MEDIA INFORMASI
Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya
https://ejurnal2.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/bmi

Penerapan *SNOMED CT, LOINC* dalam Rekam Medis Elektronik (RME) di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto

Dewi Lena Suryani Kurniasih [1*], Ari Sukawan[2]
[1,2,] Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,Politeknik Kesehatan Tasikmalaya,
***Coresponding author:** dewi.lena@dosen.poltekkestasikmalaya.ac.id

Info Artikel

Disubmit 30-09-2023
Direvisi 30-10-2023
Diterbitkan 30-11-2023

Kata Kunci: Aplikasi, Stunting, Resiko Tinggi, Ibu Hamil

P-ISSN : 2086-3292
E-ISSN : 2655-9900

Abstrak

Latar Belakang: *Systematized Nomenclature of Medicine–Clinical Terms (*SNOMED CT) telah menerbitkan beberapa konsep baru dan deskripsi berkaitan dengan COVID - 19. Waktu dalam proses pengkodean penyakit berkurang 1,5 menit per catatan kesehatan dan terdapat peningkatan ketepatan dan akurasi kode. Hal ini terjadi karena terdapat pengaruh pemetaan (*mapping*) terminologi medis dengan SNOMED–CT. **Tujuan:** Menganalisis SNOMED CT dan LOINC yang diterapkan dalam Rekam Medis Elektronik (RME) yang digunakan dan mengetahui alur prosedur implementasi, analisis konsep dan permasalahan implementasi. .**Metode:** Metode kualitatif diskriptif dengan observasi dan wawancara *indept interview* kepada 7 informan. **Hasil:** . Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prof Dr. Margono Soekarjo Purwokerto (RSMS) adalah milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah terakreditasi A, dan menerapkan standar data ICD-10, ICD-9-CM, SNOMED CT dan KFA. Hasil EMR menunjukkan standar data dalam proses 2018 sampai 2023 mengalami perkembangan *update* dan *mapping* yang melibatkan 8 tenaga IT RSMS, semua petugas PMIK, dokter, perawat, laborat, petugas Gizi, Farmasi, dan Keuangan. 300.000 kode ICD-10 dan ICD-9 CM telah di *mapping* dalam FHIR EMRRI dalam SIMRS. **Kesimpulan:** Diperlukan adanya penegakan diagnosis yang lebih detail, agar *mapping* berjalan dengan baik. Kementerian Kesehatan dalam Satu Sehat dan BPJS untuk verifikasi untuk klaim pembiayaan sangat diharapkan dapat mendukung agar standar data baru seperti SNOMED CT, LOINC, DICOM dan KFA, dapat digunakan semaksimal mungkin untuk peningkatan kualitas pelayanan kesehatan

Keywords: Code, Evaluastion; FHIR, LOINC, SNOMED CT

Abstract

Background: The Systematized Nomenclature of Medicine–Clinical Terms (SNOMED CT) has released several new concepts and descriptions related to COVID-19. The time spent on disease coding processes has decreased by 1.5 minutes per health record, with improvements in code precision and accuracy. This improvement is due to the impact of mapping medical terminology with SNOMED CT. **Objective**: To analyze the implementation of SNOMED CT and LOINC in Electronic Medical Records (EMR), to understand the procedural flow of implementation, and to conduct concept and implementation issue analysis. **Method**: A descriptive qualitative method was used, involving observations and in-depth interviews with 7 informants. **Results**: Prof. Dr. Margono Soekarjo Regional Public Hospital (RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto, RSMS) is a government-owned hospital accredited A by the Central Java Provincial Government and implements data standards such as ICD-10, ICD-9-CM, SNOMED CT, and KFA. EMR data indicates that from 2018 to 2023, updates and mapping have progressed, involving 8 RSMS IT staff, all PMIK staff, doctors, nurses, laboratory staff, nutritionists, pharmacists, and financial personnel. A total

of 300,000 ICD-10 and ICD-9-CM codes have been mapped into the FHIR EMRRI within the hospital information system (SIMRS). **Conclusion**: More detailed diagnosis enforcement is needed to support effective mapping. Support from the Ministry of Health through the Satu Sehat program and BPJS for financing claim verification is highly anticipated to ensure that new data standards, such as SNOMED CT, LOINC, DICOM, and KFA, are optimally used to improve the quality of healthcare services.

PENDAHULUAN

Rekam medis memuat berbagai data kesehatan pasien, diantaranya adalah kode penyakit dan kondisi pasien. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pelayanan Medik HK.00.05.1.4.00744 tertanggal 19 Februari 1996 dijelaskan bahwa dasar pelaporan kode penyakit pada rekam medis pasien Rumah sakit di Indonesia adalah *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (*ICD-10). *Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terminology* (SNOMED CT) adalah sistem klasifikasi terminologi medis yang digunakan oleh profesional kesehatan di seluruh dunia untuk menggambarkan konsep medis dan klinis dalam dokumen medis elektronik dan sistem informasi kesehatan. Sedangkan *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC) merupakan sistem standar internasional yang digunakan untuk mengidentifikasi tes medis, pengukuran, dan observasi (Kemenkes RI, 2024). Penggunaan SNOMED CT selain untuk Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (PMIK), juga sangat direkomendasikan untuk dokter, perawat, paramedis, dokter gigi, profesional kesehatan masyarakat, profesional informatika kesehatan, dan teknisi IT yang terlibat dalam desain dan pengembangan sistem informasi perawatan kesehatan (Bhattacharyya, S. (2016). Permasalahannya, Standar data seperti SNOMED CT dan LOINC adalah hal yang baru di Indonesia. Hal ini membutuhkan kesiapan yang cukup bagi tenaga koder sebagai PMIK untuk menguasai dan mengimplementasikannya ke Rekam Medis Elektronik (RME) dalam *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR) di *Application Programming Interface* (API).

