

Integrasi Data pada Heterogenitas Sumber Data Kunjungan Rawat Jalan di Puskesmas D.I.Yogyakarta

Ani Roswiani¹

¹Dinas Kesehatan D.I.Yogyakarta, Yogyakarta 55244
E-mail : ani_ros13@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Bagi Provinsi D.I.Yogyakarta, adalah sebuah peluang untuk mengintegrasikan data kunjungan rawat jalan di Puskesmas sampai di tingkat pusat, karena saat ini, seluruh puskesmas sudah memiliki sistem informasi puskesmas (SIMPUS) yang secara operasional sudah menjalankan sistem pencatatan kunjungan rawat jalan secara terkomputerisasi. Meskipun demikian, ada tantangan tersendiri karena dari seluruh puskesmas yang ada, SIMPUS yang dimiliki dikembangkan oleh vendor yang berbeda-beda. Dengan menetapkan dataset standar, maka dimulailah upaya untuk integrasi data tersebut.

Metode Penelitian: Mekanisme alur data pada integrasi data di D.I.Yogyakarta dimulai dari puskesmas yang bertugas mengirimkan dataset standar ke kabupaten/kota dan provinsi, selanjutnya data dikumpulkan di tingkat kabupaten/kota dan tingkat provinsi. Di tingkat kabupaten/kota dan provinsi, data dari seluruh puskesmas diolah menjadi laporan sesuai kebutuhan pengguna di internal Dinas Kesehatan. Di tingkat provinsi data dikonversi menjadi dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan yang siap dikirim ke Kementerian Kesehatan.

Hasil :Permasalahan teknis yang paling mendasar dari integrasi ini adalah bagaimana menghasilkan dataset standar di puskesmas mengingat aplikasi SIMPUS yang ada dikembangkan oleh vendor yang berbeda-beda. Solusi yang dilakukan di D.I.Yogyakarta adalah dengan menciptakan sebuah tools yang diinstal di masing-masing puskesmas. Tools yang diberi nama Lappus (singkatan dari laporan puskesmas) ini dikembangkan tidak saja untuk menggenarate dataset standar yang nantinya akan dikirimkan ke kabupaten/kota/provinsi, namun juga diciptakan agar petugas di puskesmas bisa mendulang informasi lebih banyak dari database SIMPUS. Keunggulan lain dari Lappus ini adalah bersifat luwes karena bisa dicustomisasi sehingga bisa diterapkan di aplikasi SIMPUS apapun.

Simpulan: Integrasi data sudah bisa dilakukan di tingkat kabupaten/kota dan provinsi meskipun sumber data bersifat heterogen. Integrasi data yang dilakukan mendukung integrasi data tingkat nasional karena bisa menghasilkan dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan.

Kata kunci : Integrasi Data, Kunjungan Rawat Jalan, Lappus, Dataset Standar

1. Pendahuluan

Menurut hasil evaluasi Sistem Informasi Kesehatan (SIK) pada tahun 2007 yang dilakukan oleh *Health Metric Network-WHO*, komponen manajemen data yang meliputi pengumpulan, pengolahan, dan analisis data menempati peringkat yang paling rendah dengan skor 35% saja yang berarti tidak adekuat sama sekali untuk komponen ini¹. Terkait dengan hal tersebut, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas SIK. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan integrasi data kesehatan di tingkat kabupaten/kota dan provinsi maupun di tingkat pusat/kementerian. Integrasi data merupakan penggabungan data dari beberapa sumber data yang disajikan dalam satu tampilan². Sedangkan menurut Pusdatin Kementerian Kesehatan (2012), integrasi dapat meliputi integrasi sistem secara teknis (sistem yang bisa berkomunikasi antar satu sama lain) dan konten (dataset yang sama)³.

Integrasi data tidak saja memudahkan pengumpulan dan pengolahan data, namun pada akhirnya juga bermuara pada meningkatkannya kualitas informasi yang dihasilkan. Menurut Wang (1996) bahwa dimensi kualitas informasi dapat ditinjau dari sudut pandang : (a) intrinsik, (b) kontekstual, (c) representasi, dan (d) aksesibilitas atau keteraksesan⁴, maka hasil integrasi diharapkan dapat menjawab permasalahan dari berbagai sudut pandang tersebut.

