



KONSEP MODEL
SIKESMAS

SISTEM INFORMASI KESEHATAN MASYARAKAT

Dikembangkan oleh:
Arief Hargono, drg., M.Kes

DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkah dan hidayah-Nya kegiatan penyusunan model dengan judul “Model Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat - SIKESMAS” dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah mendukung sehingga model ini dapat disusun. Kami menyadari masih ada kekurangan dalam penyusunannya. Kami mohon maaf jika ada yang kurang berkenan dan kami mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan kegiatan berikutnya.

Surabaya, November 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	7
BAB 2. KONSEP SIKESMAS.....	11
BAB 3. REKOMENDASI.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar data penyusun model dan aplikasi SIKESMAS berikut atributnya	12
Tabel 2.2 Tabel implementasi SIKESMAS berdasarkan <i>Continuum of Care</i>	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daftar informasi yang dihasilkan oleh SIKESMAS.....	12
Gambar 2.2	Diagram Konteks SIKESMAS	25
Gambar 2.3	<i>Data Flow Diagram</i> SIKESMAS	27
Gambar 2.4	<i>Entity Relationship Diagram</i> SIKESMAS	28
Gambar 2.5	Tampilan antar muka SIKESMAS	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Output SIKESMAS

BAB 1. PENDAHULUAN

Indonesia saat ini menghadapi masalah *triple burden of diseases*. Hal ini terjadi karena masih adanya permasalahan pada penyakit menular, *re-emerging* dan *new-emerging disease* serta penyakit tidak menular (PTM). Penyakit menular masih menjadi masalah ditandai dengan masih sering terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) beberapa penyakit menular tertentu. Penyakit menular lama (*re-emerging diseases*) muncul kembali serta muncul penyakit menular baru (*new-emerging diseases*) seperti SARS, avian influenza (flu burung), dan swine influenza (flu babi). Prevalensi PTM menunjukkan adanya kecenderungan semakin meningkat dari tahun 2007 hingga 2013 terutama diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi/rematik/encok (Risksedas, 2013).

Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2016, menunjukkan peningkatan beberapa penyakit menular. Indonesia masih menjadi negara dengan jumlah kasus baru tuberkulosis terbanyak kedua setelah India. Penemuan pnemonia Pada tahun 2015 sebanyak 63,45% dan meningkat menjadi 65,27% pada tahun 2016. Pada tahun 2016 terjadi 3 kali KLB diare yang tersebar di 3 provinsi, 3 kabupaten, dengan jumlah penderita 198 orang dan kematian 6 orang (CFR 3,04%). Jumlah kasus DBD dan kematian akibat DBD tahun 2016 meningkat dibandingkan jumlah kejadian pada tahun 2015. Kasus leptospirosis menurun pada tahun 2014-2015, yaitu sebanyak 550 kasus pada tahun 2014 menjadi 366 kasus pada tahun 2015, namun meningkat drastis pada tahun 2016 sebanyak 833 kasus. Provinsi Jawa Timur menjadi provinsi dengan kejadian terbanyak untuk kasus tetanus neonatorum (TN), difteri, campak dan chikungunya.

Prevalensi faktor risiko PTM menunjukkan angka yang relatif tinggi. Data Survei Indikator Kesehatan Nasional (SIRKESNAS) tahun 2016 menunjukkan bahwa prevalensi merokok secara nasional adalah 28,5%. Prevalensi merokok menurut jenis kelamin prevalensi pada laki-laki 59% dan perempuan 1,6%. Prevalensi merokok di perdesaan sedikit lebih tinggi (29,1%) dibandingkan dengan perkotaan (27,9%). Prevalensi menurut kelompok umur tertinggi pada usia 40-49 tahun sebesar 39,5%, sedangkan pada usia muda (<20 tahun) sebesar 11,1%.

Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk mengendalikan masalah kesehatan yang terjadi. Upaya tersebut tercermin dalam pengelolaan kesehatan dalam Sistem Kesehatan Nasional (SKN) yang diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional. Salah satu bentuk implementasi sub-sistem upaya kesehatan untuk pengendalian masalah kesehatan adalah surveilans epidemiologi. Surveilans epidemiologi merupakan kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit dan masalah kesehatan serta faktor

risiko masalah kesehatan tersebut. Fungsi kegiatan surveilans epidemiologi adalah untuk melakukan pemantauan masalah kesehatan dan evaluasi program kesehatan yang sedang berjalan (Thacker, 2000). Melalui kegiatan surveilans epidemiologi diharapkan mampu memantau faktor risiko penyakit sehingga masalah kesehatan yang terjadi dapat diidentifikasi lebih dini.

Penerapan surveilans epidemiologi dalam upaya pemantauan penyakit menular dan tidak menular diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/Menkes/SK/X/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular Terpadu. Surveilans juga diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan.

Pada kebijakan pemerintah tersebut menyebutkan salah satu komponen penting dalam pelaksanaan surveilans adalah peran serta masyarakat. Masyarakat merupakan salah satu sumber data surveilans yang dapat diperoleh baik secara aktif maupun pasif. Masyarakat berperan dalam penyelenggaraan surveilans kesehatan untuk meningkatkan kualitas data dan informasi surveilans. Peran serta masyarakat dapat berupa penyampaian data dan informasi kesehatan serta memberikan pertimbangan dalam menentukan kebijakan melalui organisasi masyarakat yang ada.

Bentuk peran serta masyarakat dalam program kesehatan adalah Pos Pelayanan terpadu (Posyandu) dan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). Posyandu merupakan bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan untuk mendapatkan layanan kesehatan dasar (Kemenkes RI, 2011). Posbindu PTM merupakan bentuk peran serta masyarakat dalam melakukan deteksi dini dan monitoring faktor risiko PTM (Kemenkes RI, 2014).

Upaya kesehatan juga dilakukan di sekolah melalui Usaha Kesehatan Sekolah atau UKS. Kegiatan UKS merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pemeriksaan fisik, laboratorium, penyimpangan mental emosional dan kebugaran jasmani. Data yang dikumpulkan pada program UKS meliputi pemeriksaan keadaan umum, pengukuran tekanan darah dan denyut nadi, status gizi, gigi dan mulut, indera penglihatan dan pendengaran, pemeriksaan laboratorium, pengukuran kebugaran jasmani dan deteksi dini penyimpangan emosional. Tujuan kegiatan UKS adalah untuk deteksi dini masalah kesehatan peserta didik dan tersedianya data dan informasi untuk menilai perkembangan kesehatan peserta didik. Data dan informasi program UKS diharapkan dapat dimanfaatkan untuk perencanaan, pemantauan dan evaluasi program kesehatan pada anak sekolah.

Pencatatan dan pelaporan merupakan salah satu komponen penting dalam surveilans (Thacker, 2000). Jumlah format pencatatan dan pelaporan program kesehatan berbasis masyarakat

seperti Posyandu dan Posbindu PTM relatif banyak. Penelitian yang dilakukan oleh Hargono (2015) menyebutkan bahwa format pencatatan dan pelaporan yang dilakukan oleh kader untuk program kesehatan ibu dan anak terdiri dari 6 form sistem informasi posyandu, 3 form dasawisma dan 1 form PKK. Selain itu kader juga melakukan pencatatan dan pelaporan angka bebas jentik untuk program pengendalian demam berdarah dan faktor risiko penyakit tidak menular di Posbindu PTM. Hal ini berpotensi terjadinya duplikasi dan pengulangan data atau *redundancy* data. *Redundancy* data pada pencatatan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Posyandu meliputi pencatatan karakteristik sasaran (ibu, bayi dan anak), faktor risiko pada saat kehamilan, persalinan dan nifas serta jenis pelayanan termasuk jenis imunisasi pada bayi. *Redundancy* pencatatan dan pelaporan dapat berdampak pada penggunaan anggaran, peningkatan beban kerja dan rendahnya kualitas informasi yang dihasilkan.

