DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers

WEBINAR PUBLIK

KUPAS TUNTAS INTEGRASI SATUSEHAT: SOLUSI PRAKTIS UNTUK SIMRS RUMAH SAKIT

Dari Kewajiban Hingga Implementasi Teknis yang Siap Go-Live



Sabtu,
30 Mei 2026
09.00 – 12.00 WIB

Live via
Zoom Webinar

E-Certificate
untuk Peserta

Presented by
Nita Sophia Winandi Sirait, S.Kom
Solution Manager Inovamedika

SATUSEHAT
Satu Data Kesehatan,
Untuk Indonesia Sehat

- Insight Regulasi Terkini
- Solusi Praktis & Teruji
- Implementasi Siap Go-Live
- Sesi Q&A Interaktif

DIGITAL HEALTH READINESS

Mengapa Agenda Sharing Ini Diadakan?

1 Latar Belakang

Transformasi digital kesehatan saat ini **bukan lagi pilihan**, tetapi **kewajiban regulasi nasional**.

Kementerian Kesehatan **meningkatkan pengawasan** terhadap:

- Implementasi Rekam Medis Elektronik (**RME**)
- Interoperabilitas data layanan kesehatan ke **Platform SATUSEHAT**
- Kepatuhan rumah sakit terhadap pengiriman **data klinis**

2 Mengapa perlu sharing internal?

Karena implementasi SATUSEHAT **tidak hanya tanggung jawab tim IT**, tetapi melibatkan:

- Dokter
- Perawat
- Farmasi
- Laboratorium
- Radiologi
- Pendaftaran
- Manajemen rumah sakit

Tujuan sharing: menyamakan pemahaman, **mempercepat implementasi**, dan **mengurangi risiko ketidakpatuhan**.

DIGITAL HEALTH READINESS

Kenapa SATUSEHAT Itu Penting?

1 Meningkatkan kontinuitas pelayanan pasien

Data pasien dapat **terintegrasi antar fasilitas kesehatan** sehingga riwayat pelayanan lebih mudah ditelusuri.

Contoh:

- Riwayat obat
- Diagnosa
- Pemeriksaan laboratorium
- Radiologi
- Riwayat kunjungan

2 Mendukung mutu dan keselamatan pasien

Mengurangi:

- Duplikasi pemeriksaan
- Medication error
- Kehilangan riwayat medis pasien

3 Menjadi fondasi kebijakan kesehatan nasional

Data SATUSEHAT **digunakan untuk:**

- Monitoring penyakit
- Surveilans kesehatan
- Evaluasi layanan
- Perencanaan kebijakan kesehatan nasional

4 Menjadi indikator kepatuhan rumah sakit

Implementasi SATUSEHAT kini menjadi **bagian penting** dalam:

- Pembinaan
- Pengawasan
- Akreditasi rumah sakit

SATUSEHAT bukan hanya sistem, tetapi **ekosistem data kesehatan** yang **memperkuat layanan, keselamatan pasien,** dan **kebijakan kesehatan nasional.**

DIGITAL HEALTH READINESS

Dasar Regulasi / Landasan Hukum

Regulasi yang menjadi dasar implementasi SATUSEHAT

01

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022
tentang Rekam Medis

Pokok penting:

- Rekam medis wajib berbentuk **elektronik**
- Fasyankes wajib menjaga **interoperabilitas** data kesehatan

02

SE Menkes HK.02.01/ MENKES/1030/2023
Tentang Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan serta Penerapan Sanksi Administratif dalam **Rangka Pembinaan dan Pengawasan**

Isi utama:

- Kewajiban implementasi **RME**
- Pembinaan dan **pengawasan**
- Potensi **sanksi administratif**



03

Surat Dirjen Kesehatan Lanjutan No. RS.01.04/D/6199/2025
Tentang Penyampaian Daftar Rumah Sakit yang Belum Implementasi RME Secara Lengkap dan Interoperabilitas ke Platform **SATUSEHAT**

Inti pengaturan:

Kewajiban rumah sakit untuk menyampaikan daftar dan memastikan **implementasi RME** secara **lengkap** serta **interoperabilitas** ke Platform **SATUSEHAT**

Regulasi ini menjadi landasan hukum penting untuk mewujudkan integrasi data kesehatan yang **aman, terstandar**, dan bermanfaat bagi **peningkatan kualitas layanan**.

DIGITAL HEALTH READINESS

Fakta Nasional Saat Ini

Kondisi Nasional Implementasi SATUSEHAT

Berdasarkan data **RS Online Kementerian Kesehatan**



1.306 Rumah Sakit

masih memiliki akses internet cukup/baik namun:

BELUM 100% mengirimkan data sesuai modul wajib SATUSEHAT.

Artinya:
Belum cukup hanya "sudah integrasi". Tetapi harus **lengkap** dan **konsisten** mengirim data sesuai **modul wajib**.



Modul yang diwajibkan:

- **Pendaftaran** *(Encounter)*
- **Diagnosa** *(Condition)*
- **Obat** *(Medication Request & Medication Dispense)*
- **Laboratorium** *(Specimen)*
- **Radiologi** *(Imaging Study)*

DIGITAL HEALTH READINESS

Risiko Jika Tidak Patuh

Konsekuensi Ketidakpatuhan

Berdasarkan **Permenkes No. 24 Tahun 2022** dan **SE Menkes 1030/2023**:
Rumah sakit yang belum memenuhi ketentuan implementasi **RME**
dan **interoperabilitas SATUSEHAT** dapat dikenakan:

01 Penurunan status akreditasi



Turun satu tingkat

Untuk rumah sakit
yang telah **terakreditasi.**

02 Pembekuan izin berusaha rumah sakit

Untuk rumah sakit:

- ✕ Belum terakreditasi
- ✕ Sudah operasional > 2 tahun

Implikasi bagi RS:

- Penurunan reputasi
- Risiko layanan
- Dampak operasional
- Risiko terhadap keberlanjutan bisnis RS



Kepatuhan terhadap implementasi **RME** dan **interoperabilitas SATUSEHAT**
bukan hanya kewajiban, tetapi juga **melindungi keberlanjutan layanan** rumah sakit Anda.