Penggunaan kode SNOMED CT dan LOINC dalam pembayaran seperti BPJS sangat diperlukan. Seperti penyebab pengembalian klaim, bisa terjadi karena sistem informasi rumah sakit yang belum ter-*bridging* dengan aplikasi *e-claim* dan *v-claim*, kurangnya jumlah petugas di bagian *casemix*, kurangnya *update* informasi petugas baik koder, dokter maupun tenaga medis lainnya terkait regulasi pembayaran INA CBGs, kurangnya fasilitas penunjang, serta kurangnya pengalaman kerja dan pelatihan petugas koder (Dwi N, Nurul A, 2022). Adopsi sistem informasi perawatan kesehatan dan catatan kesehatan elektronik telah bergeser ke pemanfaatan data, informasi, dan sistem perawatan kesehatan yang efektif dan optmal. Hal ini membutuhkan eksplorasi tentang bagaimana sistem informasi perawatan kesehatan dan teknologi informasi dapat digunakan untuk mendukung kualitas, pembayaran berbasis nilai, manajemen kesehatan berbasis populasi, dan pelaporan kesehatan dengan kualitas yang lebih baik seperti di rumah sakit (Wager, K. A et al., 2017). Kemajuan teknologi di setiap rumah sakit telah menggeser penggunaan rekam medis berbasis kertas ke RME. Sebuah rumah sakit dapat dipastikan tidak dapat melaksanakan pelayanan kepada pasien tanpa adanya bantuan sebuah sistem yang terintegerasi didalamnya. Fungsi penting dari rekam medis pasien untuk mengomunikasikan masalah pasien secara efektif dan ringkas termasuk kode penyakit dan tindakan. Indonesia menggunakan ICD-10 sebagai standar koding data Morbiditas dan Mortalitas yang dilakukan oleh koder. Tenaga PMIK sebagai tenaga koder ditentukan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.01.07/Menkes/312/2020. Dimana petugas koder harus memperhatikan prosedur atau aturan yang ditetapkan oleh WHO di dalam ICD-10 (WHO, 2015).

Indonesia mengimplementasikan RKE dengan Surat Edaran Nomor Hk.02.02/d/7093/2023 tentang Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik yang terinteroperabilitas dengan platform Satu Sehat. Sistem rekam medis elektronik di Indonesia wajib mengikuti standar sesuai tertuang pada Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/1423/2022. Peraturan tersebut mengatur tentang: Pedoman Variabel dan Meta Data pada Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik; ICD-10, SNOMED CT, LOINC dan harus memiliki kemampuan interoperabilitas dengan Platform Satu Sehat. Standar protokol integrasi /interoperabilitas data menggunakan *Health Level Seven* (HL7) FHIR. Tujuan transformasi digital ini untuk meningkatkan mutu data beserta kebijakannya serta meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan dengan transformasi digital. Transformasi digital kesehatan akan mengubah arah pelayanan kesehatan menjadi lebih sederhana dan mudah digunakan

oleh masyarakat, meningkatkan efisiensi penggunaan rekam medis yang mudah diakses, berkualitas dan lengkap. Namun, hal ini membutuhkan dukungan dari pemangku kepentingan utama termasuk pemerintah, dan pengguna (Muinga N et al., 2020)

METODE

Pendekatan kualitatif dengan *phenomenology,* yang menghasilkan dan menggali berbagai alasan maupun penemuan tanpa melakukan prosedur statistik (Masturoh, I, Nauri A., 2018). Metode pengumpulan data berupa wawancara dan observasi lapangan. Fenomena maupun situasi yang dipelajari dalam hal ini mengenai implementasi SNOMED CT dan LOINC dalam sistem FHIR elektronik RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Observasi alur prosedur dan implementasi SNOMED CT dan LOINC dalam Sistem FHIR rumah sakit.

Selanjutnya dilakukan wawancara kepada 7 (tujuh) informan, meliputi: informan kunci yaitu Pemegang Kebijakan; informan utama, yaitu: Informan Utama: Petugas IT Rumah Sakit, Tenaga Medis Perawat Koordinator, dan Petugas Validasi Data BPJS. Informan Kunci: Petugas IT Rumah Sakit dan Petugas Rekam Medis (Koordinator UGD), sedangkan infoman pendukung: Petugas Rekam Medis Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan Petugas Rekam Medis Unit Rekam Medis (URM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prof Dr. Margono Soekarjo Purwokerto (RSMS) merupakan Rumah Sakit milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia Nomor: 239/MENKES-KESOS/SK/1/2001, tahun 2024 ditetapkan menjadi Rumah Sakit Kelas A Pendidikan. Rumah sakit ini semula merupakan fungsi dari RSUD Purwokerto yang berlokasi di Jl. Dr. Angka No. 2 Purwokerto. RSUD Prof. Menempati satu paket gedung rumah sakit yang terdiri atas dua lantai yang berlokasi di Jin. Dr. Gumbreg no 1 Purwokerto, yang mempunyai fungsi memberikan pelayanan kesehatan dengan motto "melayani dengan sepenuh hati". Indikator pelayanan RSMS selain rawat jalan, rawat inap, dan gawat darurat, terdapat juga berbagai pelayanan yang dilakukan secara otomatis, seperti: Pelayanan *High Care Unit* (HCU), Pelayanan *Intensive Care Unit* (ICU), Pelayanan *Intensive and Coronary Care Unit* (ICCU), Instalasi Bedah Sentral (IBS), Endoskopi, Transfusi Darah, Radiologi, Radioterapi, Hemodialisa, Rehab Medik, dan Laboratorium.

Berkaitan dengan standarisasi data kodefikasi, RSMS sudah menerapkan sejak 2021. Hal ini ditunjukkan dengan diterbitkannnya Standar Prosedur Operasional (SOP) Nomor 073, per 1 Maret 2021 tentang Pemberian Kode (*Coding*) diagnosis dan tindakan pasien rawat inap dan SOP Nomor 074 untuk pasien gawat darurat dan SOP Nomor 075 untuk pasien rawat jalan. Disebutkan dalam prosedur ini tata cara pemberian kode (*coding*) diagnosis dan tindakan pasien rawat inap beserta langkah - langkahnya, menggunakan ICD-10 dan ICD-9-CM versi tahun 2010 serta menggunakan SNOMED CT dan LOINC yang dilakukan oleh tenaga Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (PMIK) sesuai kondisi dilapangan.

