

PUBLIK



# BUKU PANDUAN TERMINOLOGI LABORATORIUM LOINC

*LOINC Laboratory Terminology Playbook*



KEMENTERIAN KESEHATAN

**REPUBLIK INDONESIA  
2022**

**RIWAYAT VERSI DOKUMEN**

<b>Versi</b>	<b>Tanggal Rilis</b>	<b>Daftar Perubahan</b>
v1.0	20 September 2022	-



## DAFTAR ISI

<b>RIWAYAT VERSI DOKUMEN</b>	<b>2</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>3</b>
<b>KAMUS ISTILAH</b>	<b>4</b>
<b>1. Pengenalan SATUSEHAT</b>	<b>5</b>
<b>2. Latar Belakang Penggunaan LOINC</b>	<b>5</b>
<b>3. Pengenalan LOINC</b>	<b>7</b>
<b>4. Komponen LOINC</b>	<b>8</b>
4.1 <i>Component/Analyte</i>	8
4.2 <i>Property</i>	9
4.3 <i>Timing</i>	9
4.4 <i>System/Specimen</i>	10
4.5 <i>Scale</i>	10
4.6 <i>Method</i>	11
<b>5. Pengenalan Kode Pemeriksaan Penunjang Nasional</b>	<b>12</b>
<b>6. Langkah Pemetaan LOINC</b>	<b>13</b>
<b>7. Answer List</b>	<b>17</b>
<b>8. Prosedur untuk Kode LOINC yang tidak ditemukan</b>	<b>19</b>
<b>9. Frequently Asked Questions (FAQ)</b>	<b>21</b>
<b>10. Penutup</b>	<b>22</b>
<b>11. Referensi</b>	<b>24</b>
<b>12. LAMPIRAN</b>	<b>25</b>
12.1 Lampiran 1 : Contoh daftar singkatan pada komponen <i>analyte</i>	25
12.2 Lampiran 2 : Contoh daftar singkatan pada komponen <i>property</i>	25
12.3 Lampiran 3 : Contoh daftar singkatan pada komponen <i>timing</i>	33
12.4 Lampiran 4 : Contoh daftar singkatan pada komponen <i>system</i>	35
12.5 Lampiran 5 : Contoh daftar singkatan pada komponen <i>method</i>	39



## KAMUS ISTILAH

FHIR	:	<i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i>
HIE	:	<i>Health Information Exchanges</i>
HL7	:	<i>Health Level Seven</i>
ICD-10	:	<i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10<sup>th</sup> Revision</i>
ICD-9-CM	:	<i>International Classification of Procedure Code, 9<sup>th</sup> Revision, Clinical Modification</i>
IHS	:	<i>Indonesia Health Services</i>
LOINC	:	<i>Logical Observation Identifiers Name and Codes</i>
LIS	:	<i>Laboratory Information System</i>



## 1. Pengenalan SATUSEHAT

**SATUSEHAT** adalah platform pertukaran data kesehatan (**HIE: *health information exchange***) yang menghubungkan sistem informasi atau aplikasi dari seluruh anggota ekosistem digital kesehatan Indonesia termasuk fasilitas pelayanan kesehatan, regulator, penjamin, dan penyedia layanan digital. SATUSEHAT sebagai platform telah sesuai dengan Cetak Biru Transformasi Digital Kesehatan 2024 yang dapat diakses di situs <https://dto.kemkes.go.id/>.

### Kondisi di Indonesia saat ini:

- a. Terdapat lebih dari 400 aplikasi kesehatan milik pemerintah yang belum saling terintegrasi
- b. Beberapa data yang sama dikumpulkan oleh aplikasi yang berbeda
- c. Aplikasi milik pengembang sistem informasi kesehatan belum terintegrasi dengan ekosistem layanan kesehatan Indonesia
- d. Ketidakterseragaman metadata menyebabkan interoperabilitas sulit dilakukan
- e. Tidak adanya standar format interoperabilitas, sehingga integrasi antara satu aplikasi dengan aplikasi lainnya berbeda

### Dengan kondisi tersebut, SATUSEHAT bertujuan untuk:

- a. Menyediakan spesifikasi dan mekanisme terstandar untuk proses bisnis, data, teknis dan keamanan
- b. Memastikan agar pemrogram (*software developer*) dapat menggunakan bahasa apapun untuk mengembangkan aplikasinya dengan spesifikasi dan mekanisme pertukaran data (*Health Level Seven International - Fast Healthcare Interoperability Resources [HL7 FHIR]* dan *Hypertext Transfer Protocol Secure RESTful Application Programming Interface [HTTPS REST API]*)
- c. Mengeluarkan nomor SATUSEHAT yang akan menjadi tanda pengenal (*single identifier*) informasi kesehatan pasien untuk memastikan setiap masyarakat Indonesia dapat mengakses layanan kesehatan yang berkesinambungan

## 2. Latar Belakang Penggunaan LOINC

Sesuai dengan penjelasan pada bagian 1, platform SATUSEHAT merupakan platform interoperabilitas data kesehatan. Interoperabilitas memungkinkan informasi kesehatan dipertukarkan sewaktu-waktu, antara tenaga medis yang berbeda, entitas lain yang berwenang, dan pasien, dalam kondisi aman, rahasia serta perlindungan data lainnya. Platform SATUSEHAT menggunakan standar HL7 FHIR dalam pertukaran datanya. Dalam melakukan pertukaran HL7 FHIR bekerja seperti grammar dalam sebuah pembelajaran bahasa, oleh karenanya diperlukan *vocabulary* yang mendukung. Pada kasus pertukaran data laboratorium, *vocabulary* yang dapat mendukung adalah LOINC (*Logical Observation Identifiers Name and Codes*)

Hingga saat ini di Indonesia terdapat institusi laboratorium terakreditasi sejumlah 1400 laboratorium. Pada 1400 laboratorium tersebut terdapat perbedaan nama pemeriksaan laboratorium serta perbedaan kode pemeriksaan kode laboratorium dalam LIS (*Laboratory Information System*), sehingga data yang ada sangatlah variatif dan tidak terstandar. Hal ini menyebabkan data hasil laboratorium tidak bisa dipertukarkan satu sama lain.

Sebagai contoh, laboratorium A dapat menyebut pemeriksaan laboratorium dengan istilah PCT sedangkan laboratorium lain menyebutnya dengan istilah Procalcitonin (PCT). Selain itu, setiap institusi laboratorium memiliki kode lokal yang berbeda-beda untuk masing-masing pemeriksaan dan hasil observasi laboratorium. Berikut terlampir tabel contoh perbedaan penggunaan kode pemeriksaan laboratorium antar instansi laboratorium.



Tabel 1. Perbandingan Istilah Pemeriksaan Laboratorium di Indonesia

	Kode Laboratorium A	Kode Laboratorium B	Kode LOINC
Kalium (K) Urin 24 jam	1001	200309	2829-0
Laju Endap Darah	190893	340578	30341-2
PCT	717	203	33959-8

Oleh karenanya diperlukan suatu kamus terminologi yang dapat memfasilitasi standarisasi dan kodifikasi istilah pemeriksaan laboratorium untuk mendukung pertukaran data laboratorium di Indonesia melalui *platform* SATUSEHAT. Kamus terminologi laboratorium yang digunakan untuk pertukaran data tersebut mengacu pada *Logical Observation Identifiers Names and Codes* yang kemudian disebut LOINC.



### 3. Pengenalan LOINC

LOINC merupakan standar internasional yang diprakarsai oleh Regenstrief pada tahun 1994 untuk mengidentifikasi pemeriksaan laboratorium, dokumen, survei, dll., sehingga memudahkan pemahaman kode karena terdiri dari sekelompok identifikasi, nama, dan kode untuk mengidentifikasi pengukuran kondisi, observasi, dan dokumen kesehatan.

Regenstrief membuat LOINC untuk memfasilitasi pengiriman data klinis secara elektronik dari laboratorium dan produsen data lainnya ke rumah sakit, dan *payer* yang menggunakan data tersebut untuk perawatan klinis dan tujuan pengelolaan manajemen. Selain itu, LOINC juga dibuat untuk memfasilitasi pertukaran data laboratorium sesuai standar HL7. Kini LOINC telah digunakan di berbagai institusi baik di institusi klinis, fasilitas pelayanan kesehatan, sistem kesehatan serta vendor IT, penelitian, lembaga pemerintahan, dan proyek *e-Health* skala internasional.

