

## **HAK CIPTA :**

### **“Prototipe Model Data Center Antar Unit Surveilans”**

Implementasi dari hasil Penelitian Hibah Bersaing, Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, sesuai dengan no. Kontrak : 023/A.35-02/UDN.09/V/2016, dengan Judul : “Desain Model Prototype Data Warehouse Sebagai Integrasi Data Tersebar Untuk Mendukung Sistem Monitoring Dan Analisa Data Surveilans Kesehatan Masyarakat Kabupaten Grobogan”



**REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

**SURAT PENCATATAN CIPTAAN**

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi hak kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : EC00201600754, 9 Agustus 2016
- II. Pencipta  
Nama : **Fikri Budiman, M.Kom, Slamet Sudaryanto  
Nurhendratno, ST, M.Kom, Muslih, M.Kom, dkk**  
Alamat : Perum Bukit Diponegoro B.205, Rt.02 Rw.08 Kelurahan  
Tembalang, Kecamatan Tembalang, Semarang, Jawa Tengah,  
50275  
Kewarganegaraan : Indonesia
- III. Pemegang Hak Cipta  
Nama : **Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro**  
Alamat : Jalan Imam Bonjol 207, Semarang, Jawa Tengah, 50131  
Kewarganegaraan : Indonesia
- IV. Jenis Ciptaan : Program Komputer
- V. Judul Ciptaan : **Prototipe Model Data Center Antar Unit Surveilans**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan : 22 Agustus 2014, di Semarang Jawa Tengah  
untuk pertama kali di wilayah  
Indonesia atau di luar wilayah  
Indonesia
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70  
(tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung  
mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
- VIII. Nomor pencatatan : 00359

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR HAKCIPTA DAN DESAIN INDUSTRI

Dr. Dra. Erni Widhyastari, Apt., M.Si.  
NIP. 196003181991032001

Prototipe Model Data Center Antar Unit Surveilans ini merupakan model sinkronisasi dari database dan aplikasi yang heterogen (berbeda platform) pada masing - masing unit surveilans ( puskesmas & Rumah Sakit ) sebagai sumber data center. Dengan menggunakan SOA Web Services sumber data yang berbeda platform tersebut dapat di strukturisasi dan integrasi untuk membentuk pusat data (data center) epidemiologi, sehingga dapat memberi manfaat untuk melakukan analisa dan monitoring kasus dalam pengendalian penyebaran penyakit. Hal ini dikarenakan data center dapat digunakan untuk menerima kiriman data secara on line dari masing-masing unit surveilans. Aplikasi ini berjalan pada lingkungan web base (berbasis web). Merupakan implementasi hasil penelitian hibah bersaing dengan No. Kontrak : 023/A.35-02/UDN.09/V/2016 dengan judul : "Desain Model Prototype Data Warehouse Sebagai Integrasi Data Tersebar Untuk Mendukung Sistem Monitoring Dan Analisa Data Surveilans Kesehatan Masyarakat Kabupaten Grobogan"

## **BAB 5**

### **HASIL YANG DICAPAI**

#### **5.1. Hasil Analisis Dan Identifikasi Masalah**

##### **5.1.1. Hasil Analisis Integrasi Unit Surveilans**

Analisis dari sistem integrasi dari beberapa sub system (unit surveilans) yang heterogen adalah sebagai berikut:

a. Integrasi antara Sistem Kependudukan dengan Sistem Puskesmas

Sistem Dinas Kependudukan yang memiliki data penduduk. Untuk menjaga konsistensi data penduduk kemudian data kependudukan tersebut yang akan digunakan oleh sistem Puskesmas untuk mencatat data pasien.

b. Integrasi antara Sistem Kependudukan dan Sistem Rumah Sakit

Sama seperti pada integrasi antara sistem Kependudukan dengan sistem Puskesmas yaitu data penduduk dari sistem Dinas Kependudukan yang akan digunakan oleh sistem Rumah Sakit untuk mencatat data pasien.

c. Integrasi antara Sistem Puskesmas dengan Sistem Dinas Kesehatan

Sistem informasi Puskesmas yang menggunakan data penduduk akan mencatat data pemeriksaan pasien serta memiliki data penyakit yang sering terjadi pada Puskesmas itu. Data tersebut bisa dilihat secara *real time* oleh sistem Dinas Kesehatan kemudian data dari Puskesmas akan disimpan di basis data Sistem Dinas Kesehatan, Namun ada konflik penamaan tabel, atau struktur atribut tabel yang berbeda.

d. Integrasi antara Sistem Rumah Sakit dengan Sistem Dinas Kesehatan

Sistem informasi Rumah sakit yang telah mencatat data pemeriksaan pasien, dengan data pasien memanfaatkan data dari sistem Dinas Kependudukan. Kemudian data pencatatan dari pemeriksaan dapat di *monitoring* langsung oleh sistem Dinas Kesehatan, serta data pencatatan dan penderita penyakit akan di simpan pada basis data sistem Dinas Kesehatan, Namun ada konflik pada jenis basis data yang digunakan, penamaan tabel, atau struktur atribut tabel yang berbeda dari Puskesmas, Rumah Sakit dan Dinas Kesehatan.

##### **5.1.2. Hasil Identifikasi Masalah Integrasi**

Adalah tindaklanjut dari adanya permasalahan (dari segi rancangan integrasi) yang timbul dari interaksi antar sistem tadi. Hasil rancangan struktur table hanya digunakan sebagai mekanisme integrasi dalam prototype data warehouse tanpa mengganggu dan mempengaruhi

system manual yang sudah ada. Adapun beberapa masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Masalah integrasi antara sistem Dinas Kependudukan dan sistem Puskesmas dalam menggunakan data kependudukan yang akan digunakan menjadi data pasien di Puskesmas. Ada beberapa masalah yang timbul yaitu sebagai berikut:
  1. Untuk mengambil data penduduk tidak mungkin melakukan query langsung ke database sistem Kependudukan karena alasan privasi.
  2. Perbedaan nama tabel. Nama tabel pada sistem Kependudukan adalah tabel\_penduduk, sedangkan tabel pasien yang ada pada sistem Puskesmas adalah t\_pasien.
  3. Perbedaan struktur atribut tabel antara tabel\_penduduk dengan t\_pasien pada sistem Puskesmas.