Menurut Edwin NYELLA, proses integrasi data masih merupakan tantangan yang dihadapi bagi negara-negara berkembang⁸. Penelitian yang dilakukan Ishaya GAMBO dan kawan-kawan mencoba memberikan beberapa alternatif untuk melakukan interoperabilitas antar sistem⁹. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk melakukan interoperabilitas antara sistem adalah dengan menggunakan teknologi *web services*¹⁰. Alternatif lain adalah dengan menggunakan *middleware HL7*¹¹.

DIY memiliki peluang besar untuk melakukan upaya integrasi data karena menurut data tahun 2012 menunjukkan bahwa 100% puskesmas di DIY sudah menggunakan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas terkomputerisasi (selanjutnya disingkat SIMPUS) untuk merekam data pelayanan pasien, dan 95,9% puskesmas sudah menggunakan kesamaan kode diagnosis dengan ICD X⁵. Meskipun demikian, DIY masih memiliki tantangan yang tidak kecil karena dilihat sisi teknologi, SIMPUS di DIY dikembangkan oleh vendor yang berbeda-beda dengan produk aplikasi yang juga berbeda. 37% puskesmas menggunakan aplikasi SISFOMAS (ada 45 puskesmas), 34% puskesmas menggunakan aplikasi IHIS (ada 41 puskesmas), 12% puskesmas menggunakan aplikasi MedCis (ada 15 puskesmas), 11% puskesmas menggunakan aplikasi eHealth (ada 13 puskesmas), 4% puskesmas menggunakan aplikasi SIMPUS JOJOK (ada 5 puskesmas), serta 2% menggunakan aplikasi simpus lainnya (ada 2 puskesmas). Banyaknya jenis aplikasi SIMPUS menyebabkan heterogennya sumber data dilihat dari sisi konten, struktur, serta format databasenya.

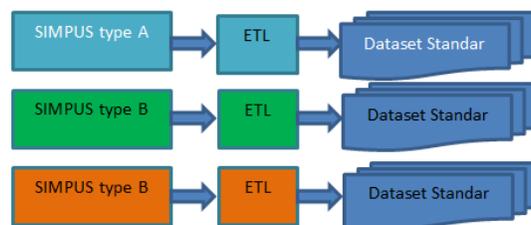
Tantangan yang lainnya adalah masalah ketersediaan data pada SIMPUS itu sendiri. Dilihat dari penggunaannya di lapangan, baru 98% puskesmas yang menggunakan aplikasi tersebut, dengan memanfaatkannya untuk merekam pendaftaran pasien. Setelah pasien mendapat pelayanan, baru 88% yang mengentry kembali hasil diagnosis pasien. Sedangkan untuk modul lainnya, baru 64% puskesmas yang mengentry data-data KIA. Hanya 42% puskesmas yang mengentry data obat, serta hanya 31% puskesmas yang mengentry data pelayanan laboratorium.

Metode Penelitian

Sumber data yang akan diintegrasikan pada tahap awal adalah data kunjungan rawat jalan di puskesmas. Berdasarkan pada data yang sudah dipaparkan sebelumnya bahwa 98% puskesmas sudah merekam data pendaftaran, dan 88% mengentry kembali data pelayanan pasien, maka data rawat jalan memiliki peluang yang paling besar untuk diintegrasikan dibandingkan data lainnya.

Konten *datasource* rawat jalan yang akan diintegrasikan harus memiliki unsur sebagai berikut : (a) kode puskesmas, (b) tanggal kunjungan, (c) nomor rekam medik, (d) jenis kelamin, (e) umur (tahun, bulan, hari), (f) poli yang dituju, (g) kunjungan baru atau lama, (h) nama jaminan, (i) nomor jaminan, (j) kode diagnosa/pelayanan, (k) kasus baru atau lama,

Agar *datasource* bisa digabungkan, maka *datasource* (yang kemudian disebut dengan dataset standar) harus memiliki *schema* dan format yang sama dengan database penerima *datasource*. Untuk merealisasikan keseragaman dataset, maka tiap puskesmas perlu melakukan *Extract, Transform, and Load (ETL)* pada SIMPUS nya masing-masing seperti ilustrasi berikut :