Karakteristik Informan.

Terdapat 7 (tujuh) informan, dengan rincian sebagai berikut:

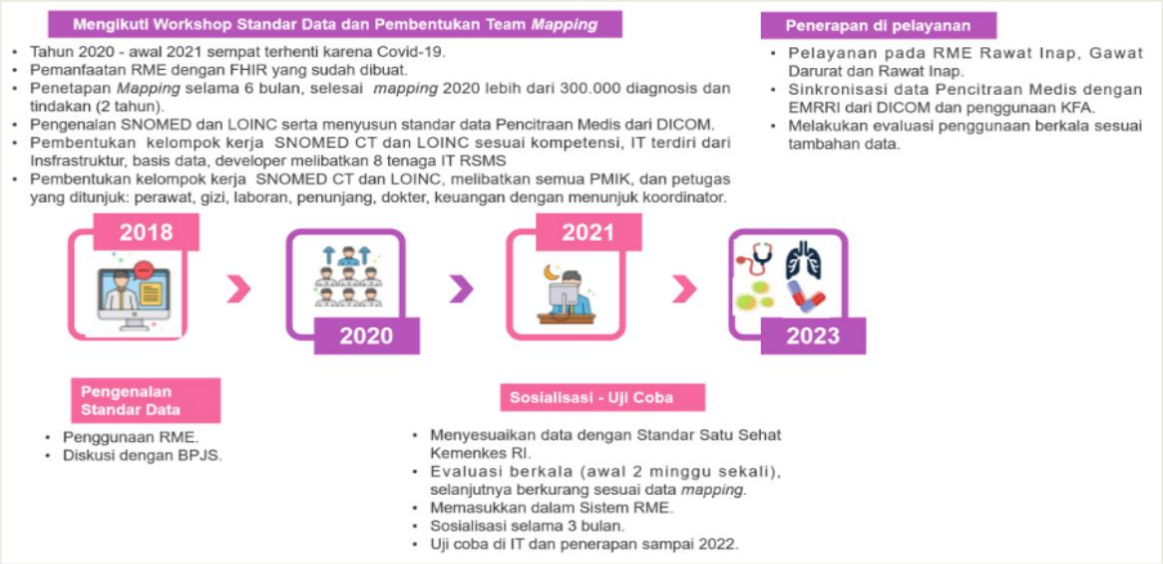
- Informan Utama: Informan 1: Petugas IT Rumah Sakit, Informan 2: Tenaga Medis Perawat Koordinator, dan Informan 3: Petugas Validasi Data BPJS.
- Informan Kunci: Informan 4: Petugas IT Rumah Sakit dan Informan 5: Petugas Rekam Medis (Koordinator UGD).
- Informan Pendukung: Informan 6: Petugas Rekam Medis Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan Informan 7: Petugas Rekam Medis Unit Rekam Medis (URM).

Semua informan adalah petugas yang ikut melakukan *mapping* dan mengembangkan standar Data ICD-10, ICD-9-CM Versi tahun 2010 dan SNOMED CT, serta LOINC sejak tahun 2018 sampai sekarang.

Hasil Penelitian

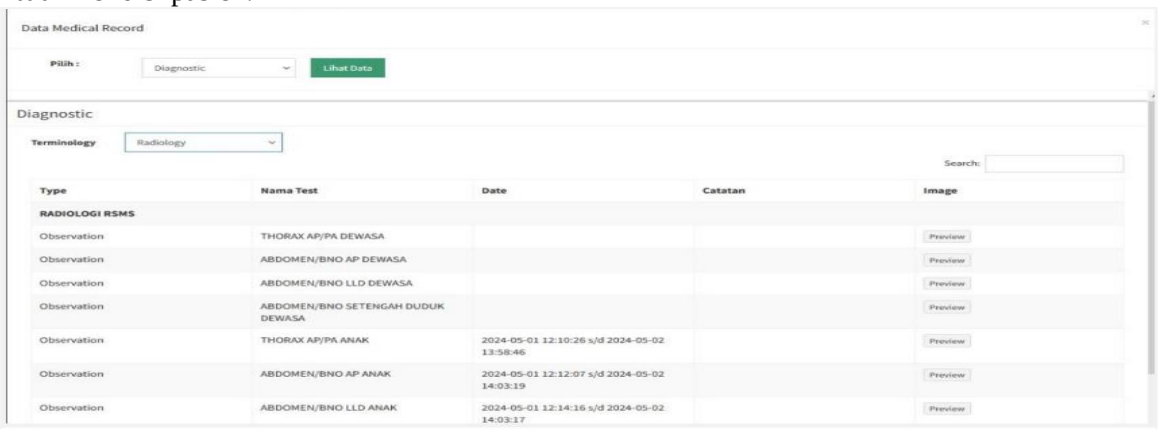
- Alur prosedur implementasi SNOMED CT dan LOINC.

Berawal dari tahun 2018, standar data ini digunakan di RSMS dengan penerapan Rekam Medis Elektronik. Hal ini disampaikan oleh informan 1 sampai informan ke-7. Berikut *time line* dan kebutuhan *mapping* standar data koding di RSMS:



Gambar 1. *Time line* dan kebutuhan *Mapping* Standar Data di RSMS dari tahun 2018 sampai 2023.

Terdapat penggunaan Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan (KFA) sebagai standar label untuk kode farmasi. Standar Kode *Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM) sudah digunakan untuk berbagai pemeriksaan penunjang seperti Radiologi dan CT - Scan. Tetapi pihak rumah sakit ternyata belum mengetahui bahwa standar data yang mereka gunakan adalah DICOM. Seperti contoh kode DICOM Radiologi dibawah ini, menunjukkan kode ini sudah digunakan untuk penentuan kondisi pasien.