Sistem informasi program kesehatan berbasis masyarakat memiliki jenis yang beragam. Sistem pencatatan dan pelaporan program KIA di Posyandu menggunakan manual, sedangkan pencatatan dan pelaporan faktor risiko PTM di Posbindu PTM telah menggunakan teknologi informasi seperti penggunaan *smartphone* dan internet. Beberapa penelitian kesehatan mengembangkan sistem informasi kesehatan berbasis masyarakat dengan menambahkan variabel baru yang dibutuhkan oleh sistem tersebut. Sistem Informasi Kesehatan Ibu, Bayi dan Anak Sehat (IBADAH) mengintegrasikan format pencatatan dan pelaporan program KIA berbasis masyarakat (Hargono, 2015). Surveilans penyakit potensial wabah pada anak sekolah dikembangkan untuk memantau keluhan sakit, status imunisasi, Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), kebersihan lingkungan dan data absensi pada anak sekolah (Hargono, 2013).

Permasalahan kesehatan yang semakin luas dan kompleks menuntut adanya efektifitas pelaksanaan program kesehatan. Upaya penanggulangan masalah kesehatan juga diharapkan dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan sesuai dengan pendekatan *continuum of care*. Pendekatan ini merupakan pendekatan strategis dalam melihat permasalahan kesehatan secara komprehensif mulai dari hulu hingga hilir atau sejak manusia lahir hingga meninggal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk kesinambungan program kesehatan secara efektif adalah melakukan integrasi program. Integrasi merupakan tingkat dan pola adopsi atau asimilasi intervensi kesehatan pada fungsi sistem kesehatan (Atun, 2009). Intervensi pada pencatatan dan pelaporan diharapkan dapat meningkatkan integrasi program kesehatan. Integrasi program juga dapat meningkatkan efektifitas penggunaan anggaran (Swenney, 2012). Integrasi sistem informasi merupakan salah satu prinsip dalam keberhasilan integrasi sistem kesehatan (Suter, 2009). Integrasi sistem informasi dapat dilakukan melalui upaya pengembangan sistem informasi yang mencakup manajemen data hingga

penggunaannya. Sistem informasi yang terintegrasi menghubungkan pengguna, provider dan berbagai pihak terkait permasalahan kesehatan yang sesuai.

BAB 2. KONSEP SIKESMAS

Sistem Informasi Kesehatan atau SIKESMAS merupakan aplikasi yang menggabungkan atau integrasi dari pencatatan dan pelaporan berbasis masyarakat tentang data status kesehatan individu sejak lahir hingga meninggal. Data yang dikumpulkan merupakan data terkait kesehatan yang dapat dipantau dan dikumpulkan oleh masyarakat. Data yang dikumpulkan tersebut merupakan data kesehatan individu sejak lahir hingga meninggal. Sistem ini meliputi tahapan manajemen data kesehatan yang meliputi pencatatan untuk pengumpulan data, analisis data serta pelaporan untuk diseminasi informasi.

Aplikasi ini dapat diterapkan pada berbagai kegiatan kesehatan berbasis masyarakat atau institusi lain yang melaksanakan program kesehatan berbasis masyarakat. Program kesehatan berbasis masyarakat yang dapat menggunakan aplikasi ini antara lain adalah posyandu dan posbindu. Institusi lain yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah sekolah. Sekolah memiliki program UKS yang memantau status kesehatan siswa sekolah. Entitas input sistem atau sumber data meliputi masyarakat, posyandu, posbindu dan sekolah. Pengumpul data di entitas tersebut adalah kader posyandu, kader posbindu, dokter kecil di sekolah dan guru UKS.

Pengembangan aplikasi SIKESMAS berdasarkan model yang merujuk pada *Continuum of Care*. Materi pengembangan aplikasi SIKESMAS disajikan pada tabel dan grafik berikut ini:

- Tabel 2.1 Daftar data penyusun model dan aplikasi SIKESMAS berikut atributnya
- Tabel 2.2 Tabel implementasi SIKESMAS berdasarkan *Continuum of Care*
- Gambar 2.1 Daftar informasi yang dihasilkan oleh SIKESMAS
- Gambar 2.2 Diagram Konteks SIKESMAS
- Gambar 2.3 *Data Flow Diagram* SIKESMAS
- Gambar 2.4 *Entity Relationship Diagram* SIKESMAS
- Gambar 2.5 Tampilan antar muka aplikasi SIKESMAS