Gambar 1. Proses Extract, Transform, and Load pada masing-masing SIMPUS

Jika DIY memiliki 121 puskesmas, maka diperlukan 121 *tools* untuk melakukan proses ETL di masing-masing puskesmas. Masing-masing vendor perlu menyiapkan proses ETL di masing-masing SIMPUS yang telah dikembangkannya. Dengan volume pekerjaan sebesar itu, maka perlu *effort* yang cukup besar untuk merealisasikannya. Minimnya anggaran merupakan kendala tersendiri yang perlu dicarikan solusinya.

Rancangan Integrasi Data

Komponen yang terlibat pada pelaksanaan integrasi data secara teknis adalah sebagai berikut :

1. Ditetapkannya standar untuk datasource.
2. Tersedianya dukungan teknologi untuk proses ETL.
3. Tersedianya datasource sesuai standar (dataset standar) sebagai hasil dari proses ETL.
4. Tersedianya data repository untuk menampung datasource.
5. Tersedianya teknologi untuk menggabungkan datasource.
6. Tersedianya teknologi untuk pengolahan data di data repository menjadi laporan sesuai kebutuhan.
7. Tersedianya teknologi untuk menghasilkan datasource baru sebagai dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan.

Rancangan Standar Datasource

Rancangan untuk standar datasource terdiri dari : (a) format data, dan (b) struktur data. Format standar untuk datasource adalah file jenis TXT. Sedangkan struktur data untuk datasource dijelaskan seperti tabel berikut :

Tabel 1 Struktur Dataset Standar

No.	Nama Kolom	Type Data	Lebar	Keterangan
1	No_cm	Varchar	10	Nomor Rekam Medik pasien
2	Poli_id	Varchar	10	Kode poli, boleh kosong
3	Nama_poli	Varchar	20	Nama poli yang dituju
4	Tanggal	Datetime		Tanggal kunjungan
5	Icd_x	Varchar	10	Kode diagnosis/pelayanan
6	Nama_diag	Varchar	50	Deskripsi diagnosis/pelayanan, boleh kosong
7	Diag_desc	Varchar	50	Penjelasan diagnosis/pelayanan, boleh kosong
8	Kal_id	Varchar	20	Kode kelurahan
9	Nama_kal	Varchar	30	Nama kelurahan
10	Periksa	Varchar	1	Kunjungan baru atau lama
11	Terapi	Varchar	50	Terapi pasien, boleh kosong
12	Umur_th	Integer		Umur tahun
13	Umur_bul	Integer		Umur bulan
14	Umur_hr	Integer		Umur hari
15	Nama_p	Varchar	50	Nama pasien, boleh kosong
16	Alamat	Varchar	50	Alamat pasien, boleh kosong
17	No_kartu	Varchar	50	Nomor kartu jaminan
18	Status_p	Varchar	1	Kode jaminan pasien, boleh kosong
19	Gender	Varchar	1	Jenis kelamin
20	Baru_lama	Varchar	1	Kasus baru atau lama
21	Nama_kk	Varchar	50	Nama KK, boleh kosong
22	Nama_stat	Varchar	20	Nama jaminan
23	Kode_pusk	Varchar	10	Kode puskesmas
24	Dusun	Varchar	30	Nama dusun

Rancangan Proses ETL

Proses ETL dilakukan untuk mengambil data dari database aplikasi SIMPUS agar tercipta dataset standar yang selanjutnya akan dikirim ke tingkat kabupaten/kota dan provinsi. Proses ETL pada prinsipnya merupakan proses *request* data yang umumnya menggunakan *query* berbasis SQL. SQL atau *structured query language* adalah bahasa pemrograman khusus yang dirancang untuk mengelola data jenis RDBMS [6]. Query dibuat berdasarkan standar yang sudah ditetapkan sebelumnya. Sebuah query bisa dibuat oleh seorang *database administrator* dengan syarat telah memahami terlebih dahulu skema database pada aplikasi SIMPUS. Dengan pelatihan yang memadai, seorang operator di puskesmas yang dipercaya menjadi database administrator dapat dipandu untuk menyusun query menggunakan SQL.

