

2024



RS TELOGOREJO



LOMBA PERSI AWARD 2024

KATEGORI: *INNOVATION IN HEALTHCARE IT*
INOVASI *CLOSED LOOP MEDICATION SYSTEM*
DI SMC RS TELOGOREJO

Jl. KHA Dahlan Semarang Fax. (024) 831 7410 Telp. (024) 8646 6000

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Makalah:

INOVASI *CLOSED LOOP MEDICATION SYSTEM* DI SMC RS TELOGOREJO

Disusun dalam rangka mengikuti PERSI AWARDS tahun 2024 untuk Kategori Lomba
Innovation in Healthcare IT

Disahkan Oleh,



dr. Alice Sutedjo Lisa, M.K.M.

Direktur Utama

INOVASI *CLOSED LOOP MEDICATION SYSTEM* DI SMC RS TELOGOREJO

1. RINGKASAN

RS Telogorejo telah mengembangkan *Closed Loop Medication System* (CLMS) dalam medikasi yang diterapkan pada *Unit Dose Dispensing* (UDD). UDD pasien dirawat inap diintegrasikan dengan EMR pasien menggunakan *barcode scanner*, sehingga data medikasi dapat terbaca dalam 1 *dashboard*. Penerapan CLMS memudahkan proses *dispensing* sampai dengan medikasi pada pasien di rawat inap. Selain itu penerapan CLMS dapat menurunkan proses medikasi eror, dari 11 kejadian sebelum implementasi, menjadi 2 kejadian saat trial dan 0 kejadian setelah implementasi CLMS.

2. LATAR BELAKANG

RS Telogorejo menerapkan standar indikator mutu unit medikasi eror 0%, dengan metode UDD pada pasien rawat inap. Penggunaan metode UDD diharapkan bisa menurunkan angka kejadian medikasi eror. Namun pada tahun 2023 masih terdapat 11 kejadian medikasi eror antara lain 5 salah nama obat, 2 salah rute, 4 salah dosis obat. Berdasarkan data tersebut, metode UDD belum efektif dalam menurunkan medikasi eror sehingga inovasi yang dikembangkan selanjutnya adalah metode CLMS dalam proses UDD.

CLMS adalah sistem pengintegrasian data mulai dari *prescription*, penyiapan, distribusi sampai dengan pemberian obat ke pasien dalam satu dashboard yang terintegrasi EMR dengan menggunakan *barcode scanner*, sehingga pengembangan aplikasi medikasi termonitor secara sistem. *Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (2021)*, menyebutkan bahwa berdasarkan evidence CLMS dapat menurunkan medikasi eror (administrasi eror dan *dispensing* eror).

Proses pengintegrasian medikasi oleh PPA meningkatkan kepercayaan pasien terhadap pelayanan yang diberikan. Selain itu, medikasi yang terintegrasi dapat meningkatkan *patient safety*.

3. TUJUAN/ TARGET SPESIFIK

- a. Mengintegrasikan proses medikasi pasien mulai dari *prescription*, penyiapan, distribusi sampai dengan pemberian obat ke pasien menjadi satu sistem
- b. Meningkatkan ketepatan kontrol stok obat rawat inap
- c. Menurunkan kejadian medikasi eror

4. LANGKAH-LANGKAH

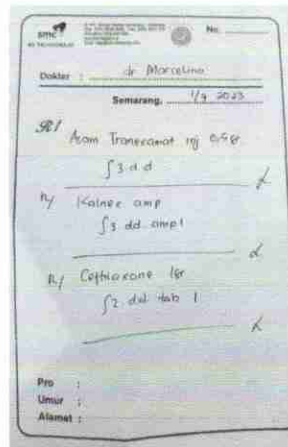
- a. Persiapan sistem:
 - 1) Form manual daftar obat berganti ke dalam dashboard pemberian obat pada EMR.
 - 2) Form stok MPS (masuk-pakai-sisa) dengan penghitungan manual menjadi stok penghitungan otomatis sesuai dengan obat yang dipakai.
 - 3) Integrasi pengunduhan resep sampai dengan penerimaan obat dalam satu layar.
 - 4) Konversi signa obat menjadi satuan international (sebagai contoh, cth (sendok teh) menjadi ml)
 - 5) Pengembangan sistem
 - 6) Persiapan scanner android
 - a) Pengadaan *scanner*
 - b) Instal aplikasi dan sinkronisasi dengan EMR
- b. Persiapan SDM
 - 1) Evaluasi tim kecil (dokter, farmasi, perawat, IT, administrasi)
 - 2) Sosialisasi
- c. Pelaksanaan
 - 1) Uji coba dan perbaikan program mulai tanggal 18 Desember 2023
 - 2) Daily evaluasi
 - 3) Penetapan regulasi SPO 25 April 2024
 - 4) Sosialisasi *Close Loop Control System* kepada pihak yang terkait
 - 5) Launching *Close Loop Control System* dengan android tanggal 1 Mei 2024
 - 6) Monitoring dan evaluasi