DIGITAL HEALTH READINESS

Mengapa Sharing Internal Ini Penting?

Implementasi SATUSEHAT Tidak Bisa Dikerjakan Sendiri

Banyak kegagalan pengiriman terjadi **bukan karena sistem semata**, tetapi karena:

Penyebab Kegagalan Pengiriman

- ✕ Data klinis tidak lengkap
- ✕ Alur pelayanan tidak sesuai
- ✕ Input tidak dilakukan di unit
- ✕ Mapping terminologi belum benar
- ✕ SDM belum memahami kewajiban pengisian

Maka Diperlukan:

Kolaborasi Lintas Unit

IT + Pelayanan + Penunjang + Manajemen

agar pengiriman SATUSEHAT dapat mencapai **100% sesuai modul wajib**





DIGITAL HEALTH READINESS

Agenda Pembahasan

- Memahami kebijakan & kewajiban integrasi SATUSEHAT
- Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT
- Arsitektur Integrasi SATUSEHAT dengan SIMRS
- Tipe Lolos Uji Validasi & Bridging Data
- Konsep Interoperabilitas & Standar Integrasi (FHIR, API)
- Studi Kasus Implementasi di Rumah Sakit
- Monitoring Evaluasi & Maintenance Integrasi



DIGITAL HEALTH READINESS

Mengapa SATUSEHAT Penting?



Ada **5 alasan** yang timbul sebelum integrasi, seperti:

1. Data pasien tersebar
2. Tidak ada interoperabilitas antar fasilitas kesehatan
3. Riwayat medis sulit ditelusuri
4. Pelaporan manual dan duplikasi data
5. Kendala kesinambungan pelayanan pasien

Tujuan:

Mewujudkan pertukaran data kesehatan nasional yang terintegrasi, standar, dan berkesinambungan

DIGITAL HEALTH READINESS

Memahami Kebijakan & Kewajiban SATUSEHAT

SATUSEHAT

Platform pertukaran data kesehatan nasional yang mengintegrasikan **data layanan kesehatan** dari berbagai fasilitas kesehatan di Indonesia

Fungsi Utama SATUSEHAT

1. Standarisasi data kesehatan
2. Pertukaran data nasional
3. Rekam medis (catatan riwayat kesehatan pasien) yang komprehensif dan berkesinambungan dari waktu ke waktu

Fungsi Utama SATUSEHAT

1. Mengintegrasikan SIMRS
2. Mengirimkan data pelayanan
3. Menjamin kualitas data
4. Menjaga kualitas data



DIGITAL HEALTH READINESS

Regulasi Pelaksanaan SATUSEHAT dan Rekam Medis Elektronik

SATUSEHAT

UU 36/2009 tentang Kesehatan

- Pasal 157 pengelolaan Kesehatan melalui informasi kesehatan
- Pasal 164,180, Sistem Informasi Kesehatan lintas sektor

UU 23/2014 tentang Pemda

- Lampiran, pembagian urusan kemkes dan Pemda bersinergi untuk mengelola urusan kesehatan penanganan (JKN) rujukan, dan Upaya kesehatan masyarakat

PP 46/2014 tentang SIK

- Tata kelola data dan Informasi Kesehatan termasuk penyebarannya **oleh Kemenkes Kesehatan dan Pemerintahan Daerah.**

Peraturan Menteri Kesehatan 24/2022 tentang Rekam Medis

1 Penerbitan dan Penerapan RME

A. Penerbitan Wajib RME (Pasal 2)

B. Termasuk infrastruktur dan teknologi (Pasal 6)

C. RME paling lambat diimplementasikan 31 Des 2023 (Pasal 40)

2 RME di Fasyankes wajib terintegrasi dengan SATUSEHAT

A. RME harus terhubung dengan SATUSEHAT (Pasal 7)

- Transfer RME untuk validasi ke dalam SATUSEHAT (Pasal 24)

3 Standar data dan sistem mengacu pada yang ditetapkan Kemenkes

A. Standar Interoperabilitas mengacu pada standar yang ditetapkan Kemenkes (Pasal 10 ayat (4)

B. 7 Variabel Data Prioritas mengacu pada standar (Pasal 27 terkait 7 data inti)

4 Pengolahan data dalam rangka pelaksanaan kebijakan kesehatan

A. Akses rekam medis oleh Kemenkes dalam rangka pengolahan data kesehatan untuk bahan kebijakan bidang kesehatan

(Pasal 29)

5 Pasien dan Fasyankes rujukan mendapaktan data Rekam Medis

A. Pasien atau keluarga mendapat akses layanan informasi data melalui Portal SATUSEHAT (Pasal 11 & 32)

- Fasyankes penerima rujukan mendapat RME (Pasal 34)

SATUSEHAT



ICD-10

HL7 FHIR®

SNOMED International

VAKSIN DAN IMUNISASI

Indicators & Policy



Evidence - Based Policy Making



Aplikasi Kesehatan Masyarakat

DIGITAL HEALTH READINESS

Jenis Data yang Diintegrasikan



1. Pendaftaran Pasien (* *Patient*)
2. Pendaftaran Kunjungan (* *Encounter*)
3. Pengiriman Data Anamnesis (* *Condition*, * *FamilyMemberHistory*, * *AllergyIntolerance*, * *MedicationStatement*)
4. Pengiriman Data Hasil Pemeriksaan Fisik (* *Observation*)
5. Pengiriman Data Pemeriksaan Fungsional (* *Observation*)
6. Pengiriman Data Riwayat Perjalanan Penyakit (* *ClinicalImpression*)
7. Pengiriman Data Tujuan Perawatan (* *Goal*)
8. Pengiriman Data Rencana Rawat Pasien (* *CarePlan*)
9. Pengiriman Data Instruksi Medis dan Keperawatan (* *CarePlan*)
10. Pengiriman Data Pemeriksaan Penunjang Laboratorium (* *ServiceRequest*, * *Specimen*, * *Observation*, * *DiagnosticReport*)
11. Pengiriman Data Pemeriksaan Penunjang Radiologi (* *ServiceRequest*, * *Observation*, * *DiagnosticReport*)
12. Pengiriman Data Rasional Klinis (* *ClinicalImpression*)
13. Pengiriman Data Diagnosis (* *Condition*)
14. Pengiriman Data Penilaian Risiko (* *RiskAssessment*)