Output dari proses ETL adalah berupa file format TXT dengan struktur yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Rancangan Proses Penggabungan Dataset Standar

Berhasil tidaknya proses ETL ditentukan oleh output yang dihasilkan oleh proses tersebut. Apabila outputnya sesuai dengan standar yang ditetapkan, maka proses dikatakan berhasil. Mekanisme penggabungan data dibuat dengan menyesuaikan alur pengiriman dataset standar yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Alur pengiriman dataset standar

Puskesmas selaku penyedia data mengirimkan dataset standar ke tingkat kabupaten/kota dan provinsi melalui email atau datang ke kantor dinas kesehatan kabupaten/kota dan provinsi. Di kabupaten/kota data tersebut digabungkan dalam sebuah *data repository* yang terhubung ke bankdata. User dapat memanfaatkan informasi pengolahan data kunjungan rawat jalan puskesmas tersebut melalui bank data di institusi masing-masing. Hal ini juga merupakan upaya untuk mendorong kabupaten/kota agar segera mengimplementasikan bank data sesuai dengan amanat Renstra, bahwa target 2014 adalah 40% kabupaten/kota sudah memiliki bank data[7].

Di tingkat provinsi, mekanisme yang sama dilakukan terhadap dataset standar yang diterima. Perbedaannya adalah bahwa di tingkat provinsi dilakukan proses konversi dataset standar menjadi dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan RI.

Rancangan Output

Rancangan output/laporan hasil pengolahan dataset standar menurut kebutuhan di lapangan adalah sebagai berikut :

1. Laporan 10 besar penyakit.
2. Laporan 10 besar penyakit berdasarkan kelompok umur tertentu.
3. Laporan 10 besar penyakit berdasarkan jenis pembiayaan tertentu.
4. Data penderita penyakit tertentu atau kelompok penyakit tertentu.
5. Laporan program seperti : program jiwa, program surveilans, program diare, laporan W2.
6. Absensi pengiriman dataset.

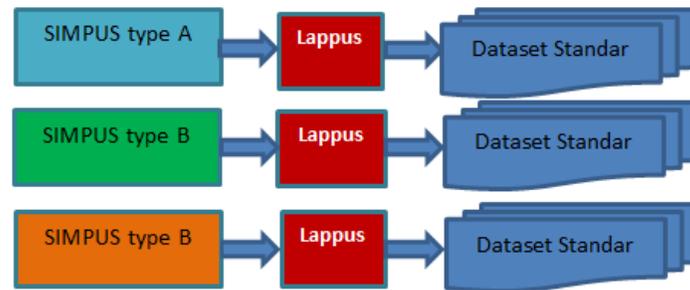
Hasil dan Pembahasan

Proses Extract, Transform, and Load (ETL)

Salah satu elemen penting untuk mewujudkan integrasi data adalah tersedianya datsource standar. Datsource standar dapat tersedia jika sudah dilakukan proses ETL di masing-masing puskesmas. Seperti sudah disinggung sebelumnya bahwa DIY memiliki 121 puskesmas dengan beragam jenis aplikasi SIMPUS. Konsekuensinya, perlu disiapkan beragam teknis ETL sesuai dengan jenis aplikasinya. Kondisi ini sangat rentan dengan permasalahan non teknis di lapangan.

Solusi yang dilakukan Dinas Kesehatan DIY adalah dengan menciptakan tools general yang berfungsi melakukan proses ETL di setiap puskesmas, apapun jenis aplikasi SIMPUSnya. Dengan menerapkan tools ini, puskesmas diharapkan bisa mengirimkan dataset standar hanya dengan meng-klik menu tertentu. Tools yang diberi nama Lappus ini diinstal di masing-masing puskesmas dan terkoneksi dengan aplikasi SIMPUS

yang sudah terpasang. Dengan kata lain, apapun aplikasi SIMPUS nya, Lappus bisa dicustomise agar bisa mengambil dataset standar dari aplikasi SIMPUS yang sudah ada.