5. HASIL INOVASI

Hasil evaluasi berdasarkan implementasi *Close Loop Control System*

-
- Integrasi sistem medikasi pasien

Resep manual



Resep ditulis manual oleh dokter

Resep by system



Resep diinput di EMR oleh dokter

Setelah resep diinput oleh dokter, farmasi melakukan dispensing obat

Tgl Lanjut / Hk	Waktu / No. Dose	Ket	Farmasi
04-Mar-2023 / P	10:00-11:00		AMOXICILIN - BUKA
09-03-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
10-03-2023 / L	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
17-03-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
24-03-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
31-03-2023 / L	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
07-04-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
14-04-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
21-04-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
28-04-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
05-05-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
12-05-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
19-05-2023 / L	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
26-05-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
02-06-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
09-06-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
16-06-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
23-06-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
30-06-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
07-07-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
14-07-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
21-07-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
28-07-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
04-08-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
11-08-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
18-08-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
25-08-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
01-09-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
08-09-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
15-09-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
22-09-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
29-09-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
06-10-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
13-10-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
20-10-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
27-10-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
03-11-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
10-11-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
17-11-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
24-11-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
01-12-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
08-12-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
15-12-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
22-12-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA
29-12-2023 / P	08:00-09:00		AMOXICILIN - BUKA

Keikhin Resep - Muriha Febrina

RM / Eps 10042362 / 157 Unit A7

Nama Pasien NY KRISTIANINGSDH Nama Dokter : Dr. dr. Dama Santosa Sp. PD.

Usia : 66 th 6 bl 11 hr Penjamin 1 : YKKBI (YAYASAN KESEJAHTI)

Alamat : JL. BUKIT URUGU, BAYU NO.19 RT.002/RW.001 Penjamin 2

RESEP DOKTER

P001866 - FOLEY CATHETER 16 RI/SCH 1 BH

P001819 - URINE BAG NON STERIL 1 BH

P001592 - MINY TELUK GORAM 1 PCS

P001901 - DISPO 10ML ONEMED BOX 100 1 PCS

P004357 - STERIL WATER 20CC OTS/DKL 1 BTL

CHEKLIST PENGKAJIAN RESEP

I. Persyaratan Administrasi

Persyaratan Ada* Tidak* KCT

Nama an RM/ umur (jika berbeda/ tanggal barcode pasien)

Strat badan khusus pelatuk dan pasien cancer

Nama dokter

Tanggal resep

Simpan

Unit / No. Resep	Resep	Prescription	Obat Baru	Obat Lama
HR0-01	ADHESIVA - BAKI BSI P1508149		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8217-01	BPJS 2014		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CI011-1	MEDICA PLAZA INTERNATIONAL CLINIC		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AB04-01	BPJS 2014		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A302-01			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A904-01	PROVIDENTIAL LIFE ASSURANCE, PT		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A1007-04	AGI 2021 MANGROBI BANGALAH		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A607-01			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A601-01			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A803-01	Obat Baru	MAJORITY BEHEALTH NE 700	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A803-01	Obat Baru	MAJORITY BEHEALTH NE 700	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B102-01		BPJS 2014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A1101-1		BPJS 2014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B104-01			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AB124-1		YKKBI (YAYASAN KESEJAHTERAAN KARYAWAN BANK INDONESIA) - PENGURUSAN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A711-01		YKKBI (YAYASAN KESEJAHTERAAN KARYAWAN BANK INDONESIA) - PENGURUSAN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RS TELAGOHJEJO Sistem Informasi Terpadu Farmasi-Distribusi

Keikhin Resep - Muriha Febrina

Rp 244.453,00

Revisi Rapor Resep Pengisian Obat Perencanaan Konsultasi Resep Konfirmasi Farmasi Kartu Stok

Keikhin Resep - Muriha Febrina

RM / Eps 10042362 / 157 Unit A7

Nama Pasien NY KRISTIANINGSDH Nama Dokter : Dr. dr. Dama Santosa Sp. PD.