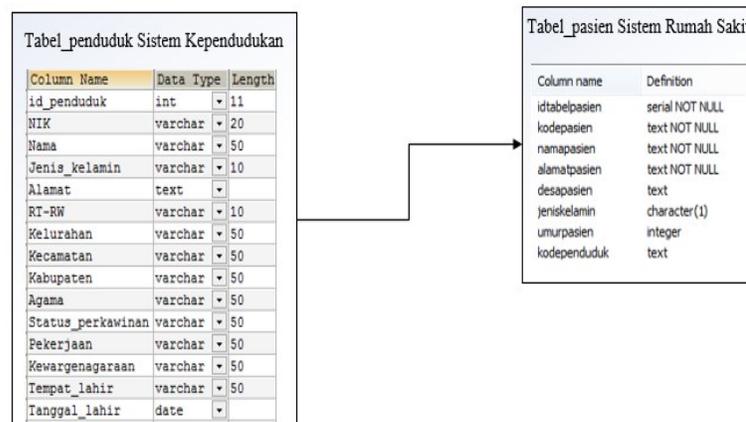
Berikut adalah hasil rancangan struktur atribut tabel penduduk pada sistem Kependudukan serta tabel pasien pada sistem Puskesmas.



**Gambar 12: Rancangan nama dan struktur atribut tabel tabel\_penduduk sistem Kependudukan dengan t\_pasien sistem Puskesmas**

- b. Masalah integrasi antara sistem Rumah sakit dengan sistem Kependudukan dalam menggunakan data penduduk yang akan digunakan untuk membuat data pasien di sistem Rumah sakit, ada beberapa masalah yaitu sebagai berikut:
  1. Untuk mengambil data penduduk tidak mungkin sistem Rumah sakit langsung melakukan query ke sistem Kependudukan, karena alasan privasi data.

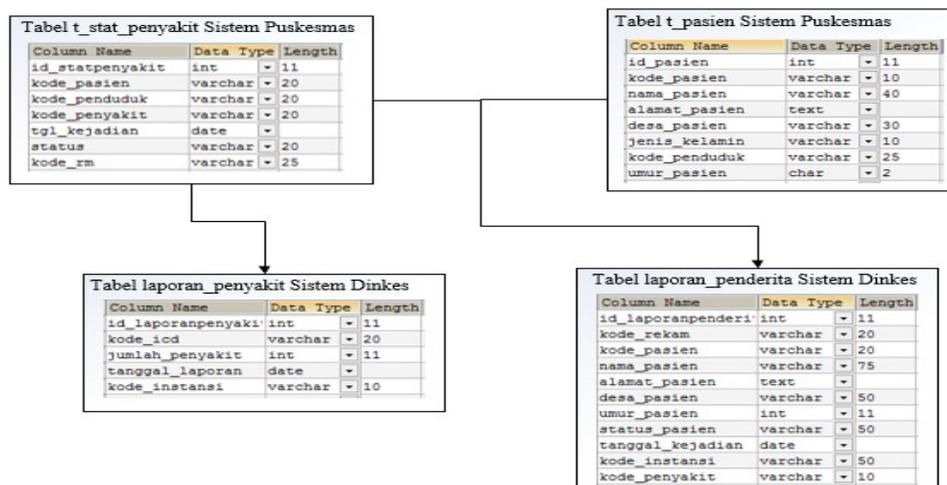
2. Perbedaan jenis Database Management System (DBMS), pada sistem Kependudukan DBMS yang digunakan adalah MySQL sedangkan sistem Rumah sakit menggunakan DBMS PostgreSQL.
3. Perbedaan nama tabel, nama tabel pada sistem Kependudukan yaitu tabel\_penduduk, sedangkan nama tabel pada sistem Rumah sakit adalah tabel\_pasien.
4. Perbedaan struktur atribut tabel antara tabel\_penduduk dan tabel\_pasien. Berikut adalah rancangan struktur atribut tabel penduduk pada sistem Kependudukan.



**Gambar 13: Rancangan nama dan struktur atribut tabel\_penduduk sistem Kependudukan dengan tabel\_pasien sistem Rumah sakit**

- c. Masalah integrasi dan sinkronisasi laporan dari Puskesmas ke Dinas Kesehatan. Ada beberapa masalah yaitu sebagai berikut:
  1. Berikut adalah jenis laporan yang dikirim ke Dinas Kesehatan oleh Puskesmas yaitu sebagai berikut:
    - a) Laporan W1 / KD  
Yaitu laporan wabah atau penyakit harian dari pencatatan diagnosa penyakit pasien.
    - b) Laporan W2  
Yaitu laporan wabah atau penyakit mingguan dari pencatatan diagnosa penyakit pasien.
    - c) Laporan LB1  
Yaitu laporan data kesakitan keseluruhan yang direkap tiap bulan.

- d) Laporan Pasien W1  
Yaitu laporan yang berisi data pasien yang menderita penyakit pada laporan W1.
- e) Laporan Pasien W2  
Yaitu laporan yang berisi data pasien yang menderita penyakit pada laporan W2.
- f) Laporan Pasien LB1  
Yaitu laporan yang berisi data pasien yang menderita penyakit pada laporan LB1.
- Untuk mengambil data – data laporan tidak memungkinkan untuk melakukan query langsung ke database sistem Puskesmas.
  - Untuk melakukan integrasi dan sinkronisasi data laporan dan data penderita penyakit yang akan disimpan di data center sistem Dinas Kesehatan ada perbedaan arsitektur sistem, struktur atribut tabel dan penamaan tabel. Berikut adalah gambar skema integrasi dan sinkronisasi serta perbedaan arsitektur, penamaan tabel, serta struktur atribut tabel dari database sistem Puskesmas dengan sistem Dinas Kesehatan.