Gambar 3. Proses ETL menggunakan Lappus

Lappus sudah disosialisasikan oleh Dinas Kesehatan DIY sejak tahun 2012 baik kepada kab/kota, maupun ke puskesmas. Pelatihan instalasi Lappus juga sudah dilakukan sampai tingkat kabupaten. Instalasi Lappus dilakukan di masing-masing kabupaten oleh tim SIK kabupaten masing-masing dengan rujukan teknis tim SIK Dinas Kesehatan DIY.

Salah satu kunci keberhasilan instalasi Lappus adalah karena Lappus diciptakan tidak semata-mata untuk kepentingan kabupaten/kota dan provinsi, namun Lappus juga memperhatikan kebutuhan pengguna di tingkat puskesmas. Lappus menyediakan menu-menu laporan yang tidak tersedia di aplikasi SIMPUS, baik dalam format *hardcopy* maupun laporan siap olah dalam format excel. Bahkan Lappus memberi kesempatan kepada pengguna di puskesmas untuk membuat laporan sendiri.

Keluaran Dataset Standar

Dataset standar dalam format txt yang dihasilkan oleh puskesmas dapat dilihat pada gambar berikut :

```

P3402170101 _01 - Notepad
File Edit Format View Help
"011020";"P011";"GIGI DAN MULUT";04/01/2012 07:46:18;"";"";"";"";"";"";"";"";0;0;0;"";
"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";
"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";
"026525";"P017";"UMUM-BP";16/01/2012 09:24:53;"202.0";"Examination for admission to
"026702";"P012";"UGD";30/01/2012 17:31:16;"Z34";"Supervisi kehamilan normal";"";"";
"023006";"P017";"UMUM-BP";16/01/2012 08:54:09;"202.0";"Examination for admission to
"026558";"P017";"UMUM-BP";19/01/2012 08:23:47;"Z02";"Pemeriksaan dan investigasi kh
"026482";"P017";"UMUM-BP";12/01/2012 10:18:56;"F40";"Gangguan anxietas phobia";"";
"026514";"P017";"UMUM-BP";16/01/2012 07:49:43;"I10";"Hipertensi esensial (primer);
"026514";"P017";"UMUM-BP";16/01/2012 07:49:43;"M54.5";"Low back pain";"";"";340106000
"026330";"P017";"UMUM-BP";02/01/2012 10:04:48;"H61.2";"Serumen impak";"";"";340107000
"026330";"P017";"UMUM-BP";05/01/2012 08:28:45;"H61.2";"Serumen impak";"";"";340107000
"026330";"P017";"UMUM-BP";02/01/2012 10:04:48;"H62.0";"Otitis externa in bacterial
"026456";"P017";"UMUM-BP";11/01/2012 08:31:00;"S21.4";"";"";"";3401110007";"PAGERHARJ
"026456";"P017";"UMUM-BP";11/01/2012 08:31:00;"S81";"Luka terbuka tungkai bawah";"";
"026315";"P017";"UMUM-BP";02/01/2012 08:39:09;"K36";"Appendisitis lainnya";"";"";3401
"025546";"P004";"KIA/KB";26/01/2012 09:15:12;"Z34";"Supervisi kehamilan normal";"";
"022217";"P004";"KIA/KB";27/01/2012 09:11:56;"Z30";"Manajemen kontrasepsi";"";"";3402
"022217";"P004";"KIA/KB";20/01/2012 09:30:40;"Z30";"Manajemen kontrasepsi";"";"";3402
"019814";"P017";"UMUM-BP";24/01/2012 08:41:35;"J00";"Nasofaringitis akut (common co
"021677";"P013";"LABORAT";20/01/2012 10:16:30;"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";
"021677";"P017";"UMUM-BP";20/01/2012 10:07:21;"M54.5";"Low back pain";"";"";340207000
"022940";"P011";"GIGI DAN MULUT";05/01/2012 10:01:08;"K02.1";"Caries of dentine";"";
"022940";"P011";"GIGI DAN MULUT";05/01/2012 10:01:08;"K04.1";"Necrosis of pulp";"";
"017127";"P013";"LABORAT";26/01/2012 09:08:19;"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";
"017127";"P004";"KIA/KB";26/01/2012 08:31:17;"Z34";"Supervisi kehamilan normal";"";
"026644";"P017";"UMUM-BP";26/01/2012 08:32:13;"R50";"Demam tanpa sebab jelas (fever
"014803";"P012";"UGD";02/01/2012 12:31:34;"J02";"Faringitis akut";"";"";3402140000";
"014804";"P015";"FISIOTERAPI";25/01/2012 08:09:55;"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";"";
"014804";"P017";"UMUM-BP";25/01/2012 07:55:34;"Z00";"Pemeriksaan dan investigasi um
"014317";"P017";"UMUM-BP";13/01/2012 08:00:16;"J00";"Nasofaringitis akut (common co
"014317";"P011";"GIGI DAN MULUT";14/01/2012 08:11:37;"KONTROL";"";"";"";3402140001";
  