Usia : 66 th 6 bl 11 hr Penjamin 1 : YKKBI (YAYASAN KESEJAHTI)

Alamat : JL. BUKIT URUGU, BAYU NO.19 RT.002/RW.001 Penjamin 2

RESEP DOKTER

P001866 - FOLEY CATHETER 16 RI/SCH 1 BH

P001819 - URINE BAG NON STERIL 1 BH

P001592 - MINY TELUK GORAM 1 PCS

P001901 - DISPO 10ML ONEMED BOX 100 1 PCS

P004357 - STERIL WATER 20CC OTS/DKL 1 BTL

CHEKLIST PENGKAJIAN RESEP

I. Persyaratan Administrasi

Persyaratan Ada* Tidak* KCT

Nama an RM/ umur (jika berbeda/ tanggal barcode pasien)

Strat badan khusus pelatuk dan pasien cancer

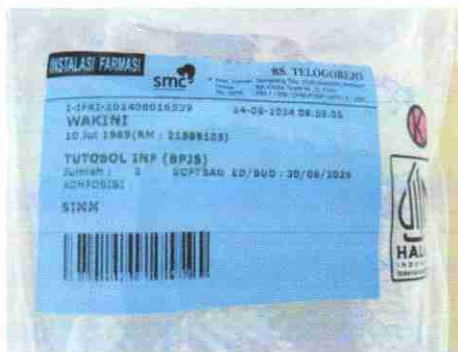
Nama dokter

Tanggal resep

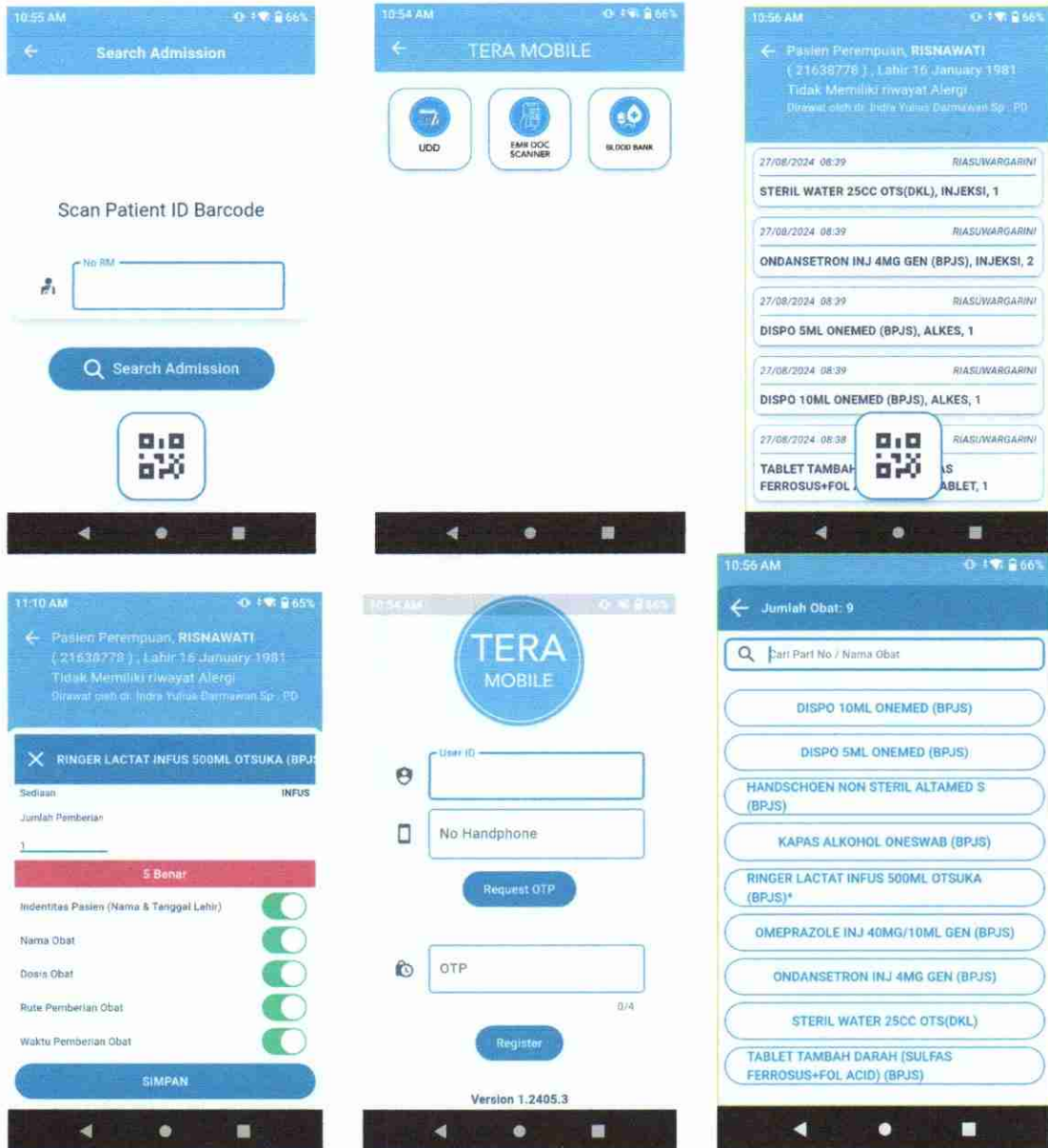
Simpan

No	Barang / Resep	Kode	Nama barang / Keterangan	Unit / Sali	Stok	SubTotal	Dis(Ng)	Sal(Ng)	Sub Total (Rup)	Unit
1	BRG	P001866	FAVIX TAB 75MG (DK)	1 TB	56 / 0 / 0,00	56.672,36	56.672,00	0,00	56.672,00	<input checked="" type="checkbox"/>
2	BRG	P000272	ASPILET TAB 60 MG (80)	1 TB	72 / 0 / 0,00	829,36	829,00	0,00	829,00	<input checked="" type="checkbox"/>
3	BRG	P001106	COXALIN TAB 500 (DK)	2 TB	32 / 0 / 0,00	14.999,36	29.972,00	0,00	29.972,00	<input checked="" type="checkbox"/>