Gambar 2: Konsep FHIR dengan kode Standar Pencitraan Medis (DICOM) di RSMS Purwokerto

Berkaitan dengan alur prosedur koding pada pelayanan rawat inap, gawat darurat dan rawat jalan, berikut penjelasannya:

Prosedur pemberian kode (*coding*) penyakit dan tindakan pasien rawat inap.

- Petugas rekam medis mengikuti perjalanan penyakit pasien mulai dari awal pasien masuk rawat inap;
- Petugas rekam medis mengidentifikasi data pasien dan memastikan kelengkapan berkas dan penunjangnya sesuai penjamin pasien tersebut;
- Petugas rekam medis menerima berkas rekam medis dan berkas keuangan yang telah divalidasi oleh kepala ruang rawat inap;

- Petugas rekam medis melakukan *log-in* ke apilkasi SIMRS dan *Electronic Medical Record* Rawat Inap (EMRRI);
- Petugas rekam medis memberikan kode diagnosis dan kode tindakan yang ditulis dokter pada ringkasan Rawat Inap dengan menggunakan ICD-10 dan ICD-9-CM Versi Tahun 2010 serta SNOMED CT;
- Petugas rekam medis melakukan konfirmasi ke dokter terkait diagnosis yang tidak terbaca;
- Petugas melakukan input kode (*coding*) data pasien penjamin BPJS ke SIM RS dan EMRRI;
- Petugas rekam medis melakukan proses *grouping*;
- Petugas melakukan import data ke *E-claim*;
- Petugas rekam medis memastikan hasil *grouping* sudah benar dan dapat diketahui besaran nilai klain BPJS dan besar biaya yang dikeluarkan rumah sakit;
- Petugas menyerahkan berkas rekam medis dan berkas keuangan ke petugas administrasi ruang rawat inap;
- Unit terkait: Sub bagian rekam medis, bagian keuangan, instalasi rawat inap, dan bagian penunjang medis.

Prosedur pemberian kode (*coding*) penyakit dan tindakan pasien gawat darurat.

- Petugas rekam medis melakukan *log-in* ke aplikasi RKE IGD;
- Petugas mengidentifikasi diagnosa penyakit dengan melihat anamnesa, pemeriksaan fisik, pengobatan dan tindakan yang diberikan kepada pasien;
- Petugas melakukan verifikasi kode diagnosa yang di input oleh dokter jaga IGD dan memberikan kode tindakan sesuai dengan tindakan yang telah diberikan;
- Petugas menginput kode SNOMED CT di aplikasi EMRRI;
- Unit terkait: Sub bagian Rekam Medis dan Instalaksi Gawat Darurat.

Prosedur pemberian kode (*coding*) penyakit dan tindakan pasien rawat jalan.

- Dokter melakukan *entry* kode ICD-10 (diagnosis penyakit) dan kode ICD-9-CM (tindakan) sesuai dengan data hasil pemeriksaan pasien di aplikasi KHS;
- Petugas rekam medis melakukan verifikasi kode diagnosa dan tindakan di aplikasi EMRRI;
- Petugas rekam medis menginput kode SNOMED CT.
- Unit yang terkait: Sub bagian rekam medis dan Instalasi Rawat Jalan.

Analisis konsep data SNOMED CT dan LOINC dalam FHIR rumah sakit.

Konsep Standar Data dalam Rekam Medis Elektronik (RME) sudah di inisiasi sejak tahun 2018 di RSMS, dan dikembangkan dalam FHIR rumah sakit dalam Sistem yang disebut EMRRI. Aplikasi ini selanjutnya di padankan dengan data dalam Satu Sehat untuk verifikasi standar data ICD-10, ICD -9-CM Versi 2010 dan SNOMED CT dalam Sistem.

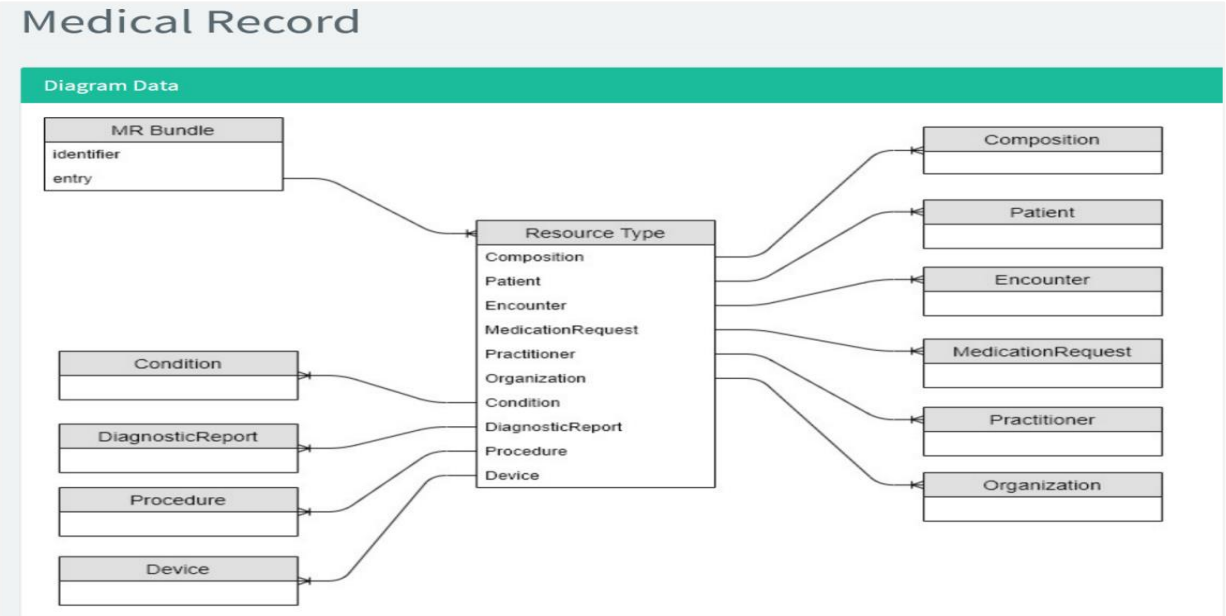
Setelah Petugas rekam medis memberikan kode diagnosis dan kode tindakan yang ditulis dokter pada ringkasan Rawat Inap dengan menggunakan ICD-10 dan ICD-9-CM Versi Tahun 2010 serta SNOMED CT, petugas juga melakukan kros cek ke dokter jika terdapat diagnosis yang tidak jelas dan tidak terbaca. Berkaitan dengan kebutuhan informasi BPJS, maka petugas melakukan input data ke SIMRS dan EMRRI.