LOINC digunakan di lebih dari 170 negara dengan pengguna sebanyak 44000 di dunia. LOINC juga telah dijadikan sebagai standar resmi nasional di kurang lebih 30 negara dan dipergunakan untuk pertukaran data kesehatan di beberapa negara seperti Hong Kong, Italia, Spanyol, Korea, dsb. Tersedia LOINC adopsi internasional dalam bentuk translasi LOINC ke dalam 12 bahasa yaitu Bahasa Inggris, China, Korea, Portugis, Rusia, Spanyol, German, Turki, Perancis, Belanda, dll., sehingga memungkinkan data terkait pemeriksaan laboratorium dapat dipertukarkan skala internasional.

Terdapat 4 kategori utama pada LOINC yaitu laboratorium, klinis, HIPAA *attachment* dan *Standardized survey instrument*. Ruang lingkup LOINC laboratorium mencakup apapun yang dapat diuji dan diukur serta amati terkait suatu spesimen. Ruang lingkup ini berisikan semua kategori seperti terapi antiretroviral, patologi molekuler, translokasi, hematologi dan perhitungan sel, antigen HLA, kimia, mikrobiologi (parasitologi dan virologi), serologi, urinalisis, informasi spesimen, dosis obat, toksikologi obat, etc. Ruang lingkup untuk LOINC klinis mencakup pemeriksaan penunjang selain laboratorium, pemeriksaan apapun yang bertujuan untuk menguji, mengukur dan mengamati pasien tanpa adanya pengambilan spesimen dari pasien. Ruang lingkup ini meliputi radiologi, registri tumor, pemeriksaan tanda-tanda vital, EKG, USG, patient safety, pencitraan urologi, gastroendoscopy, dll.

LOINC menyediakan terminologi untuk 2 tipe tes yaitu tes laboratorium tunggal dan tes laboratorium panel. Tes laboratorium tunggal merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk menguji variabel tunggal (baik untuk pengukuran klinis dan pemeriksaan laboratorium) sebagai contoh :

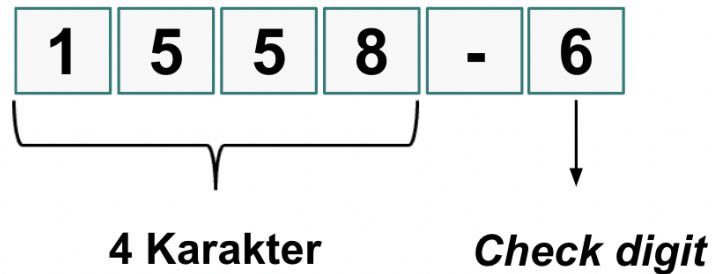
No	Nama pemeriksaan	Variabel yang diuji dalam pemeriksaan
1	Glucose [mg/dl] in urine	<b>Kadar glukosa</b> dalam urin
2	Erythrocytes [# /volume] in Blood	<b>Jumlah eritrosit</b> dalam darah

Sedangkan tes laboratorium panel merupakan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan untuk menguji kumpulan dari variabel-variabel tunggal tersebut, sebagai contoh:

No	Nama pemeriksaan	Variabel yang diuji dalam pemeriksaan
1	Complete blood count [CBC] with auto differential panel	Pemeriksaan darah rutin yang mengukur <b>kadar hemoglobin, hitung eritrosit, hitung leukosit</b> , dll.
2	Elektrolit	Pemeriksaan elektrolit yang mengukur <b>kadar natrium, kalium dan klorida pada tubuh</b>



Terminologi LOINC terdiri atas kode LOINC dan nama/istilah LOINC. LOINC terdiri atas lebih dari 90.000 kode dalam format numerik (angka). Struktur kode LOINC terdiri dari 3 hingga 7 karakter dengan digit terakhir yang disebut *check digit* dan selalu terletak setelah tanda penghubung. *Check digit* selalu berupa angka 0-9 yang berfungsi untuk membantu menghindari kesalahan dalam transkripsi kode. Tanda penghubung dan seluruh angka merupakan bagian dari kode LOINC, struktur kode LOINC dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Struktur kode LOINC

Setiap kode pada LOINC merepresentasikan sebuah istilah/nama pemeriksaan laboratorium (*display*). Kode LOINC tersebut dapat disajikan dalam 3 bentuk penamaan sesuai dengan aturan LOINC yaitu:

- a. *Fully Specified Name (FSN)*  
Nama formal, terdiri dari 6 komponen LOINC antara lain *analyte*, *property*, *time*, *system*, *scale*, *method* yang kemudian akan dibahas pada bagian 4. Contoh : Leukocytes: NCnc: Pt: CSF: Qn: Manual count
- b. *Long Common Name (LCN)*  
Nama yang lebih familiar oleh klinisi. Merupakan bentuk penamaan yang direkomendasikan untuk pertukaran data dan kamus data. Contoh : Leukocytes [# /volume] in Cerebral spinal fluid by Manual count
- c. *Short Name*  
Alternatif nama singkat yang biasa digunakan untuk header kolom. Namun tidak semua kode LOINC memiliki *short name*. Setiap kode LOINC memiliki FSN dan LCN namun 8000 diantaranya tidak terdapat *short name*. *Short name* kurang dianjurkan karena terdapat beberapa nama yang sama (non unique) untuk pemeriksaan kombinasi radiologi, studi analit multiple, dll. Hal ini terjadi karena *short name* memiliki batasan maksimal 40 karakter. Contoh : WBC # CSF Manual.

## 4. Komponen LOINC

LOINC terdiri atas 6 komponen utama yaitu *component/analyte*, *property*, *timing*, *scale*, *system*, *method*. Berikut merupakan penjelasan untuk masing masing komponen tersebut.

### 4.1 Component/Analyte

*Component/Analyte* merupakan bagian utama pada LOINC dan hal pertama yang akan digunakan sebagai kata kunci/*keyword* dalam melakukan pemetaan terminologi laboratorium khususnya dalam proses mencari kode LOINC. *Component/Analyte* mewakili hal yang sedang diukur atau diobservasi.





Sebagai contoh : *component/analyte* bisa saja merupakan zat seperti glukosa atau sodium atau mungkin pengukuran turunan seperti hematokrit. *Component/Analyte* juga dapat sangatlah spesifik, oleh karenanya LOINC menggunakan notasi “titik” untuk memberikan keterangan spesifik sebagai contoh : Calcium.ionized, Epstein Barr virus early Ab.IgM, B.Melitensis. *Component/Analyte* terdiri atas 3 sub bagian yang tertera pada tabel berikut:

No	Sub-bagian	Contoh
1	Nama utama ( <i>Principal Name</i> )	Calcium Calcium.ionized Hepatitis A virus Ab.IgG Mumps virus Ab.IgG+IgM ABO & Rh group panel Albumin/Protein.total
2	<i>Challenge or provocation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Time delay</li> <li>• Substance of challenge</li> <li>• Amount administered</li> <li>• Route of administration</li> </ul>	Aldosterone^1H post 25 mg captopril PO Glucose^10 AM specimen
3	Standarisasi atau pengaturan lain	Calcium.ionized^^adjusted to pH 7.4

Contoh lebih lengkap terkait jenis-jenis *component* yang digunakan pada terminologi LOINC dapat dilihat pada lampiran 12.1.

#### 4.2 Property

*Property* mewakili atribut *component/analyte* untuk membedakan karakteristik *component/analyte* yang dapat diukur. Tipe-tipe *property* untuk pemeriksaan kuantitatif antara lain:

1. *Mass*
2. *Substance*
3. *Catalytic Activity*
4. *Number Counts*

Dengan sub tipe antara lain:

1. *Concentration (amount/value)*
2. *Contents (amount/mass)*
3. *Ratio*
4. *Fraction*
5. *Rate*

Sedangkan tipe *property* untuk pemeriksaan kualitatif antara lain:

1. Lokasi
2. Temuan Klinis

Contoh lebih lengkap terkait jenis-jenis *component* yang digunakan pada terminologi LOINC dapat dilihat pada lampiran 12.2.