Tabel 1.1 Daftar data penyusun model dan aplikasi SIKESMAS berikut atributnya

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
1.	Kontak pertama	Data statistik vital	KaderAll	NIK orang tua	NIK orang tua	Masyarakat/posyandu	Insidentil	Baseline data dan dicatat ketika ada kelahiran
				NIK	NIK			
				Nama	Nama			
				Tanggal lahir	Tanggal lahir			
				Tanggal pengumpulan data	Tanggal pengumpulan data			
				Golongan darah (A, B, AB, O)	Golongan darah (A, B, AB, O)			
				Jenis kelamin (L/P)	Jenis kelamin (L/P)			
				Alamat	Alamat			
				Desa/kelurahan	Desa/kelurahan			
				Kota	Kota			
				Telepon	Telepon			
				Kategori keluarga miskin (Y/T)	Kategori keluarga miskin (Y/T)			
				Jenis asuransi (BPJS, swasta, belum punya)	Jenis asuransi (BPJS, swasta, belum punya)			
				Status dalam keluarga (ayah, ibu, anak, lainnya – isi)	Status dalam keluarga (ayah, ibu, anak, lainnya – isi)			
					NIK suami			
					Nama suami			
2.	Kelahiran	Data bayi	Kader Posy	NIK bayi	NIK bayi	Masyarakat/posyandu	Insidentil	Dicatat ketika ada kelahiran
				NIK KK	NIK KK			
				NIK orang tua (ayah atau ibu)	NIK orang tua (ayah atau ibu)			
				Nama bayi	Nama bayi			
				Tanggal lahir	Tanggal lahir			
				Alamat	Alamat			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Panjang bayi	Panjang bayi			
				Berat bayi	Berat bayi			
				BBLR (Y/T)	BBLR (Y/T)			
				Inisiasi menyusui dini (Y/T)	Inisiasi menyusui dini (Y/T)			
				Komplikasi (Y/T)	Komplikasi (Y/T)			
				Jenis komplikasi (perdarahan, preeklampsia/eklampsia, partus lama, infeksi, ketuban pecah dini, lain2 sebutkan ...)	Jenis komplikasi (perdarahan, preeklampsia/eklampsia, partus lama, infeksi, ketuban pecah dini, lain2 sebutkan ...)			
				Tanggal kematian bayi	Tanggal kematian bayi			
				Penyebab kematian bayi (perdarahan, preeklampsia/eklampsia, partus lama, infeksi, asfiksia, lain2 sebutkan ...)	Penyebab kematian bayi (perdarahan, preeklampsia/eklampsia, partus lama, infeksi, asfiksia, lain2 sebutkan ...)			
				Disabilitas (Tidak, Netra, Rungu, Rungu Wicara, Grahita, Daksa, Autisme, Ganda, ADHD)	Disabilitas (Tidak, Netra, Rungu, Rungu Wicara, Grahita, Daksa, Autisme, Ganda, ADHD)			
				Alergi (Tidak, Ya, Sebutkan)	Alergi (Tidak, Ya, Sebutkan)			
				Kelainan bawaan (Tidak, Ya, Sebutkan)	Kelainan bawaan (Tidak, Ya, Sebutkan)			
3.	Tumbuh kembang	Data tumbuh kembang bayi	Kader Posy	Tanggal kunjungan	Tanggal kunjungan	Posyandu	Rutin	Dicatat ketika posyandu
				Panjang bayi	Panjang bayi			
				Berat bayi	Berat bayi			
				Vitamin A (Y/T)	Vitamin A (Y/T)			
				Keluhan (Y/T)	Keluhan (Y/T)			
				Asfiksia (Y/T)	Asfiksia (Y/T)			
				Infeksi (Y/T)	Infeksi (Y/T)			
				Kelainan kongenital (Y/T)	Kelainan kongenital (Y/T)			
				Hipotermi (Y/T)	Hipotermi (Y/T)			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Prematur (Y/T)	Prematur (Y/T)			
				ASI eksklusif (Y/T/Belum)	ASI eksklusif (Y/T/Belum)			
				Z Score	Z Score			
		Data imunisasi dasar		Tanggal HB0	Tanggal HB0	Posyandu	Rutin	Dicatat ketika posyandu
				Tempat HB0 (Posyandu, puskesmas, rumah sakit, dokter praktek swasta, bidan praktek swasta, lain3 sebutkan ...)	Tempat HB0 (Posyandu, puskesmas, rumah sakit, dokter praktek swasta, bidan praktek swasta, lain3 sebutkan ...)			Variabel usia saat melakukan imunisasi dasar dengan perhitungan otomatis (selisih tanggal lahir dengan tanggal imunisasi).
