Kemenkes | LEMBAGA PELATIHAN KESEHATAN BINA VIDYA HUSADA | INOVA MEDIKA SOLUSINDO | iHospital | iKlinik

WEBINAR PUBLIK

SINERGI DIGITAL SATUSEHAT & CLINICAL PATHWAY

Mewujudkan Layanan yang **Stabil, Presisi** dan **Akuntabel**



SABTU
4 JULI 2026

09.00 – 12.00 WIB

VIA ZOOM

- INSIGHT TERKINI
- STRATEGI APLIKATIF
- STUDI KASUS PRAKTIS
- SESI Q&A INTERAKTIF

Fita Loka Nuraini, A.Md, RMIK, S.ST, MIK

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

ROADMAP DISKUSI:
DIGITAL CLINICAL PATHWAY

Langkah-langkah transformasi digital healthtech

01 Digitalisasi Form CP
FHIR & User-Friendly Input

02 Kalkulasi Biaya CP
Casemix & SIMRS Terintegrasi

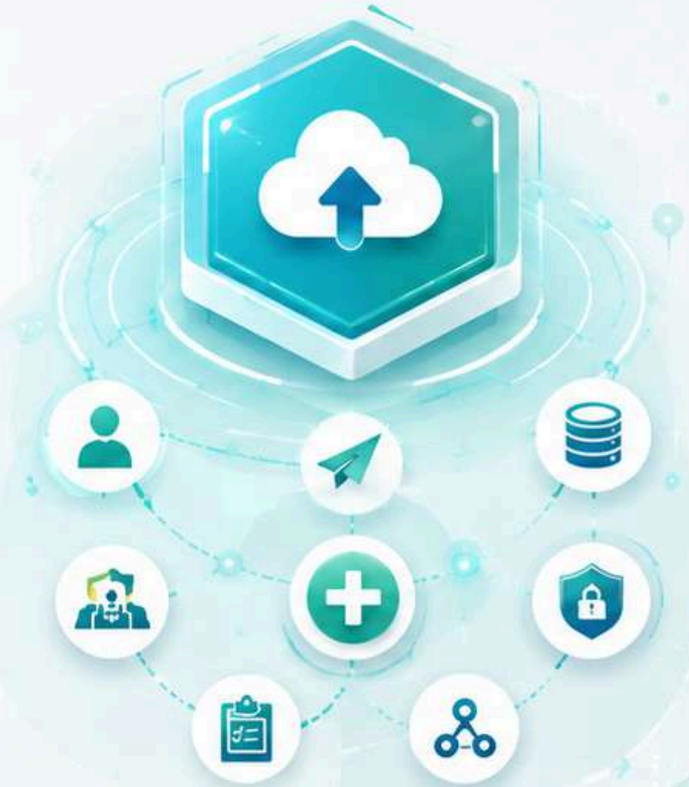
03 Validasi ICD
Sinkronisasi Koding Klaim

04 Parameterisasi Form
Integrasi ke CarePlan FHIR

05 Automasi Varians
Deteksi Selisih Biaya & Tindakan

06 Dashboard Analitik
Monitoring Utilisasi & Efisiensi

MESSAGE QUEUE
Stabilitas Pengiriman Data



Transformasi yang Terarah

Data Terhubung, Keputusan Lebih Cepat

Layanan Stabil, Presisi & Akuntabel

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

Akar Masalah: Kesenjangan Klinis dan Finansial

Ketika **data tidak selaras**, pelayanan **terhambat** dan finansial **terancam.**



Dunia Klinis

- Clinical Pathway statis & manual
- Berbasis estimasi waktu (Length of Stay)
- Tindakan riil sering bergeser dari standar

DAMPAK: Kualitas layanan tidak optimal, data klinis tidak akurat.

HILANGNYA JEJAK MEDICAL NECESSITY

Kesenjangan data real-time memicu tingginya angka **under-coding** dan **pending claim.**

Dunia Finansial

- Aturan koding ketat & kaku
- Batas plafon INA-CBG statis
- Syarat validasi verifikator mutlak

DAMPAK: Klaim tertunda/ditolak, pendapatan tidak optimal.