```

Gambar 4. Tampilan dataset standar versi DIY

Sedangkan tampilan dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan yang sudah berhasil diupload adalah sebagai berikut :

cl_pkm	pid	id	ageyear	agemth	ageday:cl_gender	cl_pgroup	visitdt	cl_clinic
P3402070202	3220284	NIK=KOSOI	22	7	2 P	GA	09-Feb-1	KIA
P3402070202	4260977	NIK=KOSOI	2	11	4 P	AS	18-Feb-1	KIA
P3402070202	2070006	NIK=KOSOI	37	5	29 P	GA	17-Jan-1	KIA
P3402070202	2070133	NIK=KOSOI	35	10	1 P	GA	18-Feb-1	KIA
P3402070202	2100448	NIK=KOSOI	43	5	24 P	GA	18-Feb-1	KIA
P3402070202	3230136	NIK=KOSOI	31	7	5 P	JK	16-Jan-1	KIA
P3402070202	2060564	NIK=KOSOI	28	10	0 P	GA	31-Jan-1	KIA
P3402070202	3220132	NIK=KOSOI	28	3	27 P	JK	02-Feb-1	KIA
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	6	27 P	AS	07-Jul-12	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	6	27 P	AS	07-Jul-12	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	3	21 P	AS	02-Apr-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	3	4 P	AS	16-Mar-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	3	12 P	AS	24-Mar-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	2	23 P	AS	05-Mar-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	2	27 P	AS	09-Mar-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	3	26 P	AS	07-Apr-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	3	12 P	AS	24-Mar-1	LL
P3402070202	2060210	NIK=KOSOI	75	5	3 P	AS	14-May-1	LL

Gambar 5. Tampilan dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan

Keluaran Laporan Hasil Integrasi di Tingkat Kabupaten/Kota dan Provinsi
 Laporan 10 besar penyakit dapat dilihat pada gambar berikut :

Data Penyakit Kabupaten/Kota		
lcd_x	Nama_diag	Jumlahnya
J00	Nasofaringitis akut (common cold)	4345
M62	Gangguan otot lainnya	2497
I10	Hipertensi esensial (primer)	2492
K04	Penyakit pulpa dan jaringan periapikal	2388
K29	Gastritis dan duodenitis	1670
J06	Infeksi saluran napas atas akut multipel dan YTT	1608
R51	Sakit kepala	1454
Z30.4	Surveillance of contraceptive drugs	1071
E11	Diabetes mellitus non-dependen insulin	1050
Z36	Skining antenatal	1036
J02	Faringitis akut	964
M25	Gangguan sendi lain, tanpa kode lain	895
J45	Asma	852
L23	Dermatitis kontak alergika	851
K00	Gangguan perkembangan dan erupsi gigi	827
K05	Gingivitis dan penyakit periodontal	657
R50	Demam tanpa sebab jelas (fever of unknown origin)	615
Z00	Pemeriksaan dan investigasi umum tanpa keluhan dan	582
R05	Batuk	559
A09	Diare dan gastroenteritis yang diduga berasal dari	512

Gambar 6. Laporan 10 besar penyakit pada tahun 2012 di 2 puskesmas.