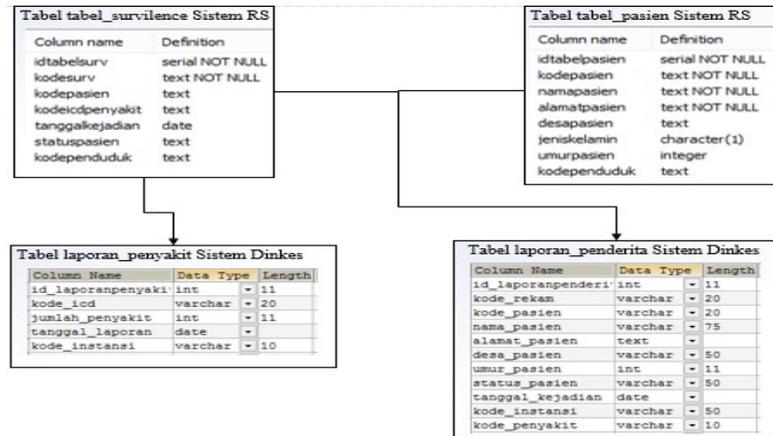


**Gambar 14 : Rancangan arsitektur, penamaan tabel, dan struktur atribut antara sistem Puskesmas dengan sistem Dinkes**

- d. Masalah integrasi dan sinkronisasi antar sistem Rumah sakit dengan sistem Dinas Kesehatan adalah sebagai berikut :

1. Ada beberapa laporan yang akan dibagikan datanya ke sistem Dinas Kesehatan yaitu sebagai berikut:
  - a) Laporan W1  
Yaitu laporan wabah atau penyakit harian hasil diagnosa penyakit pasien di Rumah Sakit.
  - b) Laporan W2  
Yaitu laporan wabah atau penyakit mingguan yang terjadi pada Rumah Sakit.
  - c) Laporan LB1  
Yaitu laporan data kesakitan keseluruhan yang terjadi tiap bulannya.
  - d) Laporan Pasien W1  
Yaitu berisi data pasien yang menderita penyakit sesuai dengan laporan W1.
  - e) Laporan Pasien W2  
Yaitu berisi data pasien yang menderita penyakit sesuai dengan laporan W2.
  - f) Laporan Pasien LB1  
Yaitu berisi data pasien yang menderita penyakit sesuai dengan laporan LB1.
2. Untuk mengambil data – data laporan tidak memungkinkan untuk melakukan query langsung ke database sistem Puskesmas.
3. Ada perbedaan jenis Database Management System (DBMS), pada sistem Rumah sakit menggunakan DMBS PostgreSQL sedangkan pada sistem Dinas Kesehatan menggunakan DBMS Mysql.
4. Ada perbedaan pada arsitektur sistem, penamaan tabel yang berbeda, serta struktur tabel yang berbeda.

Berikut adalah gambar skema integrasi dan sinkronisasi serta perbedaan arsitektur, penamaan tabel dan struktur atribut antara sistem Rumah sakit dengan sistem Dinas Kesehatan.

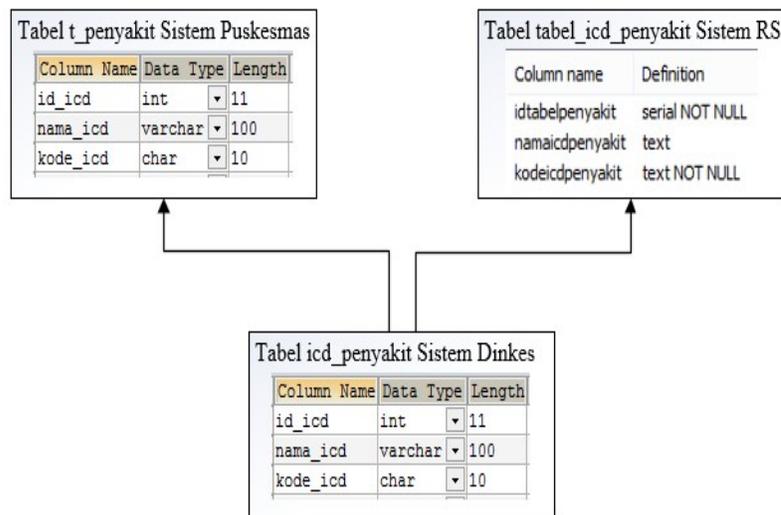


**Gambar 15: Rancangan arsitektur, penamaan tabel, dan struktur atribut antara sistem Rumah sakit dengan sistem Dinkes**

e. Masalah integrasi antar Sistem Dinas Kesehatan untuk memerikan data ICD penyakit yang telah distandarkan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengambil data – data laporan tidak memungkinkan untuk melakukan query langsung ke database sistem Dinas Kesehatan.
2. Adanya perbedaan penggunaan Database Management System dari sistem yang akan mengambil data.
3. Perbedaan penamaan tabel, serta struktur atribut tabel yang berbeda.

Berikut adalah gambar skema model integrasi dari tabel dan basis data yang heterogen.



**Gambar 16: Rancangan nama dan struktur atribut tabel dari tiga tabel yang menyimpan ICD penyakit**

## 5.2. Hasil Identifikasi Desain Integrasi Dengan Web Services

- a. Integrasi data penduduk antara sistem Kependudukan dengan Sistem Puskesmas dan Sistem Rumah Sakit dibuat *service* untuk membagi data penduduk ke sistem lain menggunakan *web service* SOAP dengan komunikasi data menggunakan XML. Berikut adalah web service yang diberikan oleh sistem Kependudukan.

1. *getPenduduk*

Yaitu *service* yang digunakan untuk mendapatkan data penduduk agar pada proses input data pasien tidak menambah waktu lagi karena sudah ada data penduduk yang berada pada sistem informasi pada Dinas Kependudukan.

- b. Integrasi dan sinkronisasi antara sistem Puskesmas dengan sistem Dinas Kesehatan dalam proses monitoring data laporan menggunakan *service* data laporan dan *service* data penderita menggunakan web service SOAP dengan komunikasi data XML. Berikut adalah web service sistem Puskesmas untuk melihat data laporan penyakit dan laporan penderita penyakit.