Berikut ini adalah konsep data FHIR yang digunakan:

```
Select a node...
▼ object {6}
    resourceType : Bundle
    id  : 1111R001-3302026-1-7a0ba5de-f593-497d-8cb5-5b67ca4385f8
  ▼ meta {1}
      lastUpdated : 2024-05-13 12:40:08
  ▼ identifier {5}
      use : null
    ▼ type {2}
      ▼ coding [0]
          (empty array)
        text : null
      system : SEP
      value : 1111R0010524V011606
    ▼ assigner {1}
        display : null
    type : Document
  ▼ entry [14]
    ▼ 0 {1}
      ▼ resource {12}
          resourceType : Patient
          id  : 1111R001-3302026-2-ad8952f9-ae70-43b6-b5e9-70020d702331
        ▼ identifier [3]
          ▼ 0 {5}
              use : usual
            ▼ type {2}
              ▼ coding [1]
                ▼ 0 {3}
                    system : http://hl7.org/fhir/v2/0203
                    code : MR
                    display : null
                text : value
              system : null
              value : 02264806
            ▼ assigner {1}
                display : RSMS
          ▼ 1 {5}
              use : official
            ▼ type {2}
              ▼ coding [1]
                ▼ 0 {3}
```

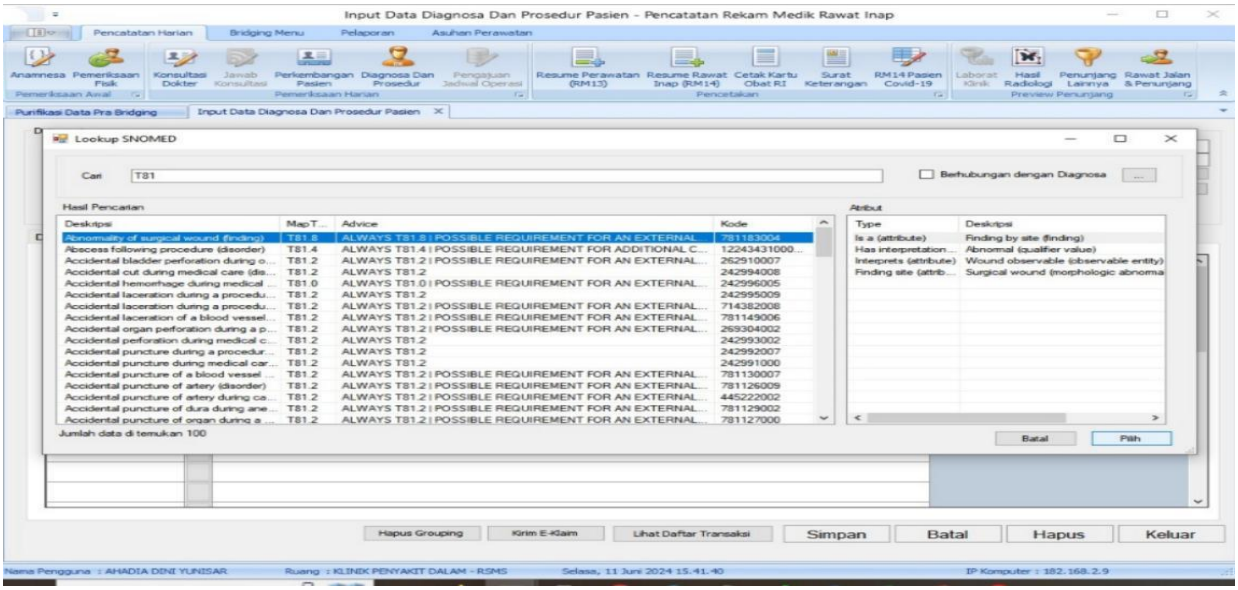

Gambar 3: Konsep FHIR yang digunakan di RSMS Purwokerto

Diagram alur EMR sebagai berikut:



Gambar 4: EMR pasien Rawat Inap ke SIM RS EMRRI di RSMS Purwokerto

Kode ICD-10 dengan SNOMED CT sudah bisa dilakukan *Mapping* lebih dari 300.000 kondisi, begitu juga dengan tindakan ICD-9-CM dengan SNOMED CT. Berikut tampilannya dalam data pasien rawa inap:



Gambar 5: EMR data SNOMED CT pasien Rawat Inap ke SIM RS EMRRI beserta kode.

Hasil kasus tertinggi Tahun 2023 dari Pasien Rawat Jalan dan Rawat Inap dapat diambil dari penggunaan EMRRI secara berkelanjutan. Kasus tertinggi pada Tahun 2023 adalah *Chronic Kydney Diseases Stage 5* (ICD-10:N18.5, SNOMED CT: 46177005 (*End-stage Renal Diseases*) sebanyak 22.859. Hasil dari Rawat Inap pada pelayanan penunjang yaitu *Chemotherapy Session for Neoplasm* (ICD-10: Z51.1, SNOMED CT:) sebanyak 6.527 pasien.

Kasus *Diabetes Mellitus* tidak menjadi kasus 10 besar tertinggi pada Tahun 2023, tetapi menjadi perhatian RSMS karena peningkatan kasus. *Mapping* kode *Diabetes Mellitus* ICD-10 dengan SNOMED CT tidak ada hambatan, karena spesifikasi *Diabetes Mellitus* yang di kode ICD-10 di *mapping* dengan tepat dalam kode SNOMED CT. Hal tersebut sesuai dengan informasi dari Informan 3 berikut ini:

"...untuk kode Diabetes Mellitus juga menggunakan ICD-10 yang dimapping dengan semua kode SNOMED CT" (informan 3).