				Tanggal BCG	Tanggal BCG			
				Tempat BCG	Tempat BCG			
				Tanggal Penta1	Tanggal Penta1			
				Tempat Penta1	Tempat Penta1			
				Tanggal Penta2	Tanggal Penta2			
				Tempat Penta2	Tempat Penta2			
				Tanggal Penta3	Tanggal Penta3			
				Tempat Penta3	Tempat Penta3			
				Tanggal polio1	Tanggal polio1			
				Tempat polio1	Tempat polio1			
				Tanggal polio2	Tanggal polio2			
				Tempat polio2	Tempat polio2			
				Tanggal polio3	Tanggal polio3			
				Tempat polio3	Tempat polio3			
				Tanggal polio4	Tanggal polio4			
				Tempat polio4	Tempat polio4			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Tanggal IPV	Tanggal IPV			
				Tempat IPV	Tempat IPV			
				Tanggal campak	Tanggal campak			
				Tempat campak	Tempat campak			
				Tanggal MR	Tanggal MR			
				Tempat MR	Tempat MR			
				Tempat Booster Penta	Tempat Booster Penta			
				Tanggal Booster Penta	Tanggal Booster Penta			
				Tempat Booster MR	Tempat Booster MR			
				Tanggal Booster MR	Tanggal Booster MR			
				Status IDL (Lengkap/Tidak lengkap)	Status IDL (Lengkap/Tidak lengkap)			
		KIPI		Kemerahan (Y/T)	Kemerahan (Y/T)	Masyarakat/posyandu	Insidentil	Dicatat ketika posyandu
				Pembengkakan (Y/T)	Pembengkakan (Y/T)			
				Demam (Y/T)	Demam (Y/T)			
				Kejang (Y/T)	Kejang (Y/T)			
4.	Anak usia sekolah	Data keluhan sakit	KaderAll, Guru UKS	Panas (Y/T)	Panas (Y/T)	Masyarakat/sekolah	Surveilans, insidentil	Dicatat ketika ada kejadian
				Batuk (Y/T)	Batuk (Y/T)			
				Pilek (Y/T)	Pilek (Y/T)			
				Mual (Y/T)	Mual (Y/T)			
				Muntah (Y/T)	Muntah (Y/T)			
				Diare (Y/T)	Diare (Y/T)			
				Tenggorokan sakit (Y/T)	Tenggorokan sakit (Y/T)			
				Pusing (Y/T)	Pusing (Y/T)			
				Bintik merah (Rash) (Y/T)	Bintik merah (Rash) (Y/T)			
				Bintik berair (Y/T)	Bintik berair (Y/T)			
				Sariawan (Y/T)	Sariawan (Y/T)			
				Gejala kuning (Y/T)	Gejala kuning (Y/T)			
				Sakit mata (Y/T)	Sakit mata (Y/T)			
				Mata merah (Y/T)	Mata merah (Y/T)			
				Lumpuh layu (Y/T)	Lumpuh layu (Y/T)			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Kejang (Y/T)	Kejang (Y/T)			
				Sesak nafas (Y/T)	Sesak nafas (Y/T)			
				Nyeri telan (Y/T)	Nyeri telan (Y/T)			
				Mimisan (Y/T)	Mimisan (Y/T)			
				Ptechiae (Y/T)	Ptechiae (Y/T)			
				Nyeri sendi (Y/T)	Nyeri sendi (Y/T)			
				Nyeri haid (Y/T)	Nyeri haid (Y/T)			
				Penglihatan kabur (Y/T)	Penglihatan kabur (Y/T)			
				Tanggal pemeriksaan	Tanggal pemeriksaan			
				Tempat	Tempat			
		Data imunisasi anak sekolah (program BIAS)	Guru UKS	Tanggal DT	Tanggal DT	Masyarakat/sekolah	Insidental	Dicatat ketika BIAS
				Tanggal Campak/MR	Tanggal Campak/MR			
				Tanggal Td1	Tanggal Td1			
				Tanggal Td2	Tanggal Td2			
				Tanggal HPV1	Tanggal HPV1			
				Tanggal HPV2	Tanggal HPV2			
				Tanggal TT	Tanggal TT			
				Imunisasi lainnya	Imunisasi lainnya			
				Tanggal	Tanggal			
		KIPI	Guru UKS	Kemerahan (Y/T)	Kemerahan (Y/T)	Masyarakat/sekolah	Insidental	Dapat menampilkan riwayat KIPI saat bayi
				Pembengkakan (Y/T)	Pembengkakan (Y/T)			
				Demam (Y/T)	Demam (Y/T)			
				Kejang (Y/T)	Kejang (Y/T)			
		Data absensi siswa	Guru UKS	Tanggal absen karena sakit	Tanggal absen karena sakit	Sekolah	Insidental	
				Nama penyakit	Nama penyakit			
5.	Data perilaku	Data PHBS	Guru UKS	Tanggal pemeriksaan	Tanggal pemeriksaan	Masyarakat/sekolah	Rutin	Dicatat ketika UKS