Mengapa Ini Penting?

Pelayanan Tepat
Pasien menerima terapi sesuai kebutuhan klinis.

Klaim Optimal
Pendapatan rumah sakit lebih akurat & optimal.

Data Andal
Data klinis & finansial terintegrasi real-time.

Keputusan Lebih Baik
Dasar keputusan manajerial lebih kuat & berbasis data.

Sistem Berkelanjutan
Proses lebih efisien, patuh regulasi, siap audit.

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

TRANSFORMASI MENUJU ADAPTIVE-DYNAMIC CLINICAL PATHWAY (AD-CP)

STATUS QUO (CP KONVENSIONAL)	DAS SOLLEN (AD-CP TERINTEGRASI)
Evaluasi: Matriks waktu statis (Hari 1, Hari 2, dst).	**Evaluasi: Algoritma Path Intensity (PI)** berbasis kondisi dinamis.
Respon Varians: Manual, sering luput dari pencatatan koder.	**Respon Varians: Trigger Alert** otomatis secara real-time.
Integrasi: Terisolasi (Form fisik atau PDF statis di SIMRS).	**Integrasi: Interoperabilitas penuh** multi-payer & SATUSEHAT.

AD-CP bukan sekadar digitalisasi form kertas,
melainkan penciptaan mesin cerdas penjamin mutu dan efisiensi biaya.

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

DIGITALISASI FORM CP: FHIR TERSTANDAR & USER-FRIENDLY

PRINSIP DESAIN FORM

Input Adaptif
Form hanya tampilkan field relevan berdasarkan diagnosa — mengurangi klik DPJP hingga 60%.

Dropdown Terstandar
Pilihan tindakan, obat, dan dosis dari master data RS, bukan teks bebas.

Auto-Save Draft
Data tersimpan setiap 30 detik — tidak ada data hilang saat koneksi putus.

Validasi Real-time
Peringatan langsung jika tindakan di luar standar CP muncul saat input.

Multi-device
Responsive di tablet, PC, maupun perangkat mobile di bedside.

MAPPING KE RESOURCE FHIR

- Asuhan Keperawatan → CarePlan.activity
- Tindakan Medis → Procedure (linked CarePlan)
- Obat & Dosis → MedicationRequest
- Diagnosis → Condition (ICD-10 coded)
- Perawat/DPJP → Practitioner Reference



STUDI KASUS: RS TIPE B, 250 TEMPAT TIDUR

Masalah: DPJP mengeluh form CP manual 25 field memakan 15 menit per pasien.

Solusi: Implementasi form adaptif FHIR — hanya 8 field aktif per skenario klinis.

Hasil: Waktu pengisian turun dari 15 → 4 menit. Kelengkapan data naik 94%.



FORM CP LEBIH CERDAS, CEPAT, DAN TERSTANDAR UNTUK ASUHAN YANG LEBIH BERMUTU DAN AKURAT

Kemenkes · Lembaga Pelatihan Kesehatan Nusa Vidya Husada · INOVA Medika Solusindo · iHospital · iKlinik

ANTARMUKA SEDERHANA, STRUKTUR DATA KELAS DUNIA

Data Rapi, Pelayanan Optimal!

USER-FRIENDLY untuk DPJP

Pilihan Berbasis Centang
(Asuhan, Obat, Tindakan)
Pilih data penting dengan cepat dan akurat.

Slider Dinamis
Tingkatkan efisiensi kerja dengan tampilan yang bisa disesuaikan.

Auto-Save Setiap 30 Detik
Data tersimpan otomatis, bebas risiko kehilangan data.



SESUAI STRUKTUR SATUSEHAT

Terjemahan Otomatis
ke Format HL7 FHIR.

Resource CarePlan
Terbentuk & Tersimpan di Latar Belakang.

Sinkron ke SATUSEHAT
Terintegrasi penuh bersama CarePlan & sistem penunjang lainnya.