### 4.3 Timing

*Timing* merupakan interval waktu pengamatan atau pengukuran dilakukan. Sebagian besar istilah LOINC (96%) diwakilkan dengan *timing* "titik waktu" (disingkat Pt/*Point in Time*). Namun di beberapa kasus komponen *timing*, seperti tes urin 24 jam komponen *timing* berisikan keterangan waktu spesifik. Adapun beberapa komponen *timing* yang disediakan oleh LOINC sebagai 24H, 12H, dll. Waktu juga dapat ditentukan untuk periode relatif, seperti jumlah prematur kontraksi ventrikel selama studi. Contoh lebih lengkap terkait jenis-jenis *component* yang digunakan pada terminologi LOINC dapat dilihat pada lampiran 12.3.

### 4.4 System/Specimen

*System* merupakan komponen LOINC yang menunjukkan jenis spesimen atau "unit analisis" dimana observasi dilakukan. Untuk pemeriksaan laboratorium, komponen *system/specimen* yang sering digunakan antara lain serum, plasma, urin, CSF, darah rutin, dsb. Berikut merupakan contoh komponen *system/specimen*

No	Singkatan	Deskripsi
1	Abscess	Abscess
2	BldV	Blood venous
3	CSF	Cerebrospinal Fluid
4	Plas	Plasma
5	Ser	Serum
6	Synv Fld	Synovial Fluid (Joint fluid)

Contoh lebih lengkap terkait jenis-jenis *component* yang digunakan pada terminologi LOINC dapat dilihat pada lampiran 12.4.

### 4.5 Scale

*Scale* merupakan komponen LOINC yang menunjukkan bagaimana sebuah observasi dinilai. Berikut penjelasan lebih lanjut untuk komponen *scale*:

Tipe	Singkatan	Deskripsi
Quantitative	Qn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengujian dengan titer dapat dilaporkan dalam bentuk kuantitatif</li> <li>• Bentuk numerik kontinu ; integer, ratio, real number, ranger</li> <li>• Hasil tes bisa memiliki operator relasi seperti {&lt;=, &lt;, &gt;, &gt;=}.</li> <li>• Contoh nilai valid : "7", "-7", "7.4", "-7.4", "7.8912", "0.125", "&lt;10", "&lt;10.15", "&gt;12000", "1-10, 1:256"</li> </ul>
Ordinal	Ord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil ordinal : kategori dengan tingkatan</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Scale</i> ordinal setara dengan semi-kuantitatif</li> <li>• Contoh : 1+, 2+, 3+; positive, negative; reactive, indeterminate, non reactive.</li> </ul>
Quantitative or Ordinal	OrdQn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa dilaporkan dalam bentuk <i>Ord</i> atau <i>Qn</i></li> <li>• Contoh : hasil resistensi obat dapat dilaporkan dengan kategori ordinal resisten, intermediet, dan susceptible atau dengan melaporkan ukuran diameter zona inhibisi (mm)</li> </ul>
Nominal	Nom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil nominal : tidak ada tingkatan</li> <li>• Contoh : nama bakteri, tampilan spesimen seperti kuning, jernih, <i>bloody</i></li> </ul>
Narrative	Nar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teks naratif</li> <li>• Contoh : deskripsi mikroskopik</li> </ul>
"Multi"	Multi	Beberapa hasil pemeriksaan dilaporkan sebagai satu observasi
Document	Doc	Dokumen dalam berbagai format (XML, naratif, dll)
Set	Set	Digunakan untuk lampiran klinis

#### 4.6 Method

*Method* satu-satunya komponen LOINC yang bersifat opsional. LOINC menyediakan kode yang berbeda untuk beberapa metode pemeriksaan yang menghasilkan pengukuran dengan sensitivitas berbeda atau dengan interpretasi klinis yang berbeda. Metode banyak ditemukan pada pemeriksaan serologi, mikrobiologi dan koagulasi. Berikut merupakan contoh komponen *method*:

Metode	Singkatan	Keterangan
Latex Agglutination	LA	
Agglutination	Aggl	
Cytology Stain	Cyto stain	Metode pewarnaan yang digunakan untuk pap smear, aspirasi jarum halus dan noda sel lainnya.
Immunoassay	IA	Mewakili hampir seluruh teknik <i>immunoassays</i> seperti termasuk Immune Blot dan Immunofluorescence, yang dibuat berdasarkan penggunaan historis.
Veneral Disease Research Laboratory	VDRL	Uji flokulasi mikroskopis
Minimum Inhibitory Concentration	MIC	Kerentanan Antibiotik



Contoh lebih lengkap terkait jenis-jenis *component* yang digunakan pada terminologi LOINC dapat dilihat pada lampiran 12.5.

Berikut merupakan contoh pemetaan kode LOINC ke dalam 6 komponennya

<b>75410-1 Hepatitis B virus surface Ag [Presence] in Serum, Plasma or Blood by Rapid immunoassay</b>		
1	Component/Analyte	Hepatitis B virus surface Ag
2	Property	PrThr (Presence or Threshold)
3	Time	Pt (Point in time)
4	System/Specimen	Ser/Plas/Bld
5	Scale	Ord (Ordinal)
6	Method	IA.rapid (Immunoassay.rapid)

<b>718-7 Hemoglobin [Mass/volume] in Blood</b>		
1	Component/Analyte	Hemoglobin
2	Property	MCnc (Mass Concentration)
3	Time	Pt (Point in time)
4	System/Specimen	Bld (Blood)
5	Scale	Qn (Quantitative)
6	Method	-

## 5. Pengenalan Kode Pemeriksaan Penunjang Nasional

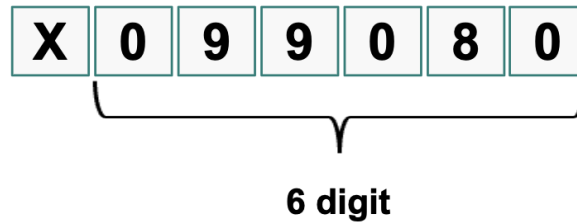
Pada proses melakukan pemetaan terminologi laboratorium terdapat 2 kondisi yang mungkin terjadi:

- Pemetaan berhasil, terdapat kode LOINC untuk terminologi laboratorium yang dipetakan
- Pemetaan tidak berhasil, kode LOINC untuk terminologi laboratorium yang ingin dipetakan belum tersedia di LOINC.

Oleh karenanya kementerian kesehatan menyediakan kode khusus sementara untuk mewadahi parameter yang kodenya belum tersedia di LOINC, yang disebut dengan Kode Pemeriksaan Penunjang Nasional. Adapun struktur kode untuk Kode Pemeriksaan Penunjang Nasional adalah sebagai berikut:

- Kode dengan prefix "X" diikuti dengan 6 digit
- Dimulai dari X099080
- Kode ini akan diganti dengan kode LOINC ketika sudah tersedia.





Contoh: X099080 Titer Anti-ABO

## 6. Langkah Pemetaan LOINC

Dalam rangka mendukung proses pertukaran data pada SATUSEHAT, pemetaan pemeriksaan Laboratorium berbasis LOINC menjadi penting. Berikut beberapa langkah dalam melakukan pemetaan LOINC:

- a. Siapkan daftar pemeriksaan laboratorium dengan rincian data yang disarankan seperti pada tabel dibawah ini. Tabel ini dapat di *download* pada halaman *terminology browser* <https://dto.kemkes.go.id/terminology/loinc> dengan menekan tombol “Download Template” .

Kategori	Kode Lokal	Nama Pemeriksaan	Permintaan/ Hasil	Spesimen	Tipe Hasil Pemeriksaan	Satuan	Metode
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Hemato logi	A001	Procalcitonin (PCT)	Permintaan & Hasil	Serum	Quantitative	ng/mL	CMA

Berikut merupakan keterangan pengisian tabel di atas:

- Kategori (a) : Tuliskan kelompok/kategori pemeriksaan laboratorium pada sistem lokal
- Kode Lokal (b) : Tuliskan kode pemeriksaan laboratorium pada sistem lokal
- Nama Pemeriksaan (c) : Tuliskan nama pemeriksaan laboratorium pada sistem lokal
- Permintaan/Hasil (d) : Isikan salah satu dari 3 pilihan berikut
  - Permintaan : parameter permintaan atau pemesanan pemeriksaan laboratorium
  - Hasil : parameter hasil pemeriksaan laboratorium
  - Permintaan & Hasil : parameter permintaan dan hasil laboratorium
- Spesimen (e) : Tuliskan spesimen yang digunakan pada parameter pemeriksaan laboratorium
- Tipe Hasil Pemeriksaan (f) : Isikan salah satu dari 5 pilihan berikut
  - Nominal
  - Ordinal
  - Quantitative
  - Narrative
  - OrdQn
- Satuan (g) : Tuliskan satuan hasil pemeriksaan apabila hasil dalam bentuk kuantitatif
- Metode (h) : Tuliskan metode analisis yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium.