4	BRG	P001141	CRISTOR TAB 4000 (DK)	1 TB	73 / 0 / 0,00	44.069,36	44.069,00	0,00	44.069,00	<input checked="" type="checkbox"/>
5	BRG	P002093	TRICIDON TAB 60MG (DK)	1 PCS	59 / 0 / 0,00	12.829,36	12.829,00	0,00	12.829,00	<input checked="" type="checkbox"/>
6	BRG	P003046	BANEXA TAB 375MG (DK)*	2 TB	91 / 0 / 0,00	8.945,36	17.890,00	0,00	17.890,00	<input checked="" type="checkbox"/>

Etiket dicetak otomatis dari sistem dan obat diberi etiket



Pemberian obat dengan menggunakan barcode scanner di rawat inap.





Obat yang diberikan kepada pasien bisa dilihat pada dashboard.

Daftar pemberian obat manual

SMC RS TELUKBENDU
FORM RM 5A Rev. 4 10/1/2019

DAFTAR PEMBERIAN OBAT

No	Nama Obat	Dosis	Waktu	Juli 2019																
				1	2	3	4	5	6	7										
1	CEFIXIME 2 x 100mg	100mg	12.00																	
2	PARA CETANOL 3 x 500mg	500mg	08.00																	
3	AS. FOLAT 3 x 1	1mg	12.00																	
4	BICNAT 3 x 1	1mg	12.00																	
5	UDCA 2 x 1	1mg	12.00																	

LEGENDA:
 P = Pasien
 M = MRS
 K = Klien
 1 = Pasien yang mempunyai 100% minum obat
 2 = Pasien yang mempunyai 75% minum obat
 3 = Pasien yang mempunyai 50% minum obat
 4 = Pasien yang mempunyai 25% minum obat
 5 = Pasien yang mempunyai 0% minum obat