1. *getLaporanW1*

Yaitu *service* untuk memberikan laporan W1 ke sistem Dinas Kesehatan yang berisi data penyakit per hari, dengan memiliki parameter tanggal.

2. *getLaporanW2*

Yaitu *service* untuk memberikan laporan W2 ke sistem Dinas Kesehatan yang berisi data penyakit per minggu, dengan memiliki parameter tanggal.

3. *getLaporanLB1*

Yaitu *service* untuk memberikan laporan LB1 ke sistem Dinas Kesehatan yang berisi data penyakit per bulan, dengan parameter bulan dan tahun.

4. *getPenderitaW1*

Yaitu untuk memberikan data penderita penyakit yang ada di Puskesmas ke Dinas Kesehatan yang sesuai dengan laporan W1.

5. *getPenderitaW2*

Yaitu untuk memberikan data penderita penyakit yang ada di Puskesmas ke Dinas Kesehatan sesuai dengan laporan W2.

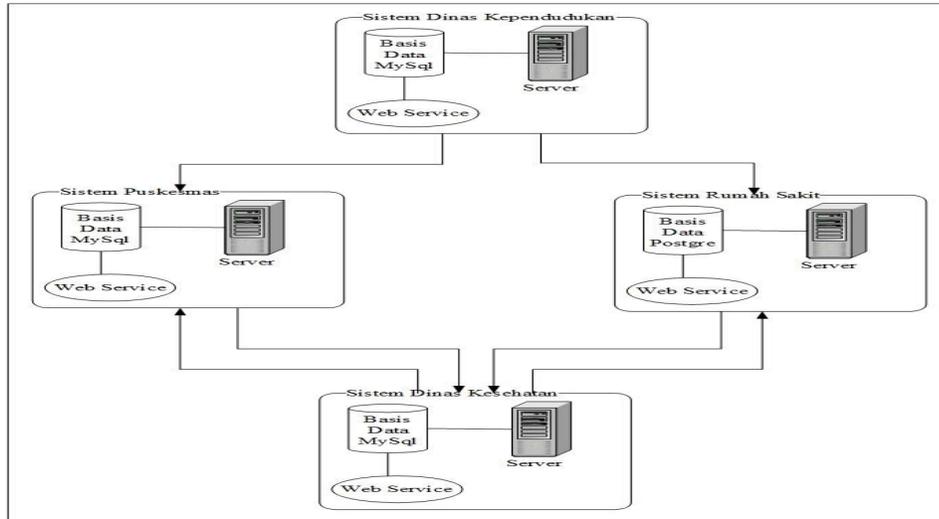
6. *getPenderitaLB1*

Yaitu untuk memberikan data penderita penyakit yang ada di Puskesmas ke Dinas Kesehatan sesuai dengan laporan LB1.

- c. Integrasi dan sinkronisasi antara sistem Rumah sakit dengan sistem Dinas Kesehatan dalam proses monitoring data laporan penyakit dan laporan penderita penyakit menggunakan *service* menggunakan web service SOAP dengan komunikasi data XML. Berikut adalah web service sistem Rumah sakit untuk memerikan data laporan penyakit dan laporan penderita penyakit.
1. getLaporanW1RS  
Yaitu service yang diberikan sistem Rumah sakit agar bisa melihat data penyakit harian.
  2. getLaporanW2RS  
Yaitu service yang diberikan sistem Rumah sakit agar bisa mengetahui data penyakit mingguan.
  3. getLaporanLB1RS  
Yaitu service yang diberikan sistem Rumah Sakit untuk mengetahui data penyakit selama sebulan.
  4. LaporanPenderitaPenyakitW1  
Yaitu service untuk mengetahui penderita penyakit yang sesuai dengan laporan W1 atau harian.
  5. LaporanPenderitaPenyakitW2  
Yaitu service untuk mengetahui penderita penyakit yang sesuai dengan laporan W2 mingguan.
  6. LaporanPenderitaPenyakitLB1  
Yaitu service untuk mengetahui penderita penyakit yang sesuai dengan laporan LB1 atau laporan penyakit bulanan.
- d. Integrasi data ICD penyakit antara sistem Puskesmas dan sistem Rumah Sakit dengan sistem Dinas Kesehatan dibuat *service* untuk membagi data ICD penyakit ke sistem lain menggunakan *web service* SOAP dengan komunikasi data menggunakan XML. Berikut adalah web service yang diberikan oleh sistem Dinas Kesehatan.
1. getDataICD  
Yaitu service untuk mendapatkan data master ICD penyakit yang sudah distandarkan oleh Dinkes.

### **5.3. Hasil Rancangan Arsitektur Integrasi Antar Host Unit Surveilans Dengan Dinkes.**

Berikut adalah hasil desain sistem integrasi dari sistem informasi yang heterogen, dengan membuat prototipe empat sistem informasi yang berbeda. Seperti pada gambar berikut ini.

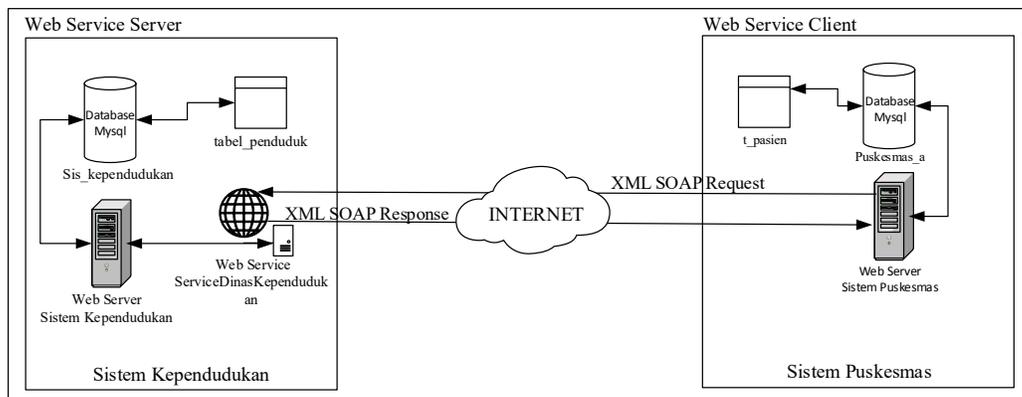


**Gambar 17: Desain Integrasi Antar Unit Surveilans Denga Web Service antar Sistem**

Penjelasan Hasil Integrasi dengan Interaksi Web Services adalah sebagai berikut :