Data Valid, Terintegrasi, Siap Masa Depan!

Input Lebih Cepat
Waktu kerja lebih efisien

Akurasi Lebih Tinggi
Minim error, hasil lebih valid

Keamanan Terjamin
Data aman & terkontrol

Pelayanan Optimal
Pasien lebih puas, klinik maju!

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | Inova Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

PARAMETERISASI: BAHASA TUNGGAL UNTUK BERBAGAI SISTEM

Kunci Implementasi: Setiap RS harus memiliki **MASTER DATA** standar tindakan, obat, dan terminologi sebelum go-live — ini **fondasi akurasi parameterisasi**.

Input Mentah DPJP

- Hasil Laboratorium
- Gejala Klinis
- Tindakan Medis

TRANSLATION FILTER

Matriks Pemetaan

- LOINC
- SNOMED-CT
- KPTL

LOINC from Regenstrief | SNOMED CT | KPTL

Resource CarePlan (FHIR)

INFO PANDUAN

Ikuti panduan teknis master data & parameterisasi standar DPJP



Menentukan elemen data wajib secara default.
Sekali DPJP menekan **"Simpan"**, seluruh variabel medis **terpetakan otomatis tanpa intervensi manual.**

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

KALKULASI BIAYA OTOMATIS: CASEMIX & SIMRS TERINTEGRASI

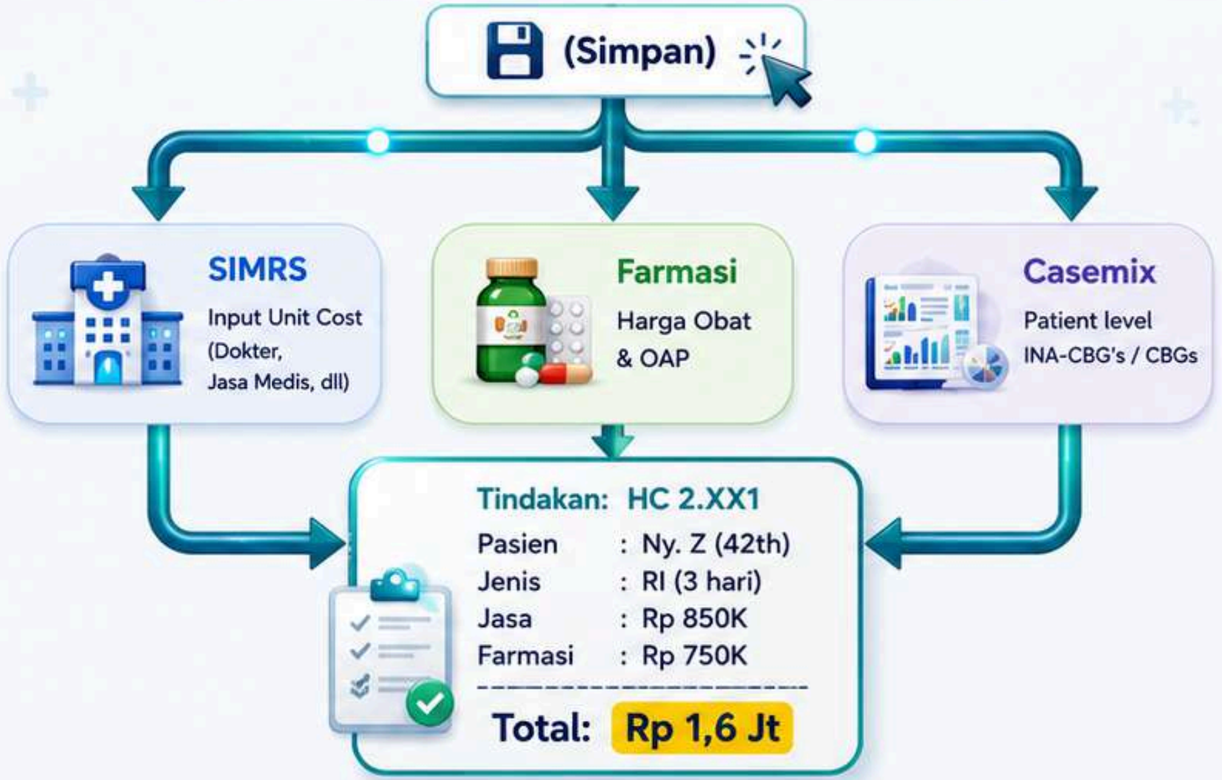
Proses Otomatis, Akurat, Terintegrasi

OTOMATIS & AKURAT
Hitung biaya berdasarkan data real-time tanpa input manual.

TERINTEGRASI PENUH
SIMRS, Farmasi, dan Casemix tersinkronisasi dalam satu alur.

EFISIEN & TRANSPARAN
Biaya terbentuk jelas, mudah diaudit, dan siap untuk klaim.

REAL-TIME & UPDATE
Perubahan tarif, obat, atau unit cost langsung terhitung otomatis.



MANFAAT UTAMA

- **Support Klaim Akurat**
  Data lengkap, sesuai standar INA-CBG's / CBGs.
- **Kontrol Biaya Lebih Baik**
  Pantau biaya per pasien & unit secara detail.
- **Keputusan Lebih Cepat**