Contoh : Electrophoresis, VDRL, HPLC, Manual Count, Automated Count, dsb



- b. Buka dan download terminologi browser laboratorium pada tautan berikut ini:  
<https://dto.kemkes.go.id/terminology/loinc>
- c. Struktur terminologi browser laboratorium LOINC dapat dilihat pada penjelasan berikut ini:

**No**

Tipe : Nomor

Kolom pertama (A), merupakan nomor urut dari terminologi laboratorium.

**Kategori/Kelompok Pemeriksaan**

Tipe : *Text*

Kolom kedua (B), kategori/kelompok pemeriksaan merupakan pengkategorian pemeriksaan laboratorium menjadi beberapa kelompok berdasarkan komponen yang diuji antara lain Kimia klinik, Hematologi, Imunoserologi, Mikrobiologi, dll.

**Nama Pemeriksaan Laboratorium**

Tipe : *Text*

Kolom ketiga (C) merupakan nama pemeriksaan laboratorium yang sudah distandarkan.

**Permintaan/Hasil**

Tipe : *Text*

Kolom keempat (D), Pada kolom ini terdapat 3 kemungkinan isian yaitu:

1. Permintaan mewakili pemesanan pemeriksaan laboratorium (*order*), sehingga untuk Hasilnya dibutuhkan kode tambahan.
2. Hasil mewakili hasil uji atau observasi sebuah spesimen (*observation*) dan untuk Permintaannya dibutuhkan kode tambahan.
3. Permintaan dan Hasil mewakili pemesanan pemeriksaan dan hasil uji/observasi sebuah spesimen, sehingga kode yang didapatkan sudah cukup (1 saja).

**Spesimen**

Tipe : *Text*

Kolom kelima (E), Spesimen merupakan sesuatu yang diambil dari pasien untuk kemudian diuji, diukur atau diobservasi dalam sebuah pemeriksaan laboratorium, sebagai contoh: serum, urin, dll.

**Tipe Hasil Pemeriksaan**

Tipe : *Text*

Kolom keenam (F), Tipe hasil pemeriksaan mewakili skala pengukuran hasil pemeriksaan laboratorium. Adapun Tipe hasil pemeriksaan yang digunakan pada terminologi browser laboratorium adalah : Nominal, Ordinal, Narrative, OrdQn, Quantitative.

**Satuan Hasil Pemeriksaan**

Tipe : *Text*

Kolom ketujuh (G), Satuan hasil pemeriksaan mewakili unit/satuan pengukuran hasil pemeriksaan laboratorium. Sebagai contoh: mg/dl

**Metode Analisis**

Tipe : *Text*



Kolom kedelapan (H), Metode analisis mewakili metode atau teknik yang digunakan dalam mengukur, menguji atau mengobservasi sebuah spesimen pada pemeriksaan laboratorium. Sebagai contoh : Immunoassay.

**Code**

Tipe : *Text*

Kolom kesembilan (I), Kode LOINC merupakan nomor unik terstandar yang mengidentifikasi pemeriksaan laboratorium. Terdiri atas 3-7 digit dengan format xxxxxx-x.

**Display**

Tipe : *Text*

Kolom kesepuluh (J), LOINC Long Common Name merupakan penamaan pemeriksaan laboratorium yang distandarkan oleh LOINC yang disarankan dan dipergunakan untuk pertukaran data melalui FHIR.

**Component**

Tipe : *Text*

Kolom kesebelas (K), *Component* merupakan bagian LOINC yang mewakili suatu hal yang sedang diukur, diuji atau diobservasi. Sebagai contoh : glukosa, kalium, dll.

**Property**

Tipe : *Text*

Kolom kedua belas (L), *Property* merupakan atribut atau karakteristik yang dapat diukur yang melekat pada suatu *component* sehingga membedakan suatu *component* dengan *component* lain. Sebagai contoh: *mass, substance*, dll.

**Timing**

Tipe : *Text*

Kolom ketiga belas (M), *Timing* merupakan komponen LOINC yang menjelaskan terkait interval waktu pengamatan atau pengukuran dilakukan. Sebagai contoh: 12H, 24H, Pt (*Point in Time*), dll.

**System**

Tipe : *Text*

Kolom keempat belas (N), *System* merupakan komponen LOINC yang menunjukkan jenis spesimen atau “unit analisis” dimana observasi dilakukan. Sebagai contoh : *urine, serum, whole blood, dll.*

**Scale**

Tipe : *Text*

Kolom kelima belas (O), *Scale* merupakan komponen LOINC yang menunjukkan bagaimana sebuah observasi dinilai. *Scale* yang biasa terdapat pada LOINC antara lain, Narrative (Narr), Nominal (Nom), Ordinal (Ord), OrdQn, Quantitative, Document (Doc), Multi, Set.

**Method**

Tipe : *Text*

Kolom keenam belas (P), *Method* merupakan komponen LOINC yang menunjukkan teknik yang digunakan pada sebuah pemeriksaan laboratorium. Pada LOINC metode bersifat opsional sehingga akan ditemukan beberapa kode LOINC yang tanpa informasi metode.



**Unit of Measure**

Tipe : Text

Kolom ketujuhbelas (Q), *Unit of Measure* merupakan Satuan hasil pemeriksaan mewakili unit/satuan pengukuran hasil pemeriksaan laboratorium yang telah distandarkan oleh LOINC.

**Code System**

Tipe : Text

Kolom kedelapan belas (R), *Code System* merupakan kumpulan konsep dengan setiap konsepnya diwakili dengan kode unik dan deskripsinya.

**Version First Released**

Tipe : Text

Kolom kesembilan belas (S), *Version First Release* merupakan keterangan versi sebuah terminologi/kode di release pertama kali.

**Version Last Changed**

Tipe : Text

Kolom kedua puluh (T), *Version Last Changed* merupakan keterangan versi sebuah terminologi/kode terakhir diperbaharui.

- d. Terdapat dua prinsip utama dalam melakukan pemetaan terminologi laboratorium, adapun prinsip tersebut diantaranya:
- Petakan ke kode LOINC yang paling spesifik berdasarkan informasi yang tersedia. Sebagai contoh:

**Anti H. Pylori IgG Serum, Hasil Qualitative, Metode ELISA**

Status	LOINC	Long Common Name	Component	Property	Timing	System	Scale	Method	Class	Type	Example UCUM	Order/Observation	Version First Released	Version Last Changed
	16126-5	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum	Helicobacter pylori Ab.IgG	PrThr	Pt	Ser	Ord		MICRO			Both	1.0I	2.56
	60524-6	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum by Immunoblot	Helicobacter pylori Ab.IgG	PrThr	Pt	Ser	Ord	IB	MICRO			Observation	2.34	2.58
	17859-0	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum or Plasma by Immunoassay	Helicobacter pylori Ab.IgG	PrThr	Pt	Ser/Plas	Ord	IA	MICRO			Both	1.0I	2.56

Gambar 2. Contoh prinsip pertama dalam pemetaan LOINC

Ketika melakukan pemetaan LOINC sebaiknya dilakukan pengecekan terkait ke enam komponen LOINC yang ada. Pada contoh di atas, terlihat bahwa pemeriksaan Anti H.Pylori IgG Serum dengan hasil kualitatif terdapat 3 kode LOINC, namun kasus ini menspesifikan pemeriksaan tersebut dengan memberikan keterangan metode yaitu ELISA. Oleh karena nya kode LOINC yang tepat untuk digunakan adalah 17859-0. Sehingga dapat diambil kesimpulan, **jika parameter yang akan dipetakan memberikan keterangan spesifik, cari kode LOINC sesuai tingkat ke spesifikkan parameter tersebut.**

- Jangan overspesifik dengan mengasumsikan informasi yang tidak diketahui Sebagai contoh :