DIGITAL HEALTH READINESS

Jenis Data yang Diintegrasikan

15 Pengiriman Data Tindakan/Prosedur Medis
(● ServiceRequest, ● Procedure, ● Observation)

16 Pengiriman Data Peresepan Obat
(● Medication, ● MedicationRequest, ● MedicationDispense)

17 Pengiriman Data Pengkajian Respon
(● QuestionnaireResponse)

18 Pengiriman Data Pengeluaran Obat
(● Medication, ● MedicationDispense)

19 Pengiriman Data Pemberian Obat
(● Medication, ● MedicationAdministration)

20 Pengiriman Data Diet
(● NutritionOrder)

21 Pengiriman Data Edukasi
(● Procedure)

22 Pengiriman Data Prognosis
(● ClinicalImpression)

23 Pengiriman Data Rencana Tindak Lanjut
(● ServiceRequest)

24 Pengiriman Data Instruksi Tindak Lanjut dan Sarana Transportasi untuk Rujuk
(● ServiceRequest)

25 Pengiriman Data Kondisi Saat Meninggalkan Rumah Sakit
(● Condition, ● Encounter)

26 Pengiriman Data Cara Keluar dari Rumah Sakit
(● Encounter, ● ServiceRequest)

27 / Persetujuan Data Kunjungan
(● Encounter)

28 Pengiriman Data Resume Medis
(● Composition)



DIGITAL HEALTH READINESS

Dampak Jika Tidak Integrasi



01



Terputusnya Riwayat Medis Pasien

Informasi kesehatan pasien tidak lengkap dan tersebar di berbagai fasilitas, menyebabkan risiko salah diagnosis dan keputusan klinis yang kurang tepat.

02



Fenomena Double Entry

Tenaga kesehatan harus memasukkan data yang sama berulang kali di sistem yang berbeda sehingga membuang waktu, meningkatkan beban kerja, dan risiko kesalahan input data.

03



Kehilangan Kelengkapan Data

Data penting tidak tercatat, duplikat, atau hilang saat berpindah sistem, sehingga menyulitkan pelaporan, monitoring, dan pengambilan kebijakan berbasis data.

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers

Arsitektur Integrasi SATUSEHAT & SIMRS



SIMRS

- Registrasi
- Rawat Jalan/ IGD/ Rawat Inap
- Lab/ Rad/ Farmasi
- Rekam Medis

Data Pelayanan

Bridging Service

- Mapping Data
- Validasi
- Retry Queue
- Error Handling

Rest API (FHIR JSON)

SATUSEHAT API

- FHIR Server

Monitoring & Log

- Dashboard Error
- Success/Failed
- Audit Trail

DIGITAL HEALTH READINESS



Arsitektur Integrasi : Layer Pertama SIMRS

01 Contoh Real Case: Pasien datang berobat ke Rumah Sakit

```
No RM: 12345678
Nama: Nita
Poli: Poli Umum
Dokter: Sophia
Diagnosa: E11
```



02 Di database SIMRS mungkin tersimpan seperti:

```
pasien_id = 1001
dokter_id = 23
ruangan_id = 15
diagnosa_id = 881
```



⚠ MASALAHNYA

SATUSEHAT tidak mengenal
dokter_id = 23

SATUSEHAT
harus menerima standar seperti:
dalam format JSON

```
"practitioner": {
    "reference": "Practitioner/NI0000001",
    "display": "Dokter Sophia"
},
```

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers



Arsitektur Integrasi SATUSEHAT & SIMRS

Layer Kedua: Bridging Service

Layer Bridging Service berfungsi sebagai jembatan antara SIMRS dan SATUSEHAT API. Layer ini memastikan data dari SIMRS dapat **dipetakan**, **divalidasi**, **dikonversi ke format standar**, serta **ditangani errornya** sebelum dikirim ke SATUSEHAT API.



SIMRS

- Registrasi
- Rawat Jalan/ IGD/ Rawat Inap
- Lab/ Rad/ Farmasi
- Rekam Medis

Data Pelayanan



Bridging Service

- Mapping Data
- Validasi
- Retry Queue
- Error Handling

Rest API (FHIR JSON)



SATUSEHAT API

- FHIR Server



- Monitoring & Log
- Dashboard Error
- Success/Failed
- Audit Trail

DIGITAL HEALTH READINESS

Arsitektur Integrasi: Layer Kedua Bridging Service

A. Data Mapping

SIMRS	SATUSEHAT
L = laki-laki	male
P = perempuan	female

B. Resource Mapping

SIMRS	:	pasien, pendaftaran, diagnose, tindakan, hasil lab, resep.
SATUSEHAT	:	Patient, Encounter, Condition, Procedure, Observation, MedicationRequest

C. Validasi Data



- NIK kosong?
- Kode dokter ada?
- Encounter sudah dibuat?
- Patient sudah ada?