Laporan 10 besar penyakit bayi :

lcd_x	Nama_diag	Jumlahnya
J00	Nasofaringitis akut (common cold)	191
Z23	Perlu imunisasi terhadap 1 penyakit bakteri	114
J06	Infeksi saluran napas atas akut multipel dan YTT	74
Z24	Perlu imunisasi terhadap 1 penyakit virus tertentu	51
R50	Demam tanpa sebab jelas (fever of unknown origin)	38
A09	Diare dan gastroenteritis yang diduga berasal dari	24
Z00	Pemeriksaan dan investigasi umum tanpa keluhan dan	23
L23	Dermatitis kontak alergika	21
L08	Infeksi kulit dan jaringan subkutan lokal lainnya	10
A16	Tbc sistem napas, tanpa konfirmasi bakteriologi da	9

Gambar 7. Laporan 10 besar penyakit pada bayi tahun 2012 di 2 puskesmas.

Absensi dataset standar dari masing-masing puskesmas dapat dilihat pada gambar berikut :

No.	Kode Puskesmas	Nama Puskesmas	BULAN													
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des		
54	P340304010	TEPUS II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	P340304120	TANJUNG SARI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	P340305010	RONGKOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	P340305110	GIRISUBO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	P340306010	SEMANU I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	P340306020	SEMANU II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	P340307010	PONJONG I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	P340307010	PONJONG II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	P340308020	KARANGMOJO I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	P340308020	KARANGMOJO II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	P340309020	WONOSARI I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	P340309020	WONOSARI II	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
66	P340310010	PLAYEN I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	P340310020	PLAYEN II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	P340311010	PATUK I	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Gambar 8 Absensi Dataset Standar

Simpulan

Integrasi data bisa dilakukan meskipun aplikasi SIMPUS di sumber data bersifat heterogen. Integrasi data di D.I.Yogyakarta mendukung integrasi data tingkat nasional karena bisa menghasilkan dataset minimal versi Pusdatin Kementerian Kesehatan.

Saran

Faktor penting dari integrasi data adalah ketersediaan dataset standar. Sebagus apapun sistem yang diterapkan, apabila petugas di puskesmas tidak mau melakukan entry data, maka integrasi data hanya berisi data kosong /*null* . Apabila integrasi data untuk kunjungan rawat telah berhasil dengan baik, maka dapat dilanjutkan dengan integrasi konten lainnya semisal yang terkait dengan pembiayaan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] HMN-WHO , “Indonesia Health Information System Review and Assessment “ (2007)
- [2] Maurizio Lenzerini (2002). "Data Integration: A Theoretical Perspective"
- [3]Pusdatin Kementerian Kesehatan“Roadmap Sistem Informasi Kesehatan Tahun 2011-2014”, Jakarta, 2012
- [4]Wang, R. Y., & Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. Journal of Management Information Systems, 12(4), 5–33. ME Sharpe, Inc.
- [5]Litbangkes Kementerian Kesehatan, “Rifaskes 2011”, Jakarta, 2012
- [6]Beaulieu, Alan (April 2009). Mary E Treseler. ed. Learning SQL (2nd ed.). Sebastopol, CA, USA: O'Reilly. ISBN 978-0-596-52083-0.
- [7]Kementerian Kesehatan, ”Renstra Departemen Kesehatan 2010-2014“, Jakarta, 2010
- [8] NYELLA, Edwin, “Challenges in Health Information Systems Integration: Zanzibar Experience “,Journal of Health Informatics in Developing Countries [JHIDC], Vol 5, No 1 (2011)
- [9] GAMBO, Ishaya and OLUWAGBEMI, Oluwatolani and ACHIMUGU, Philip, “Lack of Interoperable Health Information Systems in Developing Countries: An Impact Analysis “ , Journal of Health Informatics in Developing Countries [JHIDC], Vol 5, No 1 (2011)
- [10] Oluwagbemi Oluwatolania, Batya and Philip, Achimugu, “Lack of Integration in Software Systems for Health Practitioners in Nigeria: The Way Forward “,Journal of Health Informatics in Developing Countries [JHIDC], Vol 4, No 1 (2010)
- [11] Viangteeravat, Teeradache and Anyanwu, Matthew N and Nagisetty, Venkateswara R and Kuscu, Emin and Sakaue, Mark E and Wu, Duojiang “Clinical data integration of distributed data sources using Health Level Seven (HL7) v3-RIM mapping “ , Journal of Clinical Bioinformatics 2011 , 1:32 doi:10.1186/2043-9113-1-32