**Anti H. Pylori IgG Serum, Result Qualitative, Metode ? (tidak diketahui)**





LOINC	Long Common Name	Component	Property	Timing	System	Scale	Method	Class	Type	Example UCUM Units	Order/Observation	Version First Released	Version Last Changed
16126-5	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum	Helicobacter pylori Ab.IgG	PtThr	Pt	Ser	Ord	MICRO				Both	1.0f	2.56
60524-6	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum by Immunoblot	Helicobacter pylori Ab.IgG	PtThr	Pt	Ser	Ord	IB	MICRO			Observation	2.34	2.58
17859-0	Helicobacter pylori IgG Ab [Presence] in Serum or Plasma by Immunoassay	Helicobacter pylori Ab.IgG	PtThr	Pt	Ser/Plas	Ord	IA	MICRO			Both	1.0f	2.56

Gambar 3. Contoh prinsip kedua dalam pemetaan LOINC

Ketika melakukan pemetaan LOINC sebaiknya dilakukan pengecekan terkait ke enam komponen LOINC yang ada. Pada contoh di atas, terlihat bahwa pemeriksaan Anti H.Pylori IgG Serum dengan hasil kualitatif terdapat 3 kode LOINC dan pada kasus ini terdapat informasi yang tidak tersedia/ tidak diketahui yaitu terkait metode pemeriksaan. Oleh karena nya kode LOINC yang tepat untuk digunakan adalah 16126-5. Sehingga dapat diambil kesimpulan, **jika terdapat informasi yang tidak diketahui/tersedia pada parameter yang akan dipetakan, jangan memberikan keterangan tambahan atau menebak-nebak metode yang digunakan.** Sebaiknya dilakukan konfirmasi terkait metode yang digunakan kepada petugas institusi yang berwenang untuk pelaksanaan layanan laboratorium (**dokter Sp.PK atau analis laboratorium**) atau memetakan sesuai informasi yang ada.

e. Langkah Pemetaan

- a. Petakan pemeriksaan laboratorium menggunakan browser tersebut dengan mencari kata kunci dari nama pemeriksaan laboratorium ini pada kolom C.
- b. Pertimbangan pemilihan kode LOINC yang digunakan :
  - (1) Setelah menemukan nama pemeriksaan laboratorium, periksa pada kolom D Permintaan/Hasil untuk memilih apakah parameter yang akan dipetakan merupakan Permintaan, Hasil atau Permintaan & Hasil.
  - (2) Kemudian setelah Nama Pemeriksaan dan Permintaan/Hasil sudah sesuai, proses dapat dilanjutkan dengan memilih spesimen yang sesuai dengan parameter yang sedang dipetakan pada kolom E.
  - (3) Proses dilanjutkan dengan mengecek Tipe Hasil Pemeriksaan pada kolom F.
  - (4) Cek Satuan Hasil Pemeriksaan pada kolom G dan pilih yang sesuai dengan satuan yang tertera pada alat pemeriksaan laboratorium yang digunakan.
  - (5) Pastikan untuk memilih metode analisis yang digunakan pada kolom H sudah sesuai dengan teknik pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan. Jika informasi terkait teknik pemeriksaan tidak tersedia silahkan pilih baris yang tidak menspesifikkan metode analisis (kolom kosong).
  - (6) Dan terakhir, silahkan pilih kode LOINC atau Kode Pemeriksaan Penunjang Nasional pada kolom I yang sudah sesuai dengan ke 6 kriteria yang sudah dicari.

Berikut merupakan contoh tabel yang akan dilihat pada terminologi browser:

A	B	C	D	E	F	G	H
Nr	Kategori/Kel	Nama Pemeriksaan	Permintaan/Hasil	Spesimen	Tipe hasil pemeriksaan	Satuan	Metode Analisis
36	Hematologi	D-Dimer kuantitatif	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	µg/L	Latex enhanced immunoassay
37	Hematologi	D-Dimer kuantitatif	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	µg/L	Fluorescence immunoassay
38	Hematologi	Euglobulin clot lysis time	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	jam	
39	Hematologi	Protein C	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	%	
40	Hematologi	Protein C	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	%	Chromogenic
41	Hematologi	Protein C	Permintaan & Hasil	Serum/Plasma	Quantitative	%	Clot detection



Gambar 4. Contoh tabel terminologi browser untuk Laboratorium

- c. Jika sudah dilakukan langkah (1) hingga (6) namun kode LOINC masih belum ditemukan dan pemetaan belum berhasil, maka silahkan melakukan permintaan kode LOINC sesuai dengan prosedur yang dijelaskan pada Bab 7 Buku Panduan ini.

## 7. Answer List

Standar LOINC menyediakan kodefikasi standar untuk beberapa hasil pemeriksaan dengan tipe pemeriksaan Nominal dan Ordinal. Terdapat 3 tipe hubungan antara kode LOINC dengan daftar jawaban yang telah disediakan oleh LOINC:

- a. *Normative*
  - Daftar jawaban yang wajib digunakan dalam pelaporan hasil pemeriksaan
- b. *Preferred*
  - Daftar jawaban yang sangat disarankan untuk digunakan dalam pelaporan hasil pemeriksaan
- c. *Example*
  - Contoh daftar jawaban yang dapat digunakan untuk melaporkan hasil pemeriksaan

Daftar jawaban yang disediakan oleh LOINC dapat diunduh pada <https://dto.kemkes.go.id/terminology/loinc> . Berikut adalah penjelasan masing-masing kolom pada sheet LOINC Answer List.

### **LoincNumber**

Tipe : Text

Kolom pertama (A), Kode LOINC merupakan nomor unik terstandar yang mengidentifikasi pemeriksaan laboratorium. Terdiri atas 3-7 digit dengan format xxxxxx-x.

### **LongCommonName**

Tipe : Text

Kolom kedua (B), LOINC Long Common Name merupakan penamaan pemeriksaan laboratorium yang distandarkan oleh LOINC yang disarankan dan dipergunakan untuk pertukaran data melalui FHIR.

### **AnswerListId**

Tipe : Text

Kolom ketiga (C), pengenal unik (kode) untuk setiap kelompok daftar jawaban LOINC yang dimulai dengan awalan "LL".

### **AnswerListName**

Tipe : Text

Kolom keempat (D), nama dari daftar jawaban LOINC

### **AnswerListLinkType**

Tipe : Text

Kolom kelima (E), tipe hubungan antara kode LOINC dengan daftar jawaban yang telah disediakan oleh LOINC yaitu *Preferred* atau *Example*.



**AnswerStringId**

Tipe : Text

Kolom keenam (F), pengenal unik (kode) untuk jawaban LOINC yang dimulai dengan awalan "LA". Kode ini yang digunakan dalam pertukaran data melalui FHIR pada elemen coding.code.

**SequenceNumber**

Tipe : Text

Kolom ketujuh (G), urutan di mana jawaban muncul di daftar jawaban

**DisplayText**

Tipe : Text

Kolom kedelapan (H), jawaban dalam bentuk string/teks. Teks ini yang digunakan dalam pertukaran data melalui FHIR pada elemen coding.display.

**Code System**

Tipe : Text

Kolom kesembilan (I), URL dari LOINC yang digunakan dalam pertukaran data melalui FHIR pada elemen coding.system.

## 8. Prosedur untuk Kode LOINC yang tidak ditemukan

Apabila terdapat kode yang belum tersedia pada master data LOINC yang digunakan pada SATUSEHAT silahkan melakukan permintaan kepada Kementerian Kesehatan melalui formulir permintaan yang dapat di *download* di <https://dto.kemkes.go.id/terminology/loinc> dengan menekan tombol "Request". Kirimkan formulir tersebut kepada tim kementerian kesehatan melalui email [ihs@dto.kemkes.go.id](mailto:ihs@dto.kemkes.go.id) dan cc ke [ivan.harsono@dto.kemkes.go.id](mailto:ivan.harsono@dto.kemkes.go.id), [nindya.ayuningtyas@dto.kemkes.go.id](mailto:nindya.ayuningtyas@dto.kemkes.go.id) dan [pralampita.mufidah@dto.kemkes.go.id](mailto:pralampita.mufidah@dto.kemkes.go.id) dengan subjek "Permintaan Terminologi Laboratorium". Pada formulir permintaan terdapat dua bagian utama yaitu data kontak *requester* dan terminologi berikut merupakan cara pengisian formulir permintaan kode LOINC:

Informasi Data Kontak Petugas yang Melakukan Permintaan Parameter Terminologi LOINC	
Nomor HP	
Email	
Nama Lengkap	
Nama Instansi	
Tipe Instansi	
Apakah Anda tergabung dalam asosiasi / ikatan profesi tertentu (misal : Ikatan Dokter Indonesia, Ikatan Bidan Indonesia, dll.)?	