D. Error Handling



```
{
  "resource": "Encounter",
  "status": "FAILED",
  "error":
   "Practitioner not found"
}
```

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

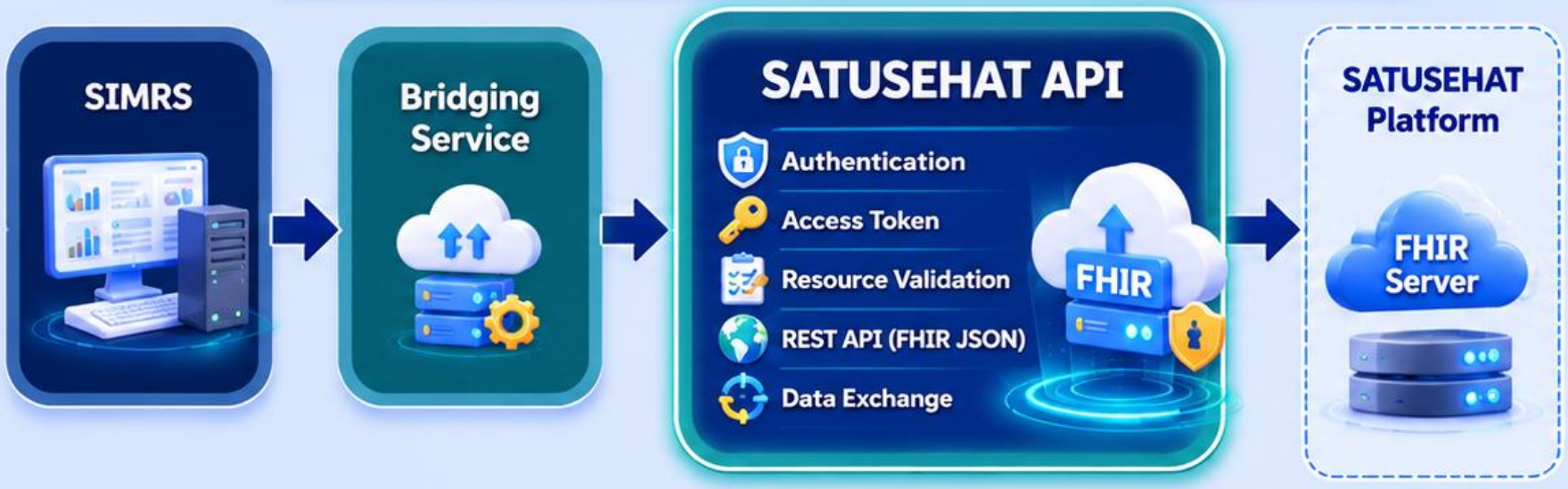
INOVAMEDIA

life as inovers



Arsitektur Integrasi Layer Ketiga: SATUSEHAT API

Setelah data dipetakan dan divalidasi oleh **Bridging Service**, data akan dikirim ke **SATUSEHAT API** menggunakan standar **FHIR**.



Fungsi SATUSEHAT API

- Menerima data dari Bridging Service
- Melakukan autentikasi aplikasi
- Memvalidasi struktur FHIR
- Memproses request resource
- Menyimpan data ke FHIR Server
- Mengembalikan response sukses atau gagal

SATUSEHAT API adalah gerbang resmi menuju **Platform SATUSEHAT**, yang memastikan interoperabilitas data kesehatan nasional sesuai **standar FHIR**.



DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers



Arsitektur Integrasi: Layer Ketiga SATUSEHAT API

SATUSEHAT API menerima **request** dari **Bridging Service** dalam format **FHIR (JSON)** melalui **REST API**.

1 Contoh Request

POST /fhir-r4/v1/Encounter

2 Header

Header → Header wajib pada request ke SATUSEHAT API

No	Key	Value	Deskripsi
1	Authorization	Bearer **********	Token akses aplikasi
2	X-Request-Id	c0a1e2d4-e6f8-11ee-9a01-5c6e...	ID unik request
3	Content-Type	application/json	Tipe konten request

3 Validasi Data




```
{
  "resourceType": "Encounter", "status": "arrived", "class": {"system":"http://terminology.hl7.org/
  CodeSystem/v3-ActCode", "code": "AMB", "display":"ambulatory"}, "subject": {"reference": "Patient/
  1000000010", "display": "Budi Santoso"}, "participant": [{"type": [{"coding": [{"system": "http://
  terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ParticipationType", "code": "ATND", "display": "attender"}],
  "individual": {"reference": "Practitioner/NI0000001", "display": "Dokter Ronsi"}}], "period":
  "start": "2022-10-10T09:00:00+07:00", "end": ""}, "location": [{"location": {"reference":
  Location/1002-KC-1.002.00.00000001", "display": "Ruang 1A, Poliklinik Dalam"}},
  "reason": [{"text": "Demam dan Batuk"}], "serviceProvider": {"reference": "Organization/
  100000001", "display": "RSU Sehat Sentosa"}, "value": "abcde123"
}
```


SATUSEHAT API

1. **Validasi format JSON**
   Memastikan struktur JSON sesuai standar FHIR.
2. **Validasi referensi**
   Memastikan referensi resource valid (contoh: Patient, Practitioner).
3. **Simpan resource**
   Jika valid, resource disimpan ke FHIR Server di Platform **SATUSEHAT**.
4. **Mengembalikan ID SATUSEHAT**
   Mengembalikan response sukses berisi ID resource.


```
{
  "resourceType": "Encounter",
  "id": "2f3b7c4d-5e6f-4a7b-9cdd-7a9a9c6ed21e",
  "meta": {"profile": ["https://fhir.id/sid/encounter"]},
  "identifier": [{"system": "https://sys-ida.kemkes.go.id/
   encounter", "value": "3700500001234"}],
  "status": "arrived"
}
```


Wajib disimpan di SIMRS

SATUSEHAT Platform

- Patient
- Encounter
- Observation
- Condition
- Procedure
- Medication

SATUSEHAT API adalah gerbang resmi menuju Platform SATUSEHAT yang memastikan **keamanan**, **validitas**, dan **interoperabilitas** data kesehatan nasional sesuai **standar FHIR**.