  Data valid untuk analisis dan pengambilan keputusan.
- **Siap untuk Masa Depan**
  Mendukung interoperabilitas & integrasi berkelanjutan.



STUDI KASUS

RSUD KAB. X

Kalkulasi real-time resep berbasis under-coding

Rp 900 Juta+ potensi loss/tahun sebelum integrasi

15% menjadi 4% pengembalian ke **Rp 1,2 Miliar/tahun**

Integrasi Cerdas, Klaim Optimal, Pendapatan Maksimal!

Kemenkes | LEMBAGA PELATIHAN KESEHATAN BINA VIDYA HUSADA | INOVA MEDIKA SOLUSINDO | iHospital | iKlinik



KALKULASI BIAYA OTOMATIS: CASEMIX & SIMRS TERINTEGRASI

Hitung Cepat, Akurat, Transparan!

CARA KERJA MESIN KALKULASI

01 — TRIGGER: FORM DIISI
Saat DPJP klik "Simpan", API kalkulasi terpanggil otomatis.

02 — AMBIL UNIT COST
Sistem query SIMRS: tarif tindakan, BHP, kamar, jasa medis.

03 — KALKULASI PER TAHAPAN
Setiap hari/fase CP dihitung: ∑(tindakan × tarif) + ∑(obat × harga).

04 — BANDINGKAN KE STANDAR
Hasil vs ceiling INA-CBG → tampilkan estimasi cost-room.

ESTIMASI BIAYA SEKETIKA

Tindakan Medis	Rp 2.450.000
Obat & BHP	Rp 1.230.000
Jasa Medis	Rp 850.000
Kamar (3 hari)	Rp 1.050.000
TOTAL ESTIMASI	**Rp 5.580.000**

STUDI KASUS: RSUD KELAS C — ELIMINASI UNDER-CODING Rp 1,2 M/TAHUN

Sebelum: Tim casemix menghitung manual → >3-5 hari setelah pasien pulang. 18% klaim di-reject karena ketidaksesuaian.

Sesudah: Kalkulasi instan saat form diisi → koreksi real-time sebelum pasien pulang → reject rate turun ke 4%.

Hemat Waktu
Proses hitung lebih cepat & efisien

Akurasi Tinggi
Minim reject & kehilangan potensi

Optimalkan Pendapatan
Potensi loss berkurang, pendapatan meningkat

Automasi Kalkulasi Varians: Deteksi Selisih Biaya



Biaya Riil
(Skor PI)

Standar Biaya
(Plafon INA-CBG)

01 Komparasi Aktif

Algoritma mendeteksi presisi jika terapi melampaui batas standar.