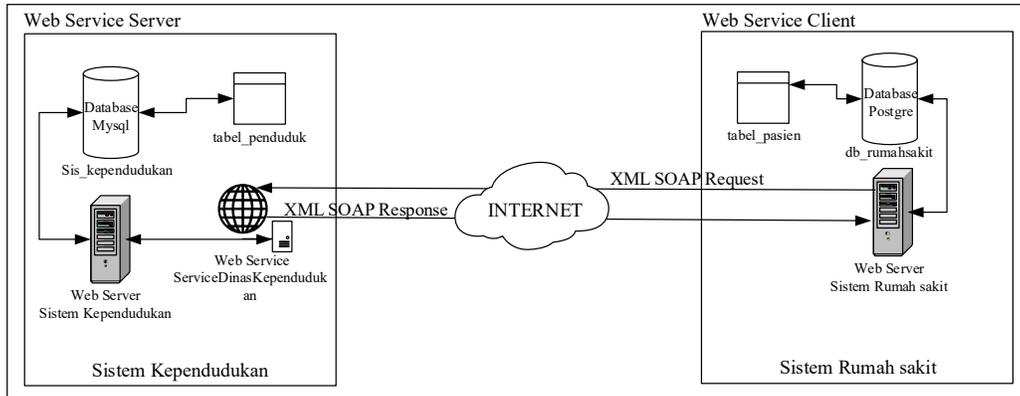
a. Sistem Informasi Dinas Kependudukan

Sistem informasi dari Dinas Kependudukan akan memberikan service ke Puskesmas dan Rumah Sakit, Berikut ini adalah arsitektur integrasi antara sistem Kependudukan dengan sistem Puskesmas.



**Gambar 18: Integrasi antara Sistem Kependudukan dengan Sistem Puskesmas**

Sistem Kependudukan juga memberikan service atau terintegrasi dengan sistem Rumah sakit, berikut ini adalah arsitektur integrasi antara sistem Kependudukan dengan sistem Rumah sakit.



**Gambar 19: Integrasi antara Sistem Kependudukan dengan Sistem Puskesmas**

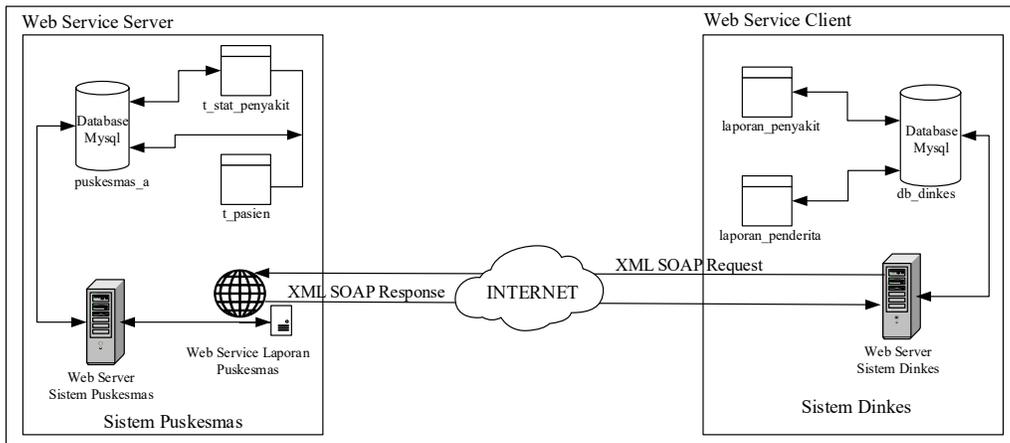
Web service ServiceDataKependudukan yang akan membagi data ke host lain yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2. Perancangan web service sistem Dinas Kesehatan**

Method Web Service	Parameter	Url WSDL
getDataPenduduk	-	localhost/fik/disduk/ws/kependudukan.php?wsdl

b. Sistem Informasi Puskesmas

Sistem informasi Puskesmas akan memberikan service kepada dinas agar bisa melihat data laporan pencatatan penyakit. Berikut ini adalah arsitektur sistem integrasi.



**Gambar 20 : Arsitektur integrasi Sistem Puskesmas dengan Sistem Dinkes**

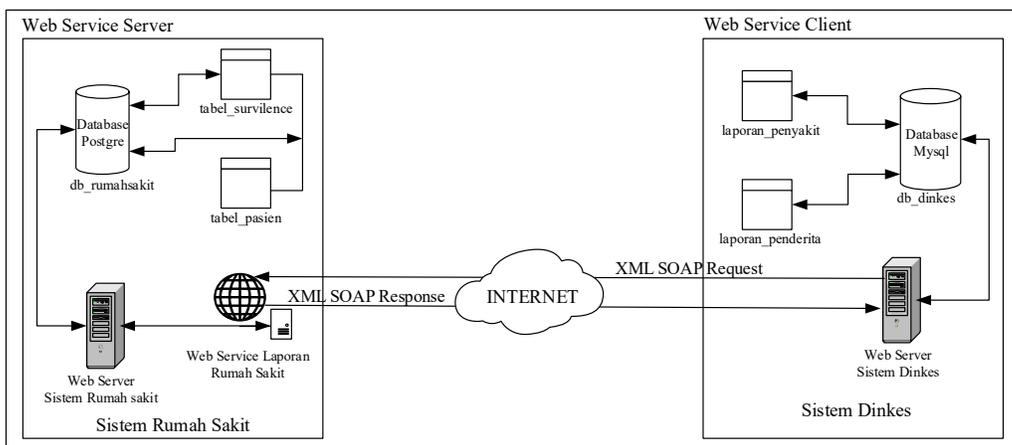
Data yang akan di integrasikan adalah data-data laporan, dengan metode web service berikut method yang membagi data ke sistem lain yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. Perancangan *web service* sistem Puskesmas**

Method Web Service	Parameter	Url WSDL
getLaporanKDPA	Tanggal (yyyy-mm-dd)	http://localhost/fik/puskesmasA/ws/puskesmas_service.php?wsdl
getLaporanW2PA	Tanggal (yyyy-mm-dd)	
getLaporanLB1PA	TahunBulan (yyyy-mm)	
getPenderitaW1	Kodeicd dan tgl (yyyy-mm-dd)	
getPenderitaW2	Kodeicd dan tgl (yyyy-mm-dd)	
getPenderitaLB1	Kodeicd, bulan, tahun	

c. Sistem Informasi Rumah Sakit

Integrasi antara sistem informasi Rumah sakit dengan Sistem informasi Dinkes, berikut adalah arsitektur integrasi dari kedua sistem diatas.