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers



Arsitektur Integrasi SATUSEHAT & SIMRS

SIMRS

- Registrasi
- Rawat Jalan / IGD / Rawat Inap
- Lab / Rad / Farmasi
- Rekam Medis

Data Pelayanan

Bridging Service

- Mapping Data
- Validasi
- Retry Queue
- Error Handling

Rest API
(FHIR JSON)

SATUSEHAT API

- FHIR Server

MONITORING & LOGGING

- Monitoring & Log
- Dashboard Error
- Success / Failed
- Audit Trail

Arsitektur Integrasi

Layer Keempat: Monitoring & Logging

Contoh: Dashboard Monitoring Integrasi SATUSEHAT

Informasi Riwayat SATUSEHAT Log

Pencarian

Tgl Log SATUSEHAT: 11 May 2025 - 11 May 2025

No. Pendaftaran: No. Pendaftaran

Jenis Pelayanan: Jenis Pelayanan

Cari | Ulang | Proses

Tabel Informasi Riwayat SATUSEHAT Log

Menampilkan 1 - 10 dari 27755 hasil • Sortir per: **Terbaru**

Tanggal Log	No. Pendaftaran	Tanggal Pendaftaran	API	Request
11 May 2025 10:12:43	RC	11 April 2025 06:14:50		
11 May 2025 10:12:40	A	11 April 2025 06:14:50		
11 May 2025 10:12:40	RC	11 April 2025 06:14:50		
11 May 2025 10:12:39	AC	11 April 2025 06:14:50		
11 May 2025 10:11:15	CC	10 April 2025 13:50:18		

<< Sebelumnya | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | .. | 2776 | Berikutnya >>

Print | PDF | Excel

SATUSEHAT

Pengiriman Bundle

KYC Verifikasi

Rawat Jalan
12571

Rawat Darurat
2753

Rawat Inap
3768

Dota Practitioner yang Terintegrasi

Tenaga Medis Bukan	50%
Tenaga Pelayanan Non Medis	17%
Tenaga Non Keperawatan	17%
BELUM DIISI	50%
Tenaga Non Medis	17%

DIGITAL HEALTH READINESS

Konsep Interoperabilitas & Standar Integrasi

Interoperabilitas adalah kemampuan dua sistem berbeda untuk **bertukar data** dan **saling memahami data** tersebut secara konsisten.

Interoperabilitas itu seperti:



WhatsApp ↔ Email

Kalau formatnya beda total: **tidak** bisa saling kirim.

Harus ada **protokol bersama.** Di kesehatan: protokol seperti:

HL7 | FHIR | Terminology Standard

INTEROPERABILITAS [Visi] → Kemampuan RS A dan RS B saling bertukar data pasien.

STANDAR KOMUNIKASI [Aturan] → Kesepakatan global agar semua sistem memakai bahasa yang sama.

HL7 / FHIR [Model Data] → Data medis dipecah jadi komponen standar (Contoh: Patient, Observation).

Patient | Encounter | Observation | Condition | Procedure

API (RESTful) [Jembatan] → Kurir digital yang mengirim data antar server rumah sakit lewat web.

JSON [Kargo/Isi] → Format teks akhir yang dibaca komputer (Contoh: {"nama": "Nita"}).

```
{
  "nama": "Nita"
}
```

Integrasi bukan sekadar menghubungkan sistem, tetapi memastikan kedua sistem **memahami makna data yang sama.**

DIGITAL HEALTH READINESS

Konsep Interoperabilitas
HL7, FHIR, API & JSON

Empat komponen utama yang digunakan dalam integrasi SATUSEHAT

HL7 → FHIR → REST API → JSON

HL7
Standar Pertukaran Data Kesehatan

Ibarat:
Tata bahasa komunikasi antar sistem kesehatan

FHIR
Fast Healthcare Interoperability Resources

FHIR adalah:
standar modern pertukaran data kesehatan.

REST API
Cara Sistem Berkomunikasi

REST API adalah:
cara sistem berbicara melalui internet.

JSON
Format Isi Pesan

JSON adalah:
format isi pesan yang dikirim.



SIMRS → FHIR Resource → REST API → JSON Message → SATUSEHAT

DIGITAL HEALTH READINESS

Konsep Interoperabilitas & Standar Integrasi

Standar Terminologi yang digunakan

ICD-10

Standar **Diagnosis**

ICD-9-CM

Standar **Prosedur & Tindakan Medis**

KFA

Standar data **Farmasi**, **Obat**, dan **Alat Kesehatan**

LOINC

Standar Uji **Laboratorium** dan **Radiologi**

SNOMED-CT

Standar **Istilah Klinis**



*semua master data bias **diunduh** pada **SATUSEHAT** platform

DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

01 Assessment

02 Data Mapping

03 Development

04 Testing

05 Validation

06 Go-Live

07 Monitoring



Tahapan implementasi SATUSEHAT dilakukan secara bertahap mulai dari **Assessment** hingga **Monitoring** untuk memastikan integrasi berjalan optimal.

DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Tahap 1: Assessment

Assessment adalah langkah awal untuk memastikan **kesiapan data dan sistem** sebelum integrasi dilakukan.



01 **Apakah Semua Data Tersimpan?**
Pastikan seluruh data pelayanan tersimpan dalam database SIMRS.

02 **Apakah Dokter Punya Identifier?**
Pastikan seluruh dokter memiliki identifier yang valid dan dapat dipetakan.

03 **Apakah Unit Pelayanan Sudah Standar?**
Pastikan poli, ruangan, dan unit pelayanan menggunakan standar yang konsisten.

04 **Apakah Timestamp Tersimpan Baik?**
Pastikan tanggal dan waktu pelayanan tersimpan secara lengkap dan akurat.

05 **Apakah Diagnosa Terstruktur?**
Pastikan diagnosis menggunakan kode standar seperti ICD-10.

Sebagian besar kendala integrasi bukan berasal dari SATUSEHAT, melainkan dari kualitas dan struktur data yang belum siap pada SIMRS.

DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Tahap 2 : Data Mapping

Data Mapping dilakukan dengan menyesuaikan data SIMRS ke **standar terminologi** yang digunakan SATUSEHAT.

SIMRS

↓

Data Mapping

↓

ICD-10 | ICD-9-CM | KFA
LOINC | SNOMED-CT

↓

SATUSEHAT

ICD-10
Standar Diagnosis

Contoh:
- Diabetes Mellitus
- Hipertensi
- Pneumonia

ICD-9-CM
Standar Prosedur & Tindakan Medis

Contoh:
- Operasi
- Tindakan Bedah
- Prosedur Klinis

KFA
Standar Data Farmasi, Obat, dan Alat Kesehatan

Contoh:
- Obat
- BHP
- Alkes

LOINC
Standar Uji Laboratorium dan Radiologi

Contoh:
- Hematologi
- Kimia Klinik
- Radiologi

SNOMED-CT
Standar Istilah Klinis

Contoh:
- Keluhan
- Temuan Klinis
- Kondisi Pasien



Semua master data standar terminologi dapat **diunduh** melalui **platform SATUSEHAT.**

DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Tahap 3 : Development

Pada tahap Development, SIMRS dikembangkan agar dapat terhubung dan berkomunikasi dengan SATUSEHAT API.