Gambar 5. Tampilan Bagian Data Kontak pada Formulir Permintaan Kode LOINC



No	Kategori Pemeriksaan	Nama Pemeriksaan Lab	Deskripsi Pemeriksaan	Reference Info/URL	Pemintaan/Hasil	Spesimen	Tipe Hasil Pemeriksaan	Satuan Hasil Pemer	Metode Analisis
isi dengan nomor urut parameter terminologi yang diminta	Silahkan isi dengan kategori/kelompok pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta, sebagai contoh: Kimia Klinik, Hematologi, Immunoserologi, dll.	Silahkan isi dengan nama pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.	Silahkan isi dengan penjelasan singkat mengenai pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.	Silahkan isi dengan referensi atau URL (link) informasi mendetail mengenai pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.	Silahkan isi dengan tiga pilihan dibawah ini: Permintaan mewakili pemesanan pemeriks Hasil mewakili hasil uji atau observasi sebu Permintaan dan Hasil mewakili pemesanan	Silahkan isi dengan spesimen yang diuji pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.	Silakan pilih tipe hasil pemeriksaan pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta. Adapun pilihannya antara lain : Narrative, Nominal, Ordinal, OrdQn dan Quantitative	Silakan isi dengan satuan hasil pemeriksaan pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta. Sebagai contoh: mg/dl, sel/mcL, dll.	Silakan isi dengan teknik apa yang digunakan dalam mengukur, menguji atau mengobservasi sebuah spesimen pada pemeriksaan laboratorium. Sebagai contoh : manual, otomatis, dll.

Gambar 6. Tampilan Bagian Data Terminologi pada Formulir Permintaan Kode LOINC

a. Data kontak

**No. HP**

Silahkan isi dengan membubuhkan nomor HP aktif *requester* (petugas yang melakukan permintaan terminologi laboratorium).

**Email**

Silahkan isi dengan membubuhkan email aktif *requester* (petugas yang melakukan permintaan terminologi laboratorium).

**Nama Lengkap**

Silahkan isi dengan membubuhkan nama lengkap *requester* (petugas yang melakukan permintaan terminologi laboratorium).

**Nama Instansi**

Silahkan isi dengan nama instansi dimana *requester* (petugas yang melakukan permintaan terminologi laboratorium) bekerja.

**Tipe Instansi**

Silahkan pilih tipe instansi dimana *requester* (petugas yang melakukan permintaan terminologi laboratorium) bekerja. Adapun tipe instansi tersebut antara lain :

- Rumah Sakit
- Apotik / Farmasi
- Laboratorium
- Puskesmas
- Posyandu
- Klinik
- Tempat praktik mandiri Tenaga Kesehatan
- Industri kesehatan/digital kesehatan (Health-tech)
- Industri farmasi/alat kesehatan
- Akademik
- Media
- Asosiasi
- Others

**Apakah Anda tergabung dalam asosiasi / ikatan profesi tertentu (misal : Ikatan Dokter Indonesia, Ikatan Bidan Indonesia, dll.)?**

Silahkan isi dengan ya atau tidak.



## b. Terminologi

**No**

Silakan isi dengan nomor urut parameter laboratorium yang diminta.

**Kategori Pemeriksaan**

Silahkan isi dengan kategori/kelompok pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta, sebagai contoh: Kimia Klinik, Hematologi, Imunoserologi, dll.

**Nama Pemeriksaan**

Silahkan isi dengan nama pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.

**Deskripsi Pemeriksaan**

Silahkan isi dengan penjelasan singkat mengenai pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.

**Reference info/URL**

Silahkan isi dengan referensi atau URL (link) informasi mendetail mengenai pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.

**Permintaan/Hasil**

Silakan isi dengan tiga pilihan dibawah ini:

1. Permintaan : mewakili pemesanan pemeriksaan laboratorium (order).
2. Hasil : mewakili hasil uji atau observasi sebuah spesimen (observation).
3. Permintaan & Hasil : mewakili pemesanan pemeriksaan dan hasil uji/observasi sebuah spesimen.

**Spesimen**

Silakan isi dengan spesimen yang diuji pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta.

**Tipe Hasil Pemeriksaan**

Silakan pilih tipe hasil pemeriksaan pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta. Adapun pilihannya antara lain : Narrative, Nominal, Ordinal, OrdQn dan Quantitative

**Satuan Hasil Pemeriksaan**

Silakan isi dengan satuan hasil pemeriksaan pada pemeriksaan laboratorium yang ingin diminta. Sebagai contoh: mg/dl, sel/mcL, dll.

**Metode Analisis**

Silakan isi dengan teknik apa yang digunakan dalam mengukur, menguji atau mengobservasi sebuah spesimen pada pemeriksaan laboratorium. Sebagai contoh : manual, otomatis,dll.

## 9. Frequently Asked Questions (FAQ)

### 9.1 LOINC Secara Umum

1. Apakah ada translasi LOINC?  
Kementerian kesehatan tidak melakukan translasi LOINC, namun kami membantu melakukan pemetaan antara parameter laboratorium di Indonesia kedalam standar internasional LOINC.
2. Apakah LOINC berbayar?



- Untuk saat ini terminologi LOINC gratis tidak dipungut biaya apapun
3. Kapan terminologi LOINC akan diperbaharui?  
Pembaharuan terminologi LOINC akan dilakukan setiap 6 bulan sekali

## 9.2 Tata Cara Pemetaan LOINC

### 1. Bagaimana jika kode LOINC tidak ditemukan?

Jika kode LOINC tidak ditemukan silahkan tanyakan kendala anda ke tim DTO melalui email [ihs@dto.kemkes.go.id](mailto:ihs@dto.kemkes.go.id) atau silahkan buat copy dan isi formulir permintaan terminologi laboratorium dari template : [link](#) berikut kemudian kirimkan melalui email ke [ihs@dto.kemkes.go.id](mailto:ihs@dto.kemkes.go.id)

### 2. Kapan kita menggunakan kode LOINC yang tidak terdapat metode pemeriksaannya?

Anda dapat menggunakan kode LOINC tanpa metode pemeriksaan jika anda tidak memiliki cukup informasi terkait metode yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium tersebut atau LOINC hanya menyediakan kode yang tidak menspesifikkan metode pemeriksaannya.

### 3. Bagaimana jika saya memiliki pemeriksaan yang hanya berlaku sebagai permintaan, hanya hasil, atau dapat digunakan sebagai pemeriksaan dan hasil?

Jika parameter laboratorium yang dipetakan memiliki kode LOINC dengan tipe “hasil” , maka silahkan cari hasil pemetaan dengan kode LOINC maupun kode penunjang nasional dengan klasifikasi “permintaan” Hal ini berlaku sebaliknya.

## 9.3 Keterkaitan LOINC dengan Standar Terminologi Lain

### 1. Bagaimana perbedaan LOINC dengan ICD 10?

ICD-10 digunakan sebagai standar terminologi untuk penyakit sedangkan LOINC merupakan standar terminologi untuk observasi dan pengujian pada laboratorium.

### 2. Bagaimana perbedaan LOINC dengan SNOMED CT?

SNOMED CT adalah standar internasional terkait terminologi klinis yang luas dan komprehensif yang mencakup data klinis untuk penyakit, temuan klinis, dan prosedur. Dalam proses pertukaran data laboratorium, LOINC menyediakan terminologi untuk pertanyaan observasi/uji sedangkan SNOMED CT menyediakan jawaban atau hasil dari pemeriksaan laboratorium

### 3. Bagaimana perbedaan LOINC dengan ICD-9 CM?

ICD-9 CM digunakan sebagai standar terminologi untuk prosedur klinis dan khususnya untuk proses billing/pembiayaan sedangkan LOINC merupakan standar terminologi untuk permintaan dan pelaporan hasil pemeriksaan laboratorium.