**Gambar 2: Arsitektur integrasi sistem Rumah sakit dengan sistem Dinkes**

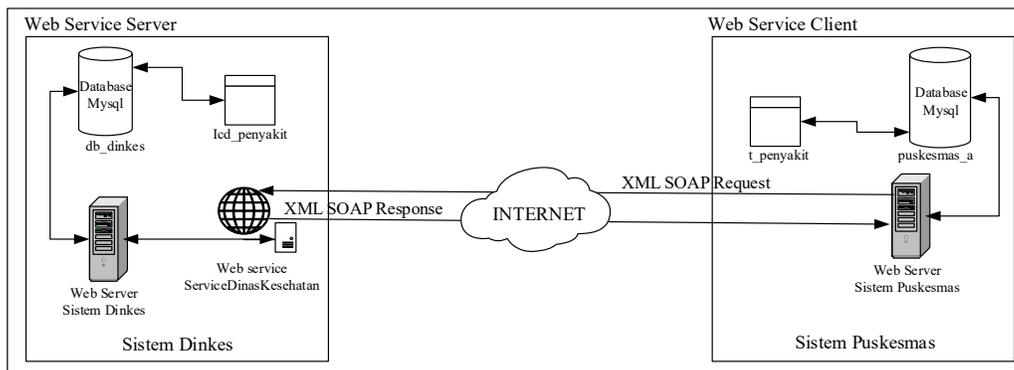
Berikut adalah service yang diberikan Sistem Rumah Sakit kepada Dinas Kesehatan:

**Tabel 4. Perancangan web service sistem Rumah sakit**

Method Web Service	Parameter	Url WSDL
getLaporanW1RS	Tanggal (yyyy-mm-dd)	http://localhost/fik/rs/ws/laporan_rs.php?wsdl
getLaporanW2RS	Tanggal (yyyy-mm-dd)	
getLaporanLB1RS	TahunBulan (yyyy-mm)	
LaporanPenderitaPenyakitW1	Kodeicdpenyakit, Tanggal (yyyy-mm-dd)	
LaporanPenderitaPenyakitW2	Kodeicdpenyakit, Tanggal (yyyy-mm-dd)	
LaporanPenderitaPenyakitLB1	Kodeicdpenyakit, tahun, bulan	

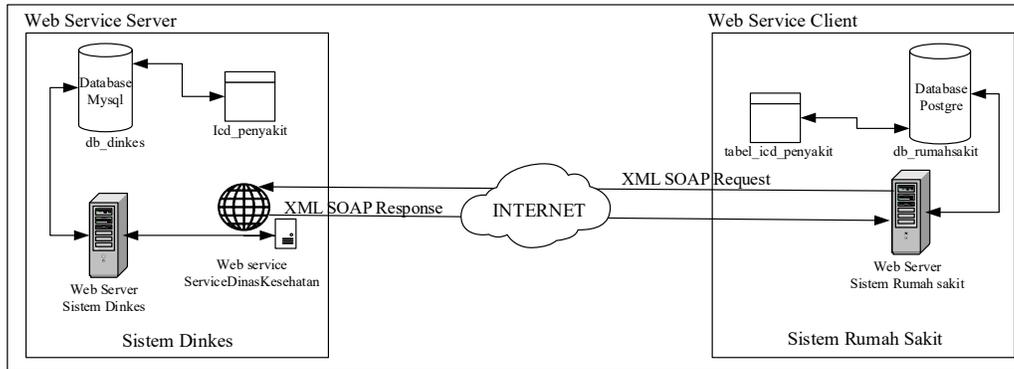
d. Sistem Informasi Dinas Kesehatan

Sistem informasi Dinas Kesehatan akan memberikan service ke Puskesmas dan Rumah Sakit, Berikut ini adalah arsitektur integrasi antara sistem Dinas Kesehatan dengan sistem Puskesmas.



**Gambar 22: Arsitektur Integrasi Sistem Dinas Kesehatan dengan Sistem Puskesmas**

Berikut ini adalah arsitektur integrasi antara sistem Dinas Kesehatan dengan sistem Puskesmas.



**Gambar 23 : Arsitektur Integrasi Sistem Dinas Kesehatan dengan Sistem Rumah sakit**

Berikut adalah service yang diberikan Sistem Rumah Sakit kepada Dinas Kesehatan.

**Tabel 5. Perancangan web service sistem Dinas Kesehatan**

Method Web Service	Parameter	Url WSDL
getDataICD	-	http://localhost/fik/dinkes/ws/dinkes_service.php?wsdl