02 Notifikasi Dini

Pop-up Trigger Alert muncul di layar DPJP saat masuk zona kuning (selisih **10–25%**).

03 Transparansi Tagihan

Mengaktifkan skenario Bill Splitting jika diperlukan.

Studi Kasus:

Kasus **Appendectomy:** Hari ke-2 biaya mencapai Rp 9,2Jt (Plafon Rp 8,5Jt).
Alert memicu DPJP **menyesuaikan terapi antibiotik.**

Pasien pulang dengan biaya
Rp 8,1Jt.

Klaim lolos
100%.

Efisiensi & Kendali Biaya
Lebih Akurat!

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

The Precision Blueprint

Sinkronisasi Koding:
Menciptakan Audit Defense yang Kokoh



Data CarePlan

(Bukti objektif terapi & asuhan klinis)

- Dokumentasi klinis terstruktur & lengkap
- Bukti terapi, tindakan, dan asuhan
- Validasi oleh profesional kesehatan

Audit Defense yang Kokoh

(Otomatisasi Clinical Documentation Improvement / CDI)

Aturan Klaim

(Syarat koding ICD-10 / ICD-9-CM untuk iDRG Severity Level)

- Mapping ICD-10 / ICD-9-CM berdasarkan iDRG
- Validasi aturan klaim & severity level
- Update aturan otomatis sesuai regulasi



Studi Kasus:

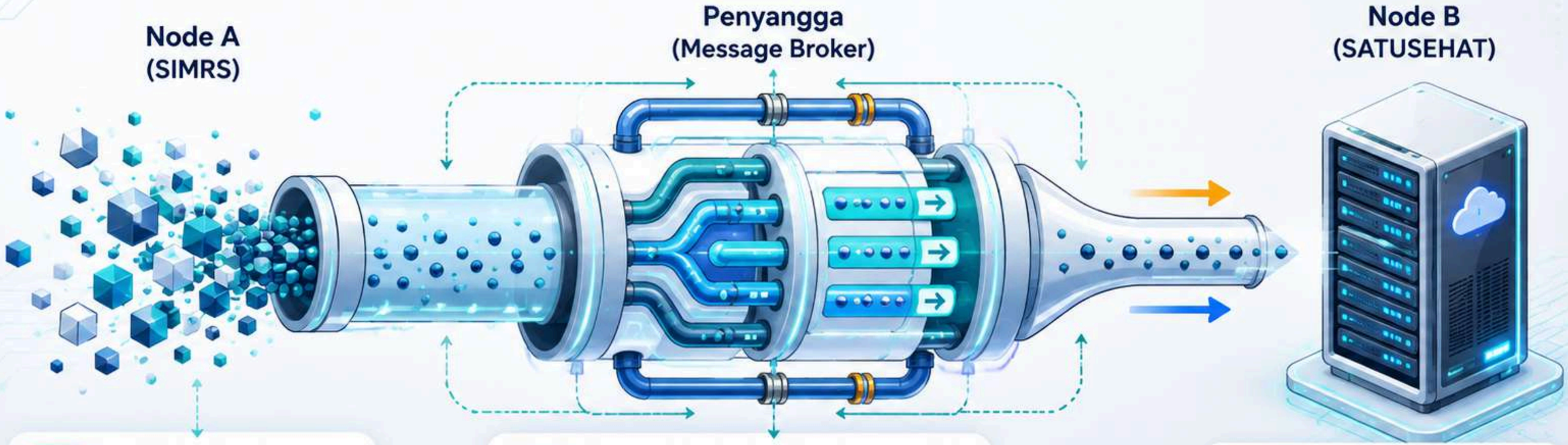
Smart Hospitals:
Sinkronisasi ICD-CP menurunkan klaim bermasalah dari **327** menjadi **41** per bulan.

Mengamankan Pendapatan

Rp 890 Juta per kuartal

Koding Akurat, Klaim Aman, Pendapatan Terjaga!

Arsitektur Message Queue: Transmisi Stabil, SIMRS Terjaga



Burst data form JSON FHIR yang masih saat jam sibuk.