Analisis permasalahan dalam implementasih konsep data di FHIR rumah sakit.

Pemadanan Peristilahan Medis

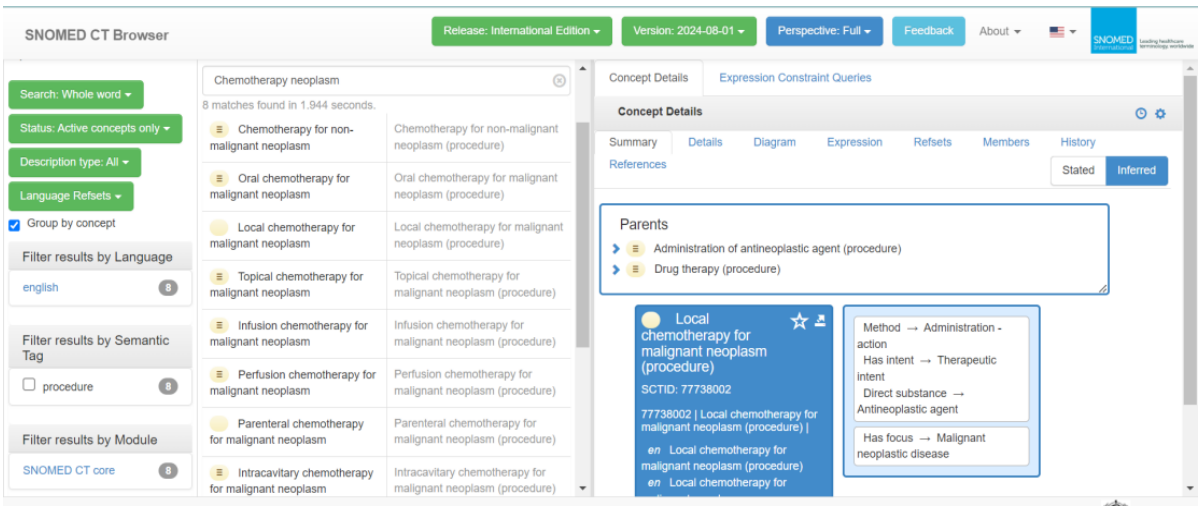
Pemahaman apa itu SNOMED CT dan LOINC dan terminologi yang digunakan, mejadi tantangan tersendiri untuk para petugas. Hal ini seperti disampaikan informan berikut:

"Awalnya kami ndak paham, apa itu SNOMED CT, LOINC. Karena saat bertanya bingung tanya kesiapa, karena di pendidikan juga masih terbatas. Kemudian mulai dilakukan workshop-workshop. Lalu dibuat team mapping dan memulai dari yang paling sering. Evaluasi awal-awal 2 pekan sekali" (Informan 1) .

"Menggunakan e-Vedika, dengan Electronic Medical Record RSUD Prof. Dr. Margono Soekradjo Purwokerto (e-Medical Record RSMS)" (Informan 3).

Disisi lain, hasil observasi menunjukkan konsep LOINC sudah terdapat dalam sistem, tetapi terkendala pada terbatasnya pemahaman sehingga masih ditangguhkan penggunaannya, menunggu sampai ada pengesahan dari pemerintah. Sedangkan untuk standar data lainnya seperti ICD-10, ICD-9-CM Versi tahun 2010 dan SNOMED CT sudah digunakan sepenuhnya pada rekam medis elektronik di pelayanan pasien rawat jalan, gawat darurat serta rawat inap.

Memadankan konsep standar data dalam ICD-10 dengan SNOMED CT bukan hal yang mudah, seperti pada kasus terbesar pelayanan Rawat Inap RSMS Tahun 2023, yaitu *Chemotherapy Session for Neoplasm.* Pelayanan penunjang ini dalam ICD-10 akan masuk dalam kode Z51.1. Tetapi *mapping* dalam SNOMED CT membutuhkan detail Jenis Chemoterapi yang dijalankan, seperti *oral, local, topical, infusion, perfusion, parenteral atau intracavitary*. Tidak ada mapping data SNOMED CT yang sesuai untuk *Chemotherapy* ini secara umum. Sehingga dalam *mapping*, dalam FHIR akan dipilih acak, tidak dijelaskan SNOMED CT dengan kode *Chemotherapy* yang benar. Konsep SNOMED CT dalam *Chemotherapy Session for Neoplasm* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6: Chemotherapy Neoplasm pada SNOMED CT
(https://browser.ihtsdotools.org/?perspective=full&conceptId1=77738002&edition=MAIN/2024-08-01&release=&languages=en)

Penggunaan *Mapping* Kode ICD-10 dengan SNOMED CT

Mapping one to many dari ICD-10 ke SNOMED CT membuat petugas kesulitan menentukan kode ICD-10 yang mana yang paling tepat untuk dipasangkan dengan Kode SNOMED CT. Standar kode Diagnosis menggunakan ICD-10 dengan SNOMED CT, ICD-9-CM Versi Tahun 2010 dengan SNOMED CT. Kode Pencitraan Medis menggunakan DICOM dan Standar Obat dalam Farmasi menggunakan KFA. Berbagai standar data tersebut masih terbatas hanya digunakan internal RSMS saja. Hal tersebut disampaikan oleh informan 1, 3, dan 5 berikut ini:

"...Kami sudah menggunakan standar data yang sesuai dalam Satu Sehat. Tetapi implementasinya belum sepenuhnya digunakan, sepertinya "Bertahap, sekarang masih dalam tahap pengenalan."(Informan 1).

"Standar data ini, sudah kami gunakan sejak 2021, dari proses 2018. Alhamdulillah berjalan dengan lancar sampai sekarang. Tetapi hasil akhir SNOMED CT masih mengendap di sistem, belum dibuka versi untuk Claim dari BPJS" (Informan 3).