#### 5.4. Hasil Rancangan Web Services

Dalam penelitian ini kami buat suatu prototype data center (datawarehouse epidemiologi) yang mendapatkan sumber data epidemiologi dari puskesmas dan rumah sakit. dengan dbms mysql yang . Data center tersebut akan mendapatkan sumber data epidemiologi dari Dalam proses pembuatan XML Web Services terdapat beberapa services atau fungsi-fungsi yang dibuat untuk mengakses database. Services-services tersebut yang nantinya di panggil dan digunakan untuk membangun sistem integrasi laporan epidemiologi puskesmas dan rumah sakit menuju data center epidemiologi dinas kesehatan sebagai basis data terpadu sistem surveilans terpadu (SST). Proses integrasi pertama adalah mengintegrasikan laporan wabah LB1 (format epidemiologi harian puskesmas) dari puskesmas ke data center epidemiologi dinas kesehatan. Pengiriman LB 1 selama ini dilakukan secara manual, sehingga bagian data center bekerja ekstra untuk memasukan data untuk selanjutnya melakukan pengolahan data epidemiologi. Proses pengiriman data dini dilakukan secara harian. Dengan membuat service yang dapat mengintegrasikan data epidemiologi secara otomatis ke data center dinas kesehatan akan memiliki dampak efisiensi dalam pengolahan dan menganalisis data epidemiologi serta terintegrasi dengan unit surveilans yang lain. Desain web services yang di embed pada sisi web puskesmas dengan fungsi utama send data transaksi LB1 ke data center dinas kesehatan adalah seperti gambar dibawah ini.

```

$server->configureWSDL("Web Service Laporan Puskesmas","urn:DataLaporanPuskesmas");
//----- register SOAP getLaporanLB1PA-----
$server->register('getLaporanLB1PA', // method name
    array('TahunBulan'=>'xsd:string'), // input parameters
    array('output' => 'xsd:Array'), // output parameters
    'urn:LaporanLB1Puskesmas', // namespace
    'urn:LaporanLB1Puskesmas#getLaporanLB1PA', // soapaction
    'rpc', // style
    'encoded', // use
    'Service Laporan LB1 dari Puskesmas' // documentation
);
function getLaporanLB1PA($TahunBulan){
    try {
        include_once 'conn.php';
        $preparedStatement=$koneksi->prepare("SELECT t_stat_penyakit.kode_penyakit,nama_penyakit,COUNT(*) AS jml_penyakit
            FROM t_stat_penyakit JOIN t_penyakit WHERE t_penyakit.kode_penyakit=t_stat_penyakit.kode_penyakit
            AND tgl_kejadian LIKE '%$TahunBulan%' GROUP BY kode_penyakit ORDER BY jml_penyakit DESC");
        $preparedStatement->execute();
        $result=$preparedStatement->fetchAll();
        foreach ($result as $data) {
            $lap=array('kodepenyakit'=>$data['kode_penyakit'],
                'namapenyakit'=>$data['nama_penyakit'],
                'jmlpenyakit'=>$data['jml_penyakit']
            );
            $koneksi=null;
            return $lap;
        } catch (PDOException $e) {
            echo $e->getMessage();
        }
    }
}
//----- getPenderitaLB1 -----
$server->register('getPenderitaLB1', // method name
    array('kodeicd'=>'xsd:string','bulan'=>'xsd:int','tahun'=>'xsd:int'), // input parameters
    array('output' => 'xsd:Array'), // output parameters
    'urn:DataPenderitaPenyakitLB1', // namespace
    'urn:DataPenderitaPenyakitLB1#getPenderitaLB1', // soapaction
    'rpc', // style
    'encoded', // use
    'Service Penderita Penyakit hasil diagnosa, parameter input kode icd, bulan (int), tahun (int) ' // documentation
);
function getPenderitaLB1($kodeicd,$bulan,$tahun){

```

**Gambar 24. Dokumen WSDL Services Mengambil Data LB1 Puskesmas Untuk Di Kirim Ke Dinkes**  
 Desain web services pengiriman data laporan epidemiologi harian dari rumah sakit ke data center epidemiologi dinas kesehatan pada prinsipnya adalah sama dengan yang didesain pada sisi web puskesmas. Perbedaannya adalah pada format pelaporan, format yang dipakai diberi nama W1 harian. Desain web services tersebut adalah seperti gambar dibawah ini :

```

$server->configureWSDL("Web Service Laporan Rumah Sakit","urn:DataLaporanRumahSakit");
//register SOAP getLaporanKDPA
$server->register('getLaporanW1RS', // method name
    array('tanggal'=>'xsd:string'), // input parameters
    array('output' => 'xsd:Array'), // output parameters
    'urn:LaporanW1RumahSakit', // namespace
    'urn:LaporanW1RumahSakit#getLaporanW1RS', // soapaction
    'rpc', // style
    'encoded', // use
    'Service Laporan W1 dari Rumah Sakit' // documentation
);
function getLaporanW1RS($tanggal){
    try {
        include_once 'conn.php';
        $preparedStatement=$koneksi->prepare("SELECT tabel_surveillance.kodeicdpenyakit, tabel_icd_penyakit.namaicdpenyakit, COUNT(*) AS
            jml_penyakit
            FROM tabel_surveillance
            JOIN tabel_icd_penyakit
            ON tabel_icd_penyakit.kodeicdpenyakit=tabel_surveillance.kodeicdpenyakit
            WHERE tanggalkejadian = '$tanggal'");
    }
}