Database SIMRS

```
SELECT * FROM
pasien_detail
WHERE
nmrkt = '000123456'
```

Service Integrasi

pasienName	id	nmrkt	nama	jenisKelamin	address
Budi Santoso	1	000123456	Budi S.	L	Jl. Melati No.10

Mapping service address:
jalan=alamat_jalan
kecamatan=alamat_kec
kota=alamat_kota
kodePos='12345'
provinsi=alamat_provinsi_code

Transform ke JSON FHIR

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "id": "000123456",
  "name": [
    { "family": "Santoso",
      "given": ["Budi"] }
  ],
  ...
}
```

Kirim ke SATUSEHAT API

```
{
  "method": "POST", "AM": "individual","an":
"system": "http://fhir.kemkes.go.id/r4/CodeSys
tem/kfa", "url": "https://sandbox-api.satusehat
.go.id/fhir-r4/Patient","type": "application/fhir
+json", "content": ["{json}"],"timestamp":
"2024-05-23T10:00:00Z", "value": [
  { "trxId": "12345678790", "value": [] }
  ]
}
```

Simpan Response & Log

```
{
  "status":
  "Practitioner not
  found"
}
```



Contoh JSON FHIR Patient (hasil transformasi)

{ "resourceType":"Patient","id":"000123456", "name":[{"use":"official","family":"Santoso","given":["Budi"]}],
"gender":"male","birthDate":"1980-05-10", "address":[{"use":"home","type":"both","text":"Jl. Melati No.10",
"line":["Jl. Melati No.10"],"city":"Jakarta","district":"Kebayoran Baru","province":"DKI Jakarta",
"postalCode":"12120","country":"ID"}], "telecom":[{"system":"phone","value":"081234567890","use":"mobile"}],
"identifier":[{"system":"http://fhir.kemkes.go.id/identifier/nik","value":"000123456"}]}

Contoh ini menunjukkan alur data dari SIMRS → SATUSEHAT API → Response & Log.

DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Tahap 4 : Validasi

Validasi dilakukan untuk memastikan data yang dikirim sesuai dengan **struktur, reference, master data, dan timestamp** standar.

01 Validasi Struktur

Contoh Salah

```
{
  "gender": "perempuan",
}
```

Contoh Benar

```
{
  "gender": "female",
}
```

02 Validasi Reference

Pengiriman Condition gagal

```
{
  "subject": {
    "reference": "Patient/P00017210000",
    "display": "NITA"
  },
  "encounter": {
    "reference": "Encounter/1"
  }
}
```

Encounter id harus ada

```
{
  "resourceType": "OperationOutcome",
  "text": {
    "status": "generated"
  },
  "issue": [{
    "severity": "error",
    "code": "value",
    "details": {
      "text": "Wrong reference ID format: Encounter/null
    [nomat: 10142)"
    },
    "location": [
      "ServiceRequest.encounter"
    ]
  }
}
```

03 Validasi Master Data

Dokter belum termapping