Pipa-pipa antrean (RabbitMQ/Kafka) menyerap tekanan. Eksekusi asinkron tanpa mengunci sistem.

Menerima paket data secara teratur dan stabil.

Dokter tidak akan mengalami jeda (lag) saat menyimpan data.
Performa klinis tetap berjalan secepat kilat.

Arsitektur Message Queue:
Transmisi Stabil, SIMRS Terjaga

Seperti aliran darah dalam tubuh, data mengalir secara teratur, terkontrol, dan sampai ke tujuan dengan aman.

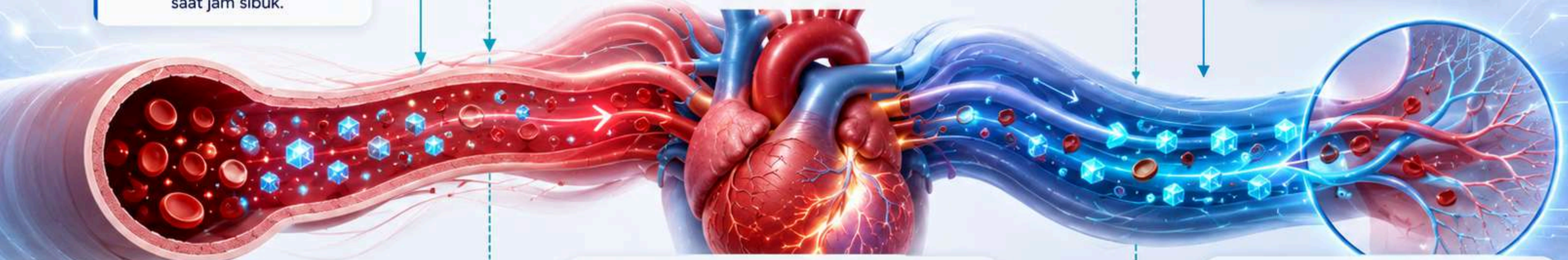
Node A (SIMRS)
Sumber Data

Data dihasilkan (seperti sel darah merah yang keluar dari jantung) dalam bentuk burst saat jam sibuk.

Penyangga (Message Broker)
Jantung yang memompa dan mengatur aliran data.

Node B (SATUSEHAT)
Tujuan Data

Data diterima oleh SATUSEHAT secara teratur dan stabil.



Pipa-pipa antrean (RabbitMQ/Kafka)
Pembuluh darah yang menyerap tekanan, menyimpan sementara, dan menjaga aliran tetap stabil tanpa tersumbat.

