluasi terhadap performa puskesmas pada hari tertentu, serta dapat memperbaiki proses pelayanan ke depannya.

Date	Facility	Provider	Appointments	New Patients	Visited Patients	Total Charges	Total Co-Pay	Balance Payment
2023-05-15	Puskesmas Rimbo Bujang II	Administrator Administrator	1	0	5	90,000.00	0.00	90,000.00
Total	-	-	1	0	5	90,000.00	0.00	90.00

Gambar 4.31 Tampilan “Daily Summary Report”

Laporan transaksi untuk setiap pasien dapat memberikan informasi terkait seluruh transaksi yang dilakukan oleh pasien selama masa perawatan, termasuk jenis perawatan yang diberikan, obat-obatan yang digunakan, serta biaya yang dikenakan. Dengan laporan ini, pengguna dapat melacak seluruh aktivitas pasien dan melakukan pengelolaan keuangan secara lebih efisien.

Date of Service	Description		Total
		Total Charges	\$ 50,000.00
2023-05-15	Payment Pt		-57,000.00
		Balance Due	\$ -7,000.00

Gambar 4.32 Tampilan Hasil Transaksi

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari Implementasi ERP pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Rimbo Bujang II di sektor pasien dan obat-obatan yang dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa :

1. Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) dapat diterapkan pada proses bisnis di Puskesmas Rimbo Bujang II diantaranya, di sektor Rawat Jalan dan Rawat Inap.
2. Pengujian Implementasi OpenEMR membuktikan bahwa aplikasi OpenEMR dapat membantu dalam pembuatan data pasien, riwayat kunjungan pasien, data puskesmas / rumah sakit, transaksi pembayaran, dan laporan harian sehingga dapat membantu pihak puskesmas / rumah sakit dalam menjalankan operasionalnya dengan lebih cepat dan mudah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada beberapa proses bisnis yang ada di Puskesmas Rimbo Bujang II, maka disarankan pada penelitian selanjutnya agar melakukan pengembangan sistem yang lebih terintegrasi yang mencakup semua proses bisnis yang ada bukan hanya rawat inap dan rawat jalan saja, namun juga meliputi proses bisnis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Debiao, H., Jianhua, C., Rui, Z., 2011. A more secure authentication scheme for telecare medicine 156 Jurnal Sistem Informasi Bisnis 02(2018) On-line :<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis> information systems. Journal of Medical Systems 36(3), 1989–1995.
- Hall, James A. 2011. Accounting Information Systems. 7th Edition, Mason-USA: South-Western Cengage Learning.
- Susanto Azhar.2013. Sistem Informasi Manajemen: Pendekatan Struktur Risiko Pengembangan. Edisi Perdana: Lingga Jaya. Bandung.
- M.Themistocleous, Z.Irani, B.Okeefe, and R.Paul, "ERP Problems and Application Integration Issues: An Empirical Survey," Proceeding of the 34th Hawaii International Conference On System Sciences, 2001.
- Hemsley, B., Balandin, S., Worrall, L., 2011.Nursing the patient with complex communication needs: time as a barrier and a facilitator to successful communication in hospital. Journal of Advanced Nursing 68(1), pp.116–126.Hriningsih, S.P. Information Technology. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005
- Maulana, Alief & Paryogo, Tito Robby (2020). *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Diakses 12 Mei 2023 dari .Pontoh
- Kurniawan, Jonathan (2020). *Modul-Modul Penting dalam Sistem ERP*. Diakses 12 Mei 2023.
- Budianto, Imam (2021). *Definisi ERP dan Manfaat ERP Serta Pendekatannya*. Diakses 12 Mei 2023.
- Maulana (2015). *Open EMR*. Diakses 12 Mei 2023.
- Rista, Vita (2015). *Software Rekam Medis Open EMR*. Diakses 12 Mei 2023.