## 9.4 Tata Cara Melakukan Permohonan Pemetaan Kode LOINC

### 1. Berapa lama waktu yang dibutuhkan hingga parameter yang diminta tersedia di terminologi browser LOINC?

Parameter yang diminta akan diproses selama kurang lebih 1 bulan hingga tersedia di terminologi browser LOINC



## 10. Penutup

Untuk informasi lebih lanjut terkait LOINC dapat diakses melalui <http://loinc.org> .  
Panduan terkait SATUSEHAT akan terus dimutakhirkan dan akan tersedia di situs [dto.kemkes.go.id](http://dto.kemkes.go.id).  
Apabila ada pertanyaan lanjutan harap hubungi email [ihs@dto.kemkes.go.id](mailto:ihs@dto.kemkes.go.id)



*Disclaimer: This material contains content from LOINC (<http://loinc.org>). LOINC is copyright © 1995-2022, Regenstrief Institute, Inc. and the Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC) Committee and is available at no cost under the license at <http://loinc.org/license>. LOINC® is a registered United States trademark of Regenstrief Institute, Inc.*

## 11. Referensi

Regenstrief Institute, Inc. (2022). Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC®) Users' Guide. Indiana Polis, Regenstrief Institute.

Regenstrief Institute, Inc. (2020). Quick Start Guide for Mapping to Laboratory LOINC. Indiana Polis, Regenstrief Institute.

Regenstrief Institute, Inc. (2022). SearchLOINC. Diakses pada 17 September 2022, dari <https://loinc.org/search/?t=1&s=helicobacter+pylori+IgG>





## 12. LAMPIRAN

### 12.1 Lampiran 1 : Contoh daftar singkatan pada komponen *analyte*

Singkatan	Nama
Ab	Antibody
Ag	Antigen
DNA	Deoxyribonucleic acid
HIV	Human immunodeficiency virus
HLA	Human histocompatibility complex derived antigens
HTLV I	Human t-cell lymphotropic virus-I
Ig "X"	Immunoglobulins (e.g., IgG for immunoglobulin G, IgM for immunoglobulin M)
NOS	Not otherwise specified
RNA	Ribonucleic acid
rRNA	Ribosomal ribonucleic acid

### 12.2 Lampiran 2 : Contoh daftar singkatan pada komponen *property*

Tipe	Singkatan	Deskripsi
Enzymatic Activity	CAct	*Catalytic Activity
	CCnc	Catalytic Concentration
	CRto	Catalytic Ratio
	CCnt	*Catalytic Content
	CFr	*Catalytic Fraction
	CFr.DF	Decimal Catalytic Fraction
	CRat	Catalytic Rate
	RelCCnc	Relative Catalytic Concentration
	CSub	Catalytic Substance
Entitic	EntCat	*Entitic Catalytic Activity



	EntLen	Entitic Length
	EntLogNum	Logarithmic Entitic Number
	EntMass	Entitic Mass
	EntNum	*Entitic Number
	EntVol	*Entitic Volume
	EntSub	Entitic Substance
	EntSRto	Entitic Substance Ratio
Mass	Mass	Mass
	ArMass	Mass/Area
	MCnc	*Mass Concentration
	MCncSq	Mass Concentration Squared
	MCnt	Mass Content
	MDiff	Mass Difference
	MFr	*Mass Fraction
	MFr.DF	Mass Decimal Fraction
	MFrDiff	Mass Fraction Difference
	MRat	Mass Rate
	MRto	Mass Ratio
	MSCnc	Mass or Substance Concentration
	ReIMCnc	*Relative Mass Concentration
	ReIMRat	Relative Mass Rate
	ThrMCnc	*Threshold Mass Concentration
	MCncDiff	Difference in Mass Concentration
MCPctDiff	Percent Difference in Mass Concentration	
Substance (Moles/Milliequivalents)	ReISCnc	*Relative Substance Concentration
	Sub	*Substance Amount



	SCnc	*Substance Concentration
	SCncSq	Substance Concentration Squared
	SRto	*Substance Ratio
	SCnt	*Substance Content
	SFr	*Substance Fraction
	SFr.DF	Decimal Substance Fraction
	SRat	*Substance Rate
	RelSRat	Relative Substance Rate
	ThrSCnc	Threshold Substance Concentration
	SCncDiff	Difference in Substance Concentration
	LsCnc	Log Substance Concentration
Counts	Num	*Number
	Naric	Number Aeric (number per area)
	NCnc	*Number Concentration (count/vol)
	NCncRange	Number Concentration (count/vol) Range
	NCnt	Number Content = Count/Mass
	NumDiff	Number Difference
	NFr	*Number Fraction
	NFr.DF	Decimal Number Fraction
	NRat	Number=Count/Time
	NRto	Number Ratio
	LnRto	Log Number Ratio
	LnCnc	Log Number Concentration
Volumes	Vol	*Volume
	VCnt	*Volume Content



	VFr	*Volume Fraction
	VFr.DF	Volume Decimal Fraction
	VRat	*Volume Rate
	VRatCnt	Volume Rate Content
	VRatRto	Volume Rate Ratio
	VRto	*Volume Ratio
	RelVol	Relative Volume
	RelVRat	Relative Volume Rate
	ArVol	Volume/Area
	ArVRat	Volume Rate/Area
	VFrDiff	Difference in Volume Fraction
	VPctDiff	Percent Volume Difference
	VRtoPctDiff	Percent Volume Ratio Difference
Time	ClockTime	Clock Time
	Time	Time Duration
	TimeDif	Difference in Time Duration
	TimeFr	Time Fraction
	TRto	Time Ratio
	TQ2	Timing Quantity 2
	RelTime	*Relative Time
	Date	Date
	DateRange	Date Range
	DtTmRange	Date and Time Range
	TmElpot	Time electrical potential
	TmMCnc	Time mass concentration
	TmStp	Time Stamp—Date and Time
	TmStpRange	Time Stamp Range



	TmSCnc	Time substance concentration
Arbitrary	ACnc	Arbitrary Concentration
	ACnt	Arbitrary Content
	ThrACnc	Threshold Arbitrary Concentration
	ARat	Arbitrary Rate
	LaCnc	Log Arbitrary Concentration
	RelACnc	Relative Arbitrary Concentration
	AFr	Arbitrary Fraction
Other properties	Accel	Acceleration
	Addr	Address
	Anat	Anatomy
	Angle	Angle
	Aper	Appearance
	Arb	*Arbitrary
	Area	Area
	ArArea	Area/Area
	AreaFr	Area Fraction
	AreaRto	Area Ratio
	AUC	Area under the curve
	Bib	Bibliographic Citation
	Circ	Circumference
	CircFr	Circumference Fraction
	Class	*Class
	ColorRto	Color Ratio
	Compli	Compliance
	CompliRto	Compliance Ratio
	Cmplx	Complex



	Desc	Description
	Diam	Diameter
	Dosage	Dosage
	Elcur	Electrical current
	Elpot	Electrical Potential (Voltage)
	ElpotRat	Voltage Rate (=Amperage)
	ElpotRto	Electrical Potential Ratio
	EmailAddr	E-mail Address
	ArEnrg	Energy/Area
	EngCnc	Energy Concentration
	EngCnt	Energy Content
	EngDiff	Energy Difference
	EngFr	Energy Fraction
	EngRat	Power = Energy/Time
	RelEngRat	Relative Power
	EngRatFr	Energy Rate Fraction
	EngRto	Energy Ratio
	Enrg	Energy
	Equ	Equation
	ExtendedID	Extended ID
	Fcn	Function
	Find	Finding
	FldConduct	Fluid Conductance
	FldResist	Fluid Resistance
	Force	Mechanical Force
	Freq	Frequency
	Geno	Genotype
	Hx	History



Imp	Impression/interpretation of study
ID	Identifier
Instrct	Instructions
InvLen	Inverse Length
Inverse VI	Inverse Inspired Volume
Len	Length
LenFr	Length Fraction
LRat	Length Rate
LenRto	Length Ratio
LogLenRto	Log Length Ratio
ArLen	Length/Area
Likelihood	Likelihood
Loc	Location
LogInvPct	Log Inverse Percent
LogRtoElp	Log Ratio Electrical Potential
MoM	Multiple of the Median
Morph	Morphology
NumRange	Number Range
OD	Optical Density
Osmol	*Osmolality
Osmolarity	Osmolarity
PctDiff	Percent Difference
Pn	Person Name
PrThr	Presence or Threshold
Prctl	Percentile
Prid	Presence or Identity
PPres	*Pressure (partial)