Pemberian obat di implementasi

REKAM MEDIS KEPERAWATAN

Tanggal	Jam	OK	INDICASI PERAWATAN	INTERVENSI	100% HUKUM BER...	RESPON PASIEN	USER
27/08/2019	09:00			MANAJEMEN PASIEN PENGALIHAN PERAWATAN			KAPUSKAWAN
27/08/2019	09:00			MANAJEMEN PASIEN PENGALIHAN PERAWATAN			KAPUSKAWAN
27/08/2019	09:00			MANAJEMEN PASIEN PENGALIHAN PERAWATAN			KAPUSKAWAN
27/08/2019	09:00			MANAJEMEN PASIEN PENGALIHAN PERAWATAN			KAPUSKAWAN

Dashboard pemberian obat

Implementasi Keperawatan

Dashboard Pemberian Obat

INFORMASI DATA PASIEN

No RM: 21072014 Nama Pasien: TH PETRUS HARDITO Jenis Kelamin: L Tanggal Lahir: 7/20/1974 Usia: 50 th 1 bl 16 hr Tanggal: 08/08/2024

PANDUAN SIGNA RACIKAN

NAMA RACIKAN	SIGNA

DASHBOARD PEMBERIAN OBAT


Nama Obat	Signa	03.00
Pemberian: RACIKAN		
DISPO 20ML ONEMED (BPJS)		✔
Pemberian: OBAT PARENTERAL		
DEKTROSE 10% INFUS 500ML OTSUKA (BPJS)		✔
DEKTROSE 40% IJU 25ML (BPJS)	SIMI	✔
Pemberian: ALKES		
JARUM 21G AQANI BOX 100		✔

Perubahan input pemberian obat dari manual ke bridging system

Report pemakaian manual

Handwritten report titled 'REKAP OBAT PEMBERIAN OBAT PARENTERAL' showing a grid for recording drug administration from 08/08/2024 00:00 to 08/08/2024 23:00. The grid includes columns for drug name, dose, and time intervals.

Report pemakaian by system



RS TELUKORHEJO

REKAP IPS

Nama Pasien	TH PETRUS HARDITO
No Rekam Medika	21072014
Umur	50
No Rawat	2104-02
Poliamb	BPJS 2014
Tanggal Admit	21/08/2024
Tanggal View	18/08/2024

Kode Barang	Kategori	Nama Barang	Stok	Terbit	Sisa
OBAT TOPICAL					
P1480	OBAT TOPICAL	PLEET EUSIA (BPJS)	1	1	0
OBAT PARENTERAL					
P1511	OBAT PARENTERAL	INCL 2 PK INFUS 500ML OTSUKA (BPJS)	3	2	1
P1528	OBAT PARENTERAL	DEKSTROSAKON IJU 400 GEN (BPJS)	4	4	0
P1532	OBAT PARENTERAL	INCL 2 PK INFUS 500ML OTSUKA (BPJS)	5	5	0
P1542	OBAT PARENTERAL	DEKSTROSAKON IJU 400 GEN (BPJS)	1	1	0
P1543	OBAT PARENTERAL	DEKSTROSAKON IJU 400 GEN (BPJS)	1	1	0
P16437	OBAT PARENTERAL	STERIL WATER 20CC OTSUKA	30	5	4
P15107	OBAT PARENTERAL	INCL 2 PK INFUS 500ML OTSUKA (BPJS)	19	7	12
P14871	OBAT PARENTERAL	PURIBESIDE IJU 100MG 250 GEN (BPJS)	1	1	0
OBAT ORAL					
P12738	OBAT ORAL	PLEET PHOSPHO 300MG 600 GEN (BPJS)	1	1	0

c. Kesalahan pemberian obat



Jumlah medikasi eror pada tahun 2023 sebelum penerapan CLMS adalah sebanyak 11 kejadian, antara lain 5 kesalahan nama obat, 2 salah rute, 4 salah dosis obat. Sedangkan pada saat trial CLMS pada yang dimulai dari tanggal 18 Desember 2023 kesalahan pemberian obat turun menjadi 2 kejadian, antara lain 1 kejadian salah dosis dan 1 kejadian salah waktu pemberian obat. Pada saat launching CLMS pada 1 Mei 2024 jumlah kesalahan pemberian obat menjadi 0.