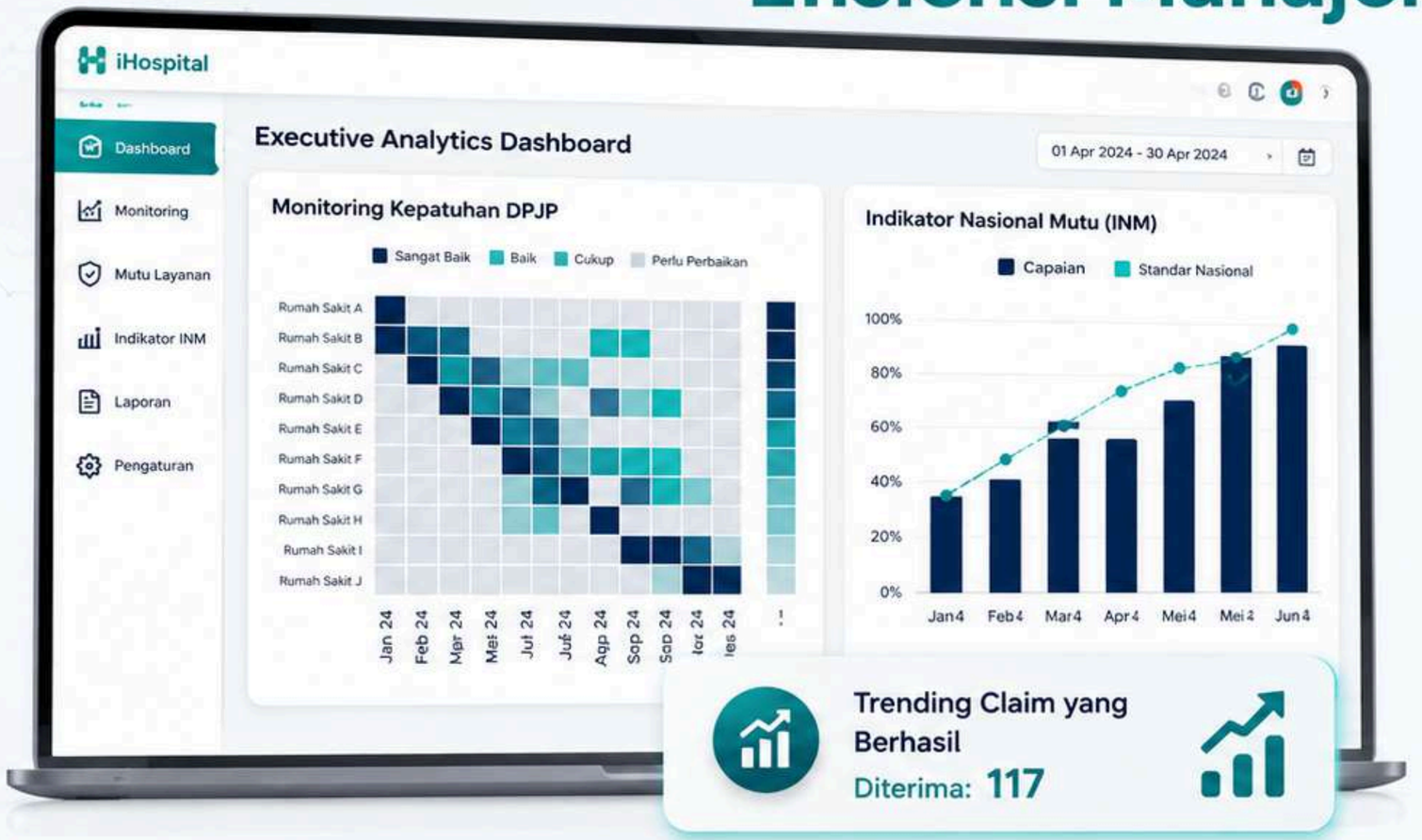
Manfaat Utama

- Aliran data stabil seperti sirkulasi darah yang sehat
- Tidak ada penumpukan, tidak ada lag
- Dokter fokus melayani, sistem bekerja di balik layar

Dokter tidak akan mengalami jeda (lag) saat menyimpan data.
Performa klinis tetap berjalan secepat kilat.

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

Eagle-Eye View: Intelijen Mutu dan Efisiensi Manajerial



Tata Kelola Berbasis Bukti

Hifdzul Maal:
Melindungi aset rumah sakit (Maqashid Syariah) melalui efisiensi pembayaran terukur.

Indikator Nasional Mutu (INM):
Evaluasi standar pelayanan secara real-time.

Transparansi:
Keputusan strategis direksi berdasarkan data objektif.

Pengambilan Keputusan Cepat
Data real-time untuk respons manajerial yang lebih sigap.

Efisiensi Operasional
Mengidentifikasi area perbaikan berdasarkan performa nyata.

Kontrol & Akuntabilitas
Pemantauan kepatuhan dan mutu yang terstandar.

Peningkatan Kinerja Berkelanjutan
Insight berbasis data mendorong mutu layanan yang berkelanjutan.

Sintesis: Menjembatani Tiga Domain Kritis



Klinis (RS Tipe C)

Skenario DHF & Sectio Caesarea → Tracer Indicators (Tanda vital, Lab).

Algoritma Path Intensity Score

Standar Terminologi

Mapping otomatis ke LOINC & SNOMED-CT.



Fokus pada data klinis yang penting dan relevan.