```
} Practitioner not found
```

04 Validasi Timestamp

Contoh Salah

```
21/05/2026
```

Contoh Benar

```
2026-05-21T08:30:00+07:00
```



Validasi adalah kunci keberhasilan integrasi.
Pastikan data yang dikirim **berkualitas dan sesuai standar.**

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Go-Live

01 Minggu 1

Pendaftaran/ Kunjungan Pasien dan Diagnosa

02 Minggu 2

Prosedur medis, kondisi vital, diet

03 Minggu 3

Resep dan Dispensing Obat

04 Minggu 4

Laboratorium

05 Minggu 5

Alergi, kondisi fisik lain, kondisi meninggalkan RS, edukasi, RTL

06 Minggu 6

Radiologi dan Observasi lainnya



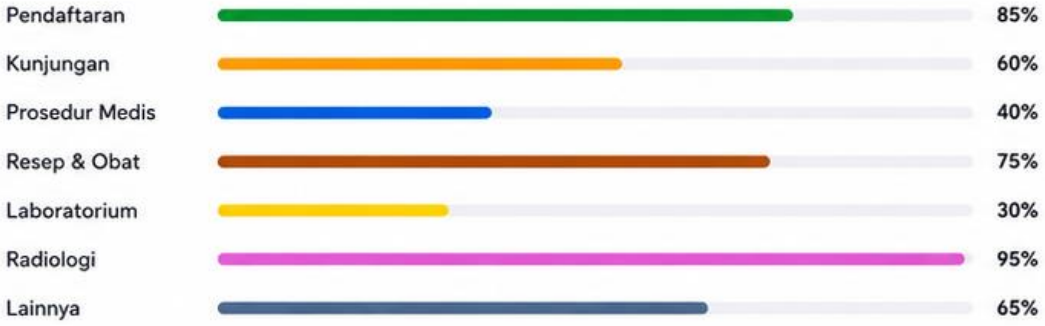
DIGITAL HEALTH READINESS

Langkah Praktis Integrasi SATUSEHAT

Monitoring

Pantau performa pengiriman data secara real-time

STATUS PENGIRIMAN PER JENIS LAYANAN



Rawat Jalan
12.571

Rawat Darurat
2.753

Rawat Inap
3.768



Insight

Pantau performa integrasi SATUSEHAT secara menyeluruh untuk memastikan data terkirim akurat, lengkap, dan tepat waktu.

LOG AKTIVITAS

Pilih rentang tanggal... | Excel | Hapus

Menampilkan 28–30 dari 5.185 item

AKSI	TANGGAL / WAKTU	STATUS
CarePlan	2026-05-24 10:53:43	✓
CarePlan	2026-05-24 10:53:06	✓
CarePlan	2026-05-24 10:53:06	✓

« 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 »

DETAIL DATA TERKIRIM

FILTER PENCARIAN

Tgl. Kirim (Dari): Pilih tanggal dari | Tgl. Kirim (Sampai): Pilih tanggal sampai | Modul: Semua Modul | Cari | Reset | Export

DATA TERBARU

WAKTU KIRIM	MODUL	LAYANAN	JUMLAH DATA	STATUS	PESAN
20-05-2026 14:32:40	Pendaftaran	Pendaftaran Pasien	125	Berhasil	Data berhasil dikirim
20-05-2026 14:31:22	Kunjungan	Kunjungan Pasien	96	Berhasil	Data berhasil dikirim
20-05-2026 14:30:15	Prosedur Medis	Tindakan	43	Berhasil	Data berhasil dikirim
20-05-2026 14:28:05	Resep & Obat	Resep Obat	78	Gagal	Kode referensi tidak ditemukan
20-05-2026 14:26:33	Laboratorium	Hasil Lab	60	Proses	Sedang diproses
20-05-2026 14:25:01	Radiologi	Hasil Radiologi	34	Berhasil	Data berhasil dikirim

« ‹ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 › »

DIGITAL HEALTH READINESS

Tips Lolos Uji Validasi & Bridging Data

Penyebab Gagal Validasi

01



Format JSON salah

02



Identifier tidak valid

03



Referensi resource salah

04



Data wajib kosong

05



Timestamp salah



Pastikan data yang dikirim sesuai standar dan lengkap agar validasi berhasil dan data terintegrasi dengan baik.

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers

Tips Lolos Uji Validasi & Bridging Data

Error yang Paling Sering Terjadi

01



Practitioner tidak ditemukan

02



Organization tidak sesuai

03



Patient belum ada

04



Encounter invalid

05



General consent belum ada

06



Condition gagal reference

Kenali error yang sering terjadi agar proses validasi berjalan lancar dan data dapat terintegrasi dengan optimal.

Data valid, integrasi sukses, pelayanan lebih berkualitas.



DIGITAL HEALTH READINESS

Tips Lolos Uji Validasi & Bridging Data

Logging & Audit Trail

01

Payload request

Pastikan request payload tercatat lengkap.

02

Payload response

Simpan response payload secara utuh dan akurat.

03

Error message

Catat pesan error secara detail untuk memudahkan analisis.

04

Timestamp

Pastikan waktu tercatat secara konsisten dan sesuai zona waktu.

05

User/system trigger

Catat user atau sistem yang memicu proses secara jelas.