"ICD-10 dilakukan Mapping SNOMED CT lancar, kalau LOINC kami masih belum pakai sepenuhnya, tapi ada di sistem. Perlu pemahaman lebih lanjut tentang ini. Tetapi standar ini yaa...sampai sekarang belum ada tindak lanjutnya dari pusat. Harapan kami, segera bisa ada deal, sehingga kami bisa melihat kemanfaatan Standar Data yang kami susun. Jadi bisa melihat sejauh mana standar koding yang baru untuk peningkatan kualitas pelayanan dan reimbursement juga ya!" (Informan 5).

PEMBAHASAN

Alur prosedur implementasi SNOMED CT dan LOINC.

Pengodean konsep LOINC dalam SNOMED CT ditentukan dalam pedoman SNOMED Internasional. Namun, pedoman ini perlu diperbarui agar dapat digunakan oleh operator (Haffer N, Thun S (2021). Tahun 2018, RSMS memulai menerapkan Rekam Medis Elektronik seperti disampaikan semua informan dan berkembang ke *mapping* 2020 dan penggunan standar data SNOMED CT dan LOINC sampai sekarang. Proses ini memutuhkan waktu 5 tahun. Terjadi pengaturan ulang hasil *mapping* dan pengembang mencoba membangun dalam satu *link* yang sama, sehingga terminologi medis dan koding gejala, tanda, dan keluhan pasien dapat ditampilkan (Lena D, Lazuardi L, 2017).

Hal ini juga disampaikan Abhyankar S, et al (2018) pada *American Academy of Nursing* (AAN), dimana butuh waktu 1 tahun untuk memperbarui, sehingga tahun 2014 terminologi SNOMED CT dan *Logical Observation Identifiers Names and Codes* (LOINC C ©) dengan *Hands-on Automated Nursing Data System* (HANDS) dapat digunakan. HANDS adalah modul perangkat lunak komersial untuk mengumpulkan data keperawatan yang memerlukan antarmuka khusus untuk terhubung dengan sistem EHR.

Analisis konsep data SNOMED CT dan LOINC dalam FHIR rumah sakit.

Tahun 2020, konsep FHIR sudah digunakan di RSMS. Setelah adanya RME seiring perkembangannya, input data ke SIMRS dan *Electronic Medical Record* Rawat Inap (EMRRI) di *up date* dengan hasil *mapping*. *Mapping* berbagai standar data telah berhasil dilakukan dan dilakukan *up-date* berkala. Awal 2 minggu sekali, 1 bulan sekali dan sampai sekarang masih diperbarui dengan kode-kode jika koder menemukan istilah yang baru. Penggunaan gabungan SNOMED CT dan LOINC digunakan untuk *mapping* dan penggunaan uji lab (Butcher R., 2014). Standar FHIR yang dikombinasikan dengan terminologi standar, berguna untuk memfasilitasi penggunaan dan pertukaran data bersama (Rinaldi E et al., 2021). Seperti dibentuknya sebuah tim informatika perawat di Amerika berkolaborasi untuk membuat standar untuk istilah penilaian medis/bedah yang dikodekan dalam LOINC dan SNOMED CT. Penilaian keperawatan mewakili 106 observasi (50% LOINC baru), dan 348 Nilai (20% SNOMED CT baru) yang disusun menjadi lima belas panel (86% LOINC baru) (Matnew S, et all, 2016). *Mapping* LOINC bagian dari kode SNOMED CT. *Mapping* tidak hanya selalu 1:1. Contoh: LOINC untuk *Leukocytes* mungkin bisa dikode SNOMED CT dengan sel *Leukocytes* saja, atau kode jumlah *Leukocytes* tergantung pada jenis properti dan skala yang digunakan dalam istilah LOINC (Santamaria S, et all., 2014).

Analisis permasalahan dalam implementasih konsep data di FHIR rumah sakit.

- Pemadanan Peristilahan Medis.

Penelitian Haffer N dan Thun S (2021) menunjukkan bahwa data LOINC bersumber dari 50 layanan yang paling banyak dilakukan pada tahun 2017 dari laboratorium lokal. Konsep LOINC sudah ada di FHIR RSMS, tetapi belum digunakan setelah *mapping* berhasil dilakukan tahun 2021. Menurut Bietenberk et all (2018) jalur pengobatan yang kompleks melibatkan banyak pemangku kepentingan. Penggunaan LOINC mengkodekan analisis seperti yang ditawarkan oleh laboratorium. Jumlah entri yang besar memungkinkan *mapping* yang berbeda untuk analisis yang sama.

Pemadanan terminologi medis dari ICD-10 ke SNOMED CT memerlukan standarisasi kata untuk diagnosis yang lebih luas. Kekuatan SNOMED CT terletak pada dukungannya terhadap banyak nilai hasil non-numerik (Bietenberk et al., 2018). Pengkodean yang lengkap dan terstandarisasi dapat meningkatkan kegunaan data laboratorium untuk pengawasan dan respons kesehatan masyarakat (Dhakal S et al., 2015).

- Penggunaan *Mapping* Kode ICD-10 dengan SNOMED CT

Pengkodean konsep LOINC dalam SNOMED CT ditentukan dalam pedoman SNOMED Internasional. Namun, pedoman ini perlu diperbarui agar dapat digunakan oleh operator (Haffer N, Thun S., 2021). Pihak RSMS mengharapkan agar pihak pengambil kebijakan di Kementerian Kesehatan dan BPJS segera dapat menyambungkan Sistem Standar Data tersebut untuk pengambilan kebijakan di Pusat, dan Verifikasi *claim* untuk pasien BPJS.