Standarisasi data untuk komunikasi yang konsisten.

Finansial & Klaim

Rekomendasi acceptable ke KPTL v1.6 & iDRG Severity Level.



Algoritma Path Intensity mengubah CP dari **panduan pasif** menjadi **agen aktif** (Detect - Calc - Act) yang memberikan (**justify**) kebutuhan medis intensif secara sah di mata verifikator.

Keputusan Lebih Akurat

Algoritma berbasis data klinis dan bukti objektif.

Kepatuhan Terjaga

Selaras dengan standar klinis dan regulasi nasional.

Efisiensi Klaim

Rekomendasi otomatis mengurangi rework & penolakan.

Kolaborasi Terintegrasi

Klinis, coding, dan finansial bekerja dalam satu alur.

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

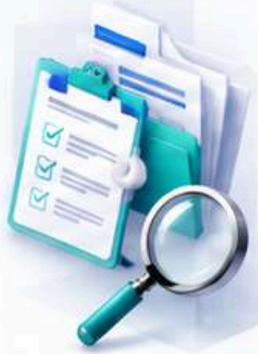
Roadmap Implementasi – Dari Mana Memulai ?

Transformasi bertahap untuk membangun sistem kalkulasi biaya yang akurat, terstandar, dan terintegrasi.



01 Bulan 1–2

Fondasi & Inventarisasi



- **Audit CP manual existing** (DFH & 5 CP prioritas)
- **Standarisasi master data:** tindakan, obat, tarif.

Hasil Fase 1
Peta data & baseline CP yang terstandar.

02 Bulan 3–4

Pilot Project (1 SMF)



- Go-live form digital FHIR untuk 1 unit CP terpilih.
- Aktivasi kalkulasi biaya & notifikasi varians (Zona Kuning/Merah).

Hasil Fase 2
Validasi alur end-to-end & perbaikan cepat.

03 Bulan 5–6

Skalabilitas & Dashboard



- Deploy Message Queue ke seluruh layanan SIMRS.
- Aktivasi Executive Dashboard & Simulator INA-CBG.

Hasil Fase 3
Sistem siap skala penuh dengan monitoring real-time.

Manfaat Implementasi

- Data lebih akurat & terstandar
- Proses lebih cepat & efisien
- Transparansi biaya meningkat
- Keputusan strategis berbasis data

Satu langkah kecil hari ini, fondasi kuat untuk **transformasi digital yang berkelanjutan.**

Kemenkes | Lembaga Pelatihan Kesehatan Bina Vidya Husada | INOVA Medika Solusindo | iHospital | iKlinik

Masa Depan Rekam Medis: Melampaui Dokumentasi



Pilar 1

Layanan Stabil

Infrastruktur
Message Queue
& UI adaptif.

- Sistem andal 24/7
- Respon cepat
- UI adaptif multi-device



Pilar 2

Presisi Klinis

Pemetaan LOINC/SNOMED
& Path Intensity Score.

- Standarisasi istilah medis global
- Skoring presisi untuk keputusan klinis
- Data lebih bermakna & terukur



Pilar 3

Akuntabilitas

Audit Defense JKN mutlak &
kepatuhan penuh SATUSEHAT.

- Kepatuhan regulasi terjamin
- Audit trail lengkap & transparan
- Siap integrasi SATUSEHAT

Implementasi AD-CP bukan sekadar kepatuhan regulasi, melainkan **investasi strategis** untuk mengamankan pendapatan dan meningkatkan **mutu klinis** di era transformasi digital.

Dampak Strategis

Pendapatan Aman & Optimal
Klaim lebih akurat, pendapatan meningkat.

Mutu Klinis Meningkat
Keputusan klinis lebih tepat, outcome pasien lebih baik.

Risiko & Audit Terkendali
Dokumentasi lengkap, siap audit kapan saja.

Integrasi Lebih Kuat
Data terstruktur, siap interoperabilitas.

Layanan Pasien Lebih Baik
Proses lebih cepat, pengalaman lebih baik.