```

**Gambar 25: Dokumen WSDL Services Mengambil Data W1 Rumah Sakit Untuk Dikirim Ke Dinkes**

Sedangkan services penerimaan data LB1 dan W1 pada sisi webservice di dinas kesehatan atas respon pengiriman data atas permintaan services tersebut adalah sebagai berikut :

```

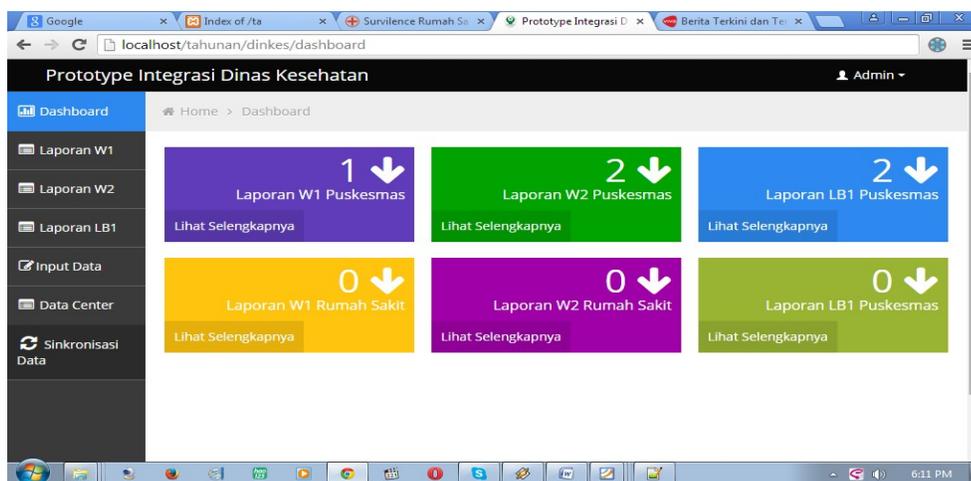
class Lihatsoap extends CI_Controller{
public function __construct(){
    parent::__construct();
    $this->load->library("nuSoap_lib");
    $this->load->model("tanggal_model");
    $this->load->model("validation_model");
}
//method untuk melihat xml soap service w1 dari Puskesmas
public function SoapW1Puskesmas($tanggal){
    // service data penduduk service laporan w1 dari puskesmas
    $this->nusoap_client = new nusoap_client("http://localhost/taunan/puskesmasA/ws/puskesmas_service.php?wsdl");
    if($this->nusoap_client->fault)
    {
        $text = 'Error: '.$this->nusoap_client->fault;
    }
    else
    {
        if ($this->nusoap_client->getError())
        {
            $text = 'Error: '.$this->nusoap_client->getError();
        }
        else
        {
            $row['data'] = $this->nusoap_client->call('getLaporanKDPA',array('tanggal'=>$tanggal));
            $row['request']=$this->nusoap_client->request;
            $row['respon']=$this->nusoap_client->response;
        }
    }
    $row['tanggal']=$this->tanggal_model->konversiTanggal($tanggal);
    $row['tgl']=$tanggal;
    $this->load->view('menu_view');
    $this->load->view('lihatsoap/soap_w1_puskesmas_view',$row);
    $this->load->view('footer_view');
}
//method untuk melihat xml soap service w1 dari Rumah Sakit
public function SoapW1RumahSakit($tanggal){
    // service data penduduk service laporan w1 dari puskesmas
    $this->nusoap_client = new nusoap_client("http://localhost/taunan/rs/ws/laporan_rs.php?wsdl");
    if($this->nusoap_client->fault)
    {
        $text = 'Error: '.$this->nusoap_client->fault;
    }
    else
    {
        if ($this->nusoap_client->getError())
        {
            $text = 'Error: '.$this->nusoap_client->getError();
        }
        else
        {
            $row['dataw1'] = $this->nusoap_client->call('getLaporanWIRS',array('tanggal'=>$tanggal));
            $row['request']=$this->nusoap_client->request;
            $row['respon']=$this->nusoap_client->response;
            // $this->load->view('aritmatika_client_view',$row);
        }
    }
    $row['tanggal']=$this->tanggal_model->konversiTanggal($tanggal);
    $row['tgl']=$tanggal;
    $this->load->view('menu_view');
    $this->load->view('lihatsoap/soap_w1_rumahsakit_view',$row);
    $this->load->view('footer_view');
}
}

```

Gambar 26. Dokumen WSDL Services Penerimaan Data Dari Respon Web Services Puskesmas Dan RS

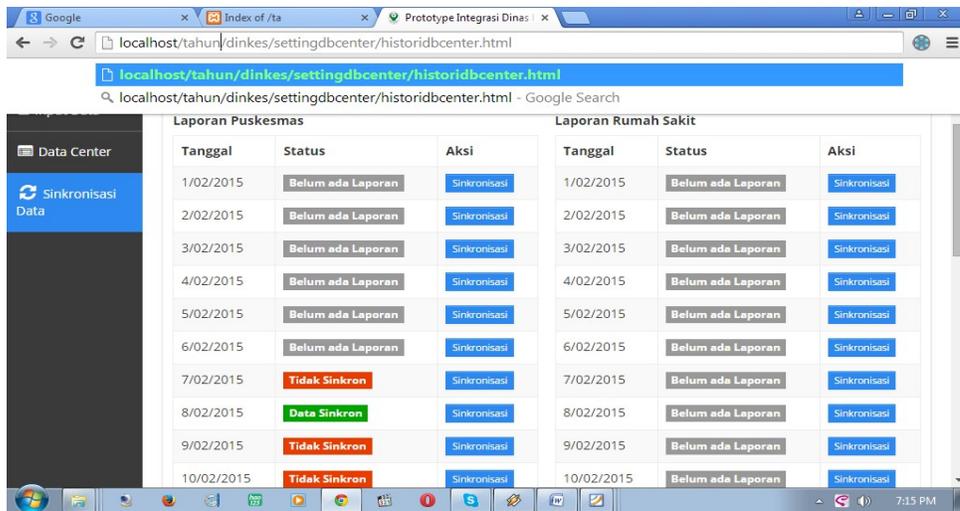
## 5.5. Hasil Perancangan Interface Integrasi Unit Surveilans Dengan Data Center

Prototype integrasi data center yang di kembangkan pada dinas kesehatan merupakan integrasi dua unit surveilans yaitu puskesmas dan rumah sakit. Dengan mendesain XML Web Services data dari dua unit surveilans dapat dapat disatukan menjadi sistem yang terintegrasi walaupun bersumber dari aplikasi dan dbms yang berbeda (multi platform). Gambar dibawah ini menunjukkan informasi jumlah data laporan epidemiologi yang bersumber dari puskesmas dan rumah sakit.



Gambar 27: Desain Halaman Informasi Data Center Epidemiologi Dinkes

Untuk memonitoring pengiriman data epidemiologi dari unit surveilan dapat dilakukan sinkronisasi data kiriman dari masing-masing unit surveilan setiap hari atau per tanggal. Dengan sistem monitoring harian ini akan dapat memastikan unit surveilans mana saja yang tidak melakukan pengiriman data epidemiologi sehingga bisa dilakukan tindakan tertentu, hal ini sangat penting untuk melakukan monitoring wabah terutama untuk wabah penyakit menular.



Gambar 28. Halaman Monitoring Pelaporan Data Epidemiologi