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Tinggi badan	Tinggi badan			Masuk di anak sekolah
				Berat badan	Berat badan			
				Status BMI	Status BMI			
				Cuci tangan dengan sabun sebelum makan (Y/kadang2/T)	Cuci tangan dengan sabun sebelum makan (Y/kadang2/T)			
				Cuci tangan dengan sabun setelah BAB (Y/kadang2/T)	Cuci tangan dengan sabun setelah BAB (Y/kadang2/T)			
				Jajanan (bawa dari rumah, kantin sekolah, jajanan luar sekolah)	Jajanan (bawa dari rumah, kantin sekolah, jajanan luar sekolah)			
				Membawa uang jajan (Y, kadang2, T)	Membawa uang jajan (Y, kadang2, T)			
				Kondisi kuku (panjang, pendek, bersih, kotor)	Kondisi kuku (panjang, pendek, bersih, kotor)			
				Frekuensi sikat gigi tiap hari	Frekuensi sikat gigi tiap hari			
				Jumlah gigi berlubang	Jumlah gigi berlubang			
				Jumlah gigi hilang	Jumlah gigi hilang			
				Jumlah gigi ditumpat	Jumlah gigi ditumpat			
				Karang gigi (Y/T)	Karang gigi (Y/T)			
				DMFT (gigi berlubang+gigi hilang+gigi ditumpat)	DMFT (gigi berlubang+gigi hilang+gigi ditumpat)			
				NAPZA (Y/T)	NAPZA (Y/T)			
				Perilaku seksual berisiko (Y/T)	Perilaku seksual berisiko (Y/T)			
		Data faktor risiko PTM	KaderAll, Guru UKS	Anggota keluarga PTM (Y/T)	Anggota keluarga PTM (Y/T)	Masyarakat/posbindu/sekolah	Rutin dan insidental	Dicatat ketika Posbindu
				Jenis PTM keluarga	Jenis PTM keluarga			
				Tinggi badan	Tinggi badan			
				Berat badan	Berat badan			
				BMI (BMI=BB/(TB*TB)	BMI (BMI=BB/(TB*TB)			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
				Kebiasaan merokok (Y/T)	Kebiasaan merokok (Y/T)			
				Konsumsi alkohol (Y/T)	Konsumsi alkohol (Y/T)			
				Aktifitas fisik (Y/T)	Aktifitas fisik (Y/T)			
				Konsumsi buah (Y/T)	Konsumsi buah (Y/T)			
				Konsumsi sayur (Y/T)	Konsumsi sayur (Y/T)			
				Stres (Y/T)	Stres (Y/T)			
				Lingkar perut	Lingkar perut			
				Sistole	Sistole			
				Diastole	Diastole			
				Trigliserida	Trigliserida			
				Gula darah	Gula darah			
				Kolesterol (HDL)	Kolesterol (HDL)			
				Kolesterol (LDL)	Kolesterol (LDL)			
				Asam urat	Asam urat			
					Benjolan di payudara (Y/T)			
					IVA			
		Data kecelakaan	KaderAll, Guru UKS	Tanggal kejadian	Tanggal kejadian	Masyarakat	Insidental	Dicatat ketika ada kejadian
				Jenis kecelakaan (lalu lintas, kerja, rumah, tempat umum)	Jenis kecelakaan (lalu lintas, kerja, rumah, tempat umum)			
				Tempat kejadian	Tempat kejadian			
				Status (cedera ringan, cedera berat, cacat, meninggal)	Status (cedera ringan, cedera berat, cacat, meninggal)			
6.	Dewasa/Maternal	Data perencanaan persalinan	Kader Posy		Tanggal pencatatan	Masyarakat/posyandu	Insidental	Dicatat ketika ada kehamilan
					Tanggal kunjungan 1			Link status maternal dengan NIK bayi
					Tanggal kunjungan 2			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
					Tanggal kunjungan 3			
					Tanggal kunjungan 4			
					Pendamping persalinan (suami, orang tua, lain2 sebutkan ...)			
					Transportasi			
					Tempat persalinan (dukun, bidan, puskesmas, rumah sakit, lain2 sebutkan ...)			
					Calon pendonor darah			
					Rencana KB			
		Data ibu hamil	Kader Posy		Tanggal hamil	Masyarakat/posyandu	Insidental	Dicatat ketika posyandu
					Tinggi badan			
					Berat badan			
					Tekanan darah			
					Penyakit penyerta (Y/T)			
					Jenis penyakit			
					Komplikasi (perdarahan, preeklampsia/eklampsia, partus lama, infeksi, lain2 sebutkan ...)			
					Imunisasi TT1 (Y/T)			
					Imunisasi TT2 (Y/T)			
					Status KSPR			
		Data kunjungan ibu	Kader Posy		Tanggal kunjungan	Posyandu	Rutin	Dicatat ketika posyandu
					Tempat pemeriksaan			
					Berat badan			
					BMI (BMI=BB/(TB*TB)			
					Tekanan darah			
					LILA			Underweight< 90%, Normal