PPresDiff	Difference in Partial Pressure
PPresRto	Partial Pressure Ratio
Pres	Pressure
PresRat	Pressure Rate
PressDiff	Difference
PresRto	Pressure Ratio
Quintile	Quintile
Ratio	Ratio
Range	Range
RatDiff	Rate Difference
Rden	Relative Density
RelFldResist	Relative Fluid Resistance
RelRto	Relative Ratio
RelSoundInt	Relative Sound Intensity
Resis	Resistance
ArResis	Resistance/Area
SatFr	*Saturation Fraction
Score	Score
ScoreDiff	Score Difference
ScoreRange	Score Range
Seq	Nucleotide Sequence
Shape	Shape
Susc	Susceptibility
Temp	*Temperature
TempDiff	Temperature Difference
Tele	Telephone Number
Tscore	T Score
TscoreDiff	T Score Difference





	Txt	Text
	Threshold	*Threshold
	ThreshNum	Threshold Number
	Titr	Dilution Factor (Titer)
	Type	Type
	URI	Uniform Resource Identifier
	VCF	Variant Call File
	Vel	*Velocity
	VelRat	Velocity Rate
	VelRto	*Velocity Ratio
	Visc	Viscosity
	Zscore	Z Score

### 12.3 Lampiran 3 : Contoh daftar singkatan pada komponen *timing*

Singkatan	Deskripsi Durasi
Pt	To identify measures at a point in time. This is a synonym for “spot” or “random” as applied to urine measurements.
Stdy	Duration of the study
Enctr	Duration of an encounter (hospital stay, visit).
Episode	Episode
Gt 1H	Greater than 1 hour
Ge 1 Hr	Greater than or equal to 1 hour
Lt 1H	Less than 1 hour
Procedure dur	Duration of the procedure (surgery, etc.)
RptPeriod	Reporting period
XXX	Not specified; time will be reported in another part of the electronic message
* (star)	Life of the “unit”. Used for blood products.
1M	1 minute
5M	5 minutes



10M	10 minutes
15M	15 minutes
20M	20 minutes
30M	30 minutes
45M	45 minutes
90M	90 minutes
1H	1 hour
2H	2 hours
2.5H	2.5 hours
3H	3 hours
4H	4 hours
5H	5 hours
6H	6 hours
7H	7 hours
8H	8 hours
9H	9 hours
10H	10 hours
12H	12 hours
18H	18 hours
24H	24 hours
48H	48 hours
72H	72 hours
1D	1 day
2D	2 days
3D	3 days
4D	4 days
5D	5 days
6D	6 days



7D	7 days
14D	14 days
30D	30 days
90D	90 days
100D	100 days
180D	180 days
1W	1 week
2W	2 weeks
3W	3 weeks
4W	4 weeks
1Mo	1 month
2Mo	2 months
3Mo	3 months
6Mo	6 months
12Mo	12 months
1Y	1 year
2Y	2 years
3Y	3 years
10Y	10 years
Lifetime	Lifetime

#### 12.4 Lampiran 4 : Contoh daftar singkatan pada komponen *system*

Singkatan	Nama
Abscess	Abscess
Amnio fld	Amniotic fluid
Anal	Anus
Asp	Aspirate
Bil fld	Bile fluid



BldA	Blood arterial
BldL	Blood bag
BldC	Blood capillary
BldCo	Blood – cord
BldCV	Blood – central venous
BldMV	Blood – mixed venous
BldP	Blood – peripheral
BldV	Blood venous
Bld.dot	Blood filter paper
Body fld	Body fluid, unsp
Bone	Bone
Brain	Brain
Bronchial	Bronchial
Burn	Burn
Calculus	Calculus (=Stone)
Cnl	Cannula
CTp	Catheter tip
CSF	Cerebral spinal fluid
Cvm	Cervical mucus
Cvx	Cervix
Col	Colostrum
Cnjt	Conjunctiva
Crn	Cornea
Dentin	Dentin
Dial fld	Dialysis fluid
Dose	Dose med or substance
Drain	Drain
Duod fld	Duodenal fluid



Ear	Ear
Endomet	Endometrium
Environmental Specimen	Environmental Specimen
RBC	Erythrocytes
Eye	Eye
Exhl gas	Exhaled gas (breath)
Fibroblasts	Fibroblasts
Fistula	Fistula
Food	Food sample
Gas	Gas
Gast fld	Gastric fluid/contents
Genital	Genital
Genital fld	Genital fluid
Genital loc	Genital lochia
Genital muc	Genital mucus
Hair	Hair
Inhl gas	Inhaled gas
Isolate	Isolate
Isolate.meningitis	Isolate from patient with meningitis
WBC	Leukocytes
Line	Line
Liver	Liver
Resp.lower	Lower respiratory
Lung tiss	Lung tissue
Bone mar	Marrow (bone)
Meconium	Meconium
Milk	Milk
Nail	Nail



Nose	Nose (nasal passage)
Nph	Nasopharynx
Penile vessels	Penile vessels
Penis	Penis
Pericard fld	Pericardial fluid
Periton fld	Peritoneal fluid /ascites
Dial fld prt	Peritoneal dialysis fluid
Oropharyngeal wash	Oropharyngeal wash
Placent	Placenta
Plas	Plasma
Plr fld	Pleural fluid (thoracentesis fld)
PPP	Platelet poor plasma
PRP	Platelet rich plasma
Pus	Pus
RBCCo	Red Blood Cells Cord
Saliva	Saliva
Semen	Seminal fluid
Ser	Serum
Skin	Skin
Sputum	Sputum
Sptt	Sputum - tracheal aspirate
Stool	Stool = Fecal
Sweat	Sweat
Synv fld	Synovial fluid (Joint fluid)
Tear	Tears
Thrt	Throat
Platelets	Thrombocyte (platelet)
Tiss	Tissue, unspecified



TissCo	Umbilical cord tissue
Tigi	Tissue large intestine
Tsmi	Tissue small intestine
Trachea	Trachea
Tube	Tube, unspecified
Ulc	Ulcer
Urethra	Urethra
Urine	Urine
Urine sed	Urine sediment
Unk sub	Unknown substance
Vag	Vagina
Vitr fld	Vitreous Fluid
Vomitus	Vomitus
Bld	Whole blood
Water	Water
Wound	Wound
XXX	See Section 2.5.1

### 12.5 Lampiran 5 : Contoh daftar singkatan pada komponen *method*

Metode	Singkatan	Deskripsi
Agglutination	Aggl	
Cell binding assay Immunofluorescent assay	CBA IFA	Cell binding assays are performed using cells that are engineered to only express the antigen of interest, which increases their specificity compared to traditional immunofluorescent assays.
Coagulation Assay	Coag	To distinguish coagulation assays based on clotting methods that test function/activity from Immune methods that detect the presence of clotting factors and may or may not be functional assays.
Complement-dependent Cytotoxicity	CDC	



Complement Fixation	Comp fix	
Cytology Stain	Cyto stain	The staining method used for pap smears, fine needle aspirates and other cell stains.
DNA Nucleic Acid Probe	Probe	See Section 2.7.1 for more information about probes.
Chromogenic/Enzymatic Assay	Chromo	To distinguish coagulation assays based on chromogenic (enzymatic) activity.
Immunoassay	IA	Encompasses all immunoassays with a few exceptions, including Immune Blot and Immune Fluorescence, which were created based on historic usage.
Flocculation Assay	Floc	
Hemagglutination Inhibition	HAI	
Hemagglutination	HA	Encompasses direct and indirect
Immune Blot	IB	Applies to techniques that include electrophoretic or chromatographic separation such that position (size) of the band is part of the assessment
Immune Fluorescence	IF	Encompasses DFA, IFA, FA. Usually applies to cells and smears examined microscopically so that both the “where” and the “what” can be assessed, but can also be used on fluids in a way similar to ELISA. Does not include Cell binding assays (see CBA IFA above).
Latex Agglutination	LA	
Leukocyte Histamine Release	LHR	
Line blot	Line blot	A membrane strip pre-coated with a specific set of antigens in parallel lines that are incubated with antibodies in order to detect the targets of interest.
Minimum Inhibitory Concentration	MIC	Antibiotic susceptibilities
Minimum Lethal Concentration	MLC	Also called MBC (minimum bactericidal concentration)
Molecular Genetics	Molgen	General class of methods used to detect genetic attributes on a molecular basis including RFL, PCR and other methods.