Logging yang baik adalah kunci audit yang sukses.
Lengkap, akurat, dan konsisten = data terpercaya.

Lengkap | Akurat | Konsisten | Terpercaya

DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers

Tips Lolos Uji Validasi & Bridging Data



Tips Praktis Lolos Validasi

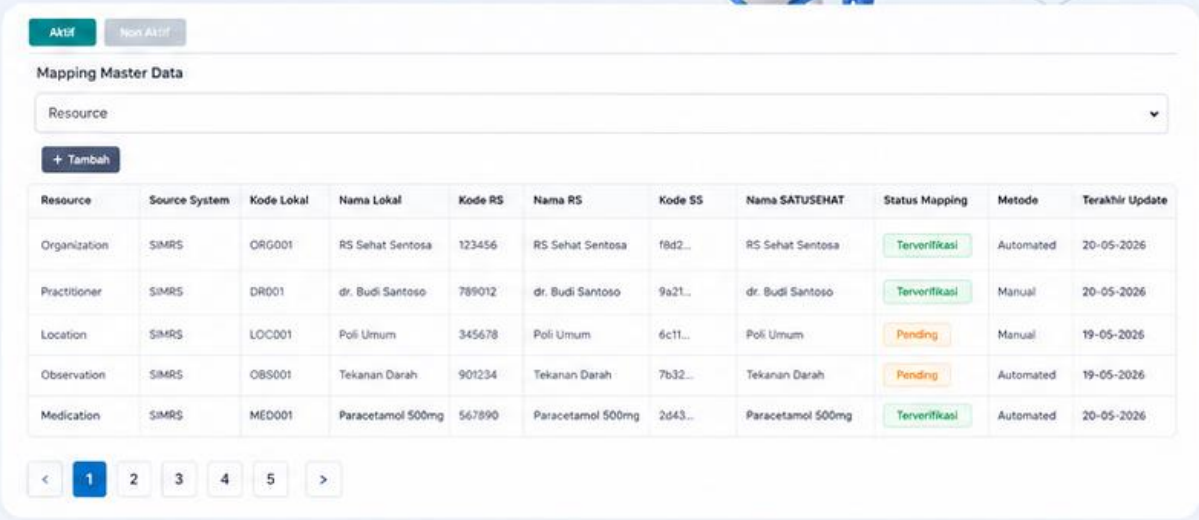
01 Mulai dari resource kecil
Fokus pada subset data untuk meminimalkan risiko.

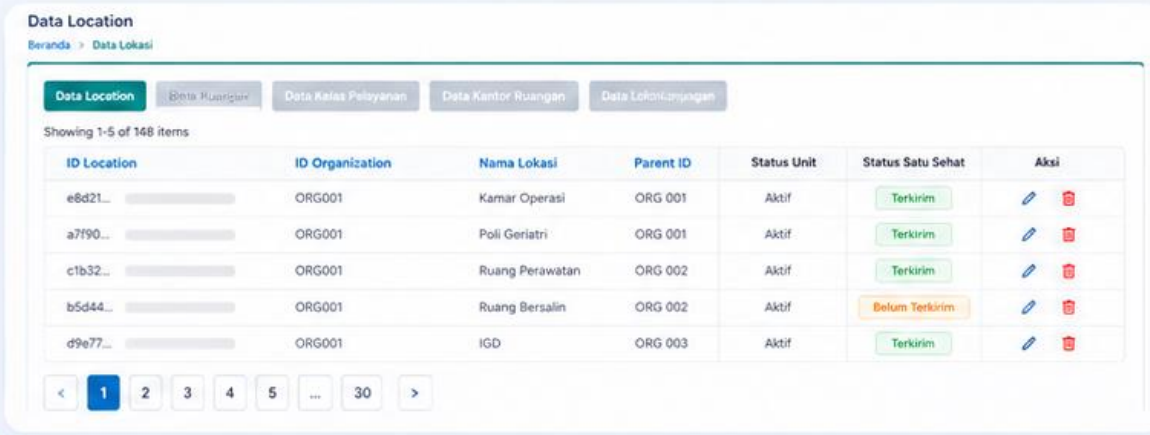
02 Validasi master data
Pastikan data master akurat, konsisten, dan lengkap.

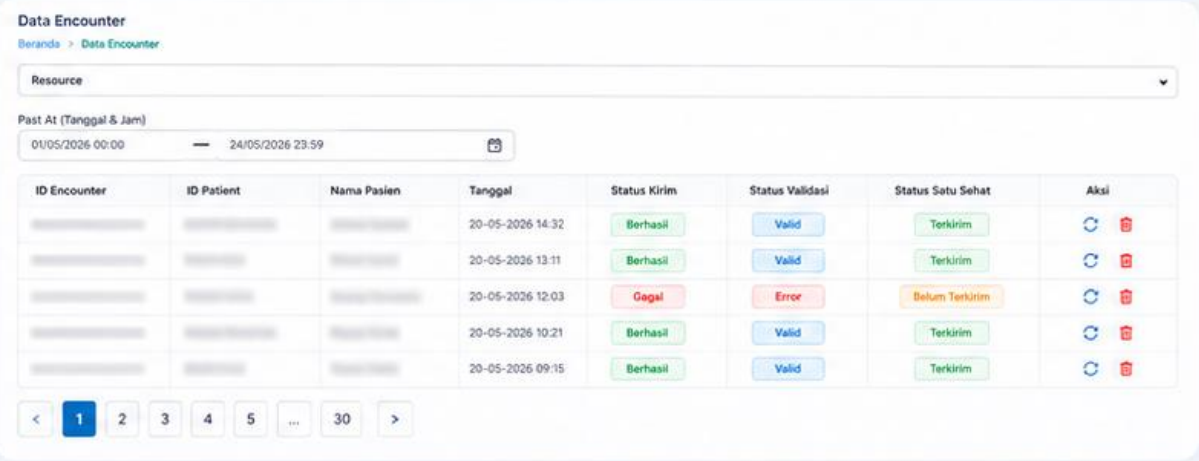
03 Jangan hardcode mapping
Gunakan konfigurasi mapping yang dinamis dan terkelola.

04 Simpan SATUSEHAT ID
Simpan ID hasil kirim untuk referensi dan pelacakan.

05 Buat fitur retry
Sediakan mekanisme retry untuk menangani kegagalan kirim.







DIGITAL HEALTH READINESS

Studi Kasus Implementasi di Rumah Sakit

Studi Kasus Rawat Jalan

Registrasi → Encounter → Diagnosa → Tindakan → Resep

1 Registrasi Pasien

Apa yang **Dikirim ke SATUSEHAT**?

FHIR Resource: Patient

Kalau pasien belum pernah dikirim.

Contoh:

- No RM → identifier
- NIK → national identifier
- Nama → patient name
- Jenis Kelamin → gender

2 Encounter

Isi encounter:

1. pasien siapa
2. dokter siapa
3. lokasi mana
4. waktu mulai
5. status pelayanan

Dependency Penting

Encounter bergantung:

- Patient
- Practitioner
- Location

Kalau salah satu gagal:
Encounter gagal.



Flow ini memastikan data pasien terintegrasi dengan baik dan mendukung pelayanan yang efisien.

DIGITAL HEALTH READINESS

Studi Kasus Implementasi di Rumah Sakit

Studi Kasus Rawat Jalan

Registrasi → Encounter → Diagnosa → Tindakan → Resep

3 Diagnosa

Masalah Nyata

Dokter mengetik:

- **DM**
- **Kencing manis**
- **Diabetes**

Padahal SATUSEHAT ingin:

E11

Solusi
Wajib:
terminology mapping
atau autocomplete **ICD X.**

4 Tindakan

Dokter melakukan:
Pemberian Injeksi

FHIR:
Procedure

Tantangan
Banyak tindakan:
masih teks bebas atau sesuai master tarif

Solusi
Wajib:
terminology mapping
atau autocomplete **ICD IX.**

Pastikan diagnosa dan tindakan terstandar agar data akurat dan terintegrasi.



DIGITAL HEALTH READINESS

Studi Kasus Implementasi di Rumah Sakit

Studi Kasus Rawat Jalan

Registrasi → Encounter → Diagnosa → Tindakan → Resep

5 Resep

Dokter meresepkan:
Metformin

FHIR: MedicationRequest dan **MedicationDispense**

Tantangan Nyata
Kode obat local SIMRS: OB001

SATUSEHAT: butuh referensi standar (KFA)

Standarisasi kode obat dan referensi standar adalah kunci **data yang akurat dan terintegrasi.**



DIGITAL HEALTH READINESS

Monitoring, Evaluasi & Maintenance



Melakukan Monitoring Harian

Checklist:

- Error API
- Failed resource



Melakukan Monitoring Bulanan

Evaluasi:

- Success rate
- Error trend
- Resource completeness
- Kinerja integrasi



Maintenance Integrasi

Yang harus dilakukan:

- Update endpoint
- Update mapping
- Update kode referensi
- Patch middleware



Integrasi yang Ideal

IT SIMRS



Tugas:
- Development
- API
- Monitoring

PMIK / Rekam Medis



Tugas:
- Kualitas Diagnosa
- Validasi Data Klinis

Nakes Pelayanan



Tugas:
- Input Data Benar



DIGITAL HEALTH READINESS

INOVA MEDIKA SOLUSINDO

INOVAMEDIA

life as inovers



Kesimpulan

Kunci Sukses Integrasi SATUSEHAT

1. Data quality
2. Mapping benar
3. Arsitektur baik
4. Monitoring aktif
5. Maintenance berkelanjutan