Masalah seperti kegunaan sistem yang baru diantara bisa terjadi karena pelatihan yang tidak memadai, infrastruktur, dan dukungan sistem. Vendor melaporkan ketersediaan berbagai modul, tetapi implementasinya dibatasi oleh pendanaan, prioritas layanan, kurangnya kepercayaan pengguna terhadap teknologi baru, dan kurangnya kebijakan berbagi data yang tepat (Muinga N, et al., 2020). *Mapping* mampu mengurangi waktu pengodean dan berpotensi meningkatkan keandalan dan akurasi pengodean, terutama bagi *coder* yang lebih berpengalaman. Diperlukan upaya lebih besar untuk meningkatkan akurasi kode ICD-10 yang di *mapping (*Fung, K. W. (2019)

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil EMRRI menunjukkan standar data dalam proses 2018 sampai 2024 mengalami perkembangan *update* dan *mapping* yang melibatkan 8 tenaga IT RSMS, semua petugas PMIK, perawat, laborat, petugas Gizi, Farmasi keuangan dan dokter. Sebanyak lebih dari 300.000 kode ICD-10 dan ICD-9 CM telah di *mapping* dengan SNOMED CT dalam FHIR. Saran dari penelitian ini diperlukan adanya penegakan diagnosis yang lebih detail, agar *mapping* berjalan dengan baik. Diharapkan langkah lebih lanjut Kemenkes dengan Satu Sehat, dan BPJS untuk *reimbursement agar* bisa segera mewujudkan impelementasi standar seperti SNOMED CT dan LOINC ini, dalam mengambil kebijakan. Hal ini bertujuan agar standar ini dapat digunakan semaksimal mungkin untuk peningkatan kualitas pelayanan kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Kementerian Kesehatan dalam hal ini Ditjen Tenaga Kesehatan yang telah merekomendasikan dan memberikan biaya untuk penelitian dalam jurnal.
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan waktu dan kesempatan untuk pengambilan data.
3. Direktur, Team dan Staff serta Diklat RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto, yang telah berkenan dengan sepenuh hati berkolaborasi dalam penelitian yang kami publikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Abhyankar S, J Daniel, L Bonnie, W Connie (2018), Letter to the Editor—Comments on the Use of LOINC and SNOMED CT for Representing Nursing Data, International Journal of Nursing Knowledge, NANDA International Inc, Volume 29, No.2, 82.

Butcher R (2014), *Combined Utilization of SNOMED CT with LOINC for Comparative Effectiveness Research*, Medicine, Computer Science, Corpus ID: 52203496.

Bhattacharyya, S. (2016). Introduction to SNOMED CT. Singapore: Springer.

Bienteck A, Boeker M, Schulz S (2018), *NPU, LOINC, and SNOMED CT: a comparation of terminologies for laboratory results reveals individual advantages and a lack of possibilities to encode interpretive comments*, Medicine, Computer Science, DOI: 10.1515/LABMED-2018-0103, Corpus ID: 81243453.

Dhakal S, Burrer S, Winston C, Dey A, Ajani U, Groseclose S (2015), *Coding of Electronic Laboratory Reports for Biosurveillance, Selected United States Hospitals, 2011*, Online J Public Health Inform, Jul 1;7(2):e220, doi: 10.5210/ojphi.v7i2.5859. eCollection 2015.

Direktur Jenderal Pelayanan Medik (1996) Keputusan Direktur Jenderal Pelayanan Medik Nomor : Hk.00.05.1.4.00744, Tentang : Penggunaan Klasifikasi Internasional Mengenai Penyakit Revisi Kesepuluh (ICD-10) Di Rumah Sakit, Jakarta, 1.

Dwi N, Nurul A (2022), Tinjauan Penyebab Pengembalian Klaim BPJS Kesehatan Pasien Rawat Inap, Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Volume 5 No 2, Oktober, DOI: https://doi.org/10.31983/jrmik.v5i2.9244, 81-2.

Fung, K. W. (2019). Using SNOMED CT – Encoded Problems To Improve ICD-10-CM Coding – A Randomized Controlled Experiment. *Int J Med Inform*, 19-25.

Haffer N, Thun S (2021) *Postcoordination of LOINC Codes in SNOMED CT*, German Medical Data Sciences: Bringing Data to Life, doi:10.3233/SHTI210045, 25.

Kemenkes RI (2023), Surat Edaran Nomor Hk.02.02/d/7093/2023 tentang Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik yang terinteroperabilitas dengan platform Satu Sehat.

Menkes RI (2020) Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.01.07/Menkes/312/2020, Tentang Standar Profesi Perekam Medis Dan Informasi Kesehatan, Jakarta, 10-18.

Menkes RI (2022), Keputusan Menteri Kesehatan Nomor Hk.01.07/Menkes/1423/2022, tentang Pedoman Variabel Dan Meta Data Pada Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik, Jakarta.

Lena D, Lazuardi L (2017), *Evaluasi Konversi ICPC-2 dari ICD sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pelayanan Puskesmas*, Journal of Information Systems for Public Health, Vol. 2, No. 1, April 2017, 36-46.

Masturoh, I., & Nauri, A. (2018), *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.

Muinga N, Magare S, Monda J, English M, Fraser H, Powel J, Paton C, (2020), *Digital Health Systems in Kenyan Public Hospitals: A Mixed-Methods Survey*, BMC Medical Informatics and Decision Making, https://doi.org/10.1186/s12911-019-1005-7, 20-22.

Matnew S, Settergren T, Westra B, Pruinelli L (2016), *Developing Standardized Physiologic Assessments*, Nursing Informatics, IMIA and IOS Press, doi:10.3233/978-1-61499-658-3-1084, 1084.

Rinaldi E, Saas J, Sylvia Thun S (2021), *Use of LOINC and SNOMED CT with FHIR for Microbiology Data*, German Medical Data Sciences: Bringing Data to Life, IOS Press, doi:10.3233/SHTI210064, 156-161.

Santamaria S, Ashrafi F, Spackman K (2014), *Linking LOINC and SNOMED CT: A cooperative approach to enhance each terminology and facilitate co-usage*, ICBO 2014 Proceedings, International Health

Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO), Copenhagen, Denmark, 99.
SNOMED International. SNOMED CT Browser Inrernational Edition 2021. [Online]. Tersedia: https://browser.ihtsdotools.org/?perspective=full&conceptId1=404684003&edition=MAIN/2021-01-31&release=&languages=en
Wager, K. A., Lee, F. W., & Glaser, J. P (2017) Health Care Information System A Practical Approach for Health Care Management. United States of America: John Wiley & Sons.
WHO (2015), *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems Tenth Revision-Fifth edition 2016*, WHO, Geneva.