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
								90-110%, Overweight 110-120%, Obesitas >120%
					Perdarahan (Y/T)			
					Pembengkakan (Y/T)			
					Pusing (Y/T)			
					Demam (Y/T)			
					Air ketuban keluar (Y/T)			
					Gerakan bayi berkurang (Y/T)			
					Muntah (Y/T)			
					Batuk (Y/T)			
					Gatal pada kemaluan (Y/T)			
					Keputihan (Y/T)			
					Kapsul iodium (Y/T)			
					Fe (Y/T)			
					Vitamin A (Y/T)			
					Informasi HIV dan AIDS (Y/T)			
		Data persalinan	Kader Posy		Tanggal persalinan	Posyandu	Rutin	Dicatat ketika posyandu
					Penolong persalinan (dukun, bidan, dokter, lain2 sebutkan ...)			
					Tempat persalinan (rumah ibu, rumah bidan, polindes, puskesmas, rumah sakit, perjalanan, lain2 sebutkan ...)			
					Macam persalinan (normal, tindakan pervaginam, operasi sesar)			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
					Hyperemesis (Y/T)			
					Keguguran (Y/T)			
					Eklamsi (Y/T)			
					Preeklamsi (Y/T)			
					Perdarahan (Y/T)			
					Partus lama (Y/T)			
					Infeksi (Y/T)			
					Sindroma metabolik (Y/T)			
					Komplikasi (perdarahan, preeklampsia/eklamsi, partus lama, infeksi, lain2 sebutkan ...)			
					Rujukan			
					IMD (Y/T)			
					Status kelahiran: hidup, lahir mati, meninggal (< 28 hari)			
					Status bayi meninggal (Y/T)			
					Status ibu meninggal (Y/T)			
		Data nifas	Kader Posy		Tanggal kunjungan	Posyandu	rutin	Dicatat ketika posyandu
					Vitamin A (Y/T)			
					Fe (Y/T)			
					Perdarahan (Y/T)			
					Keluar cairan berbau (Y/T)			
					Demam (Y/T)			
					Bengkak (Y/T)			
					Pusing (Y/T)			
					Sakit ulu hati (Y/T)			
					Nyeri di tungkai (Y/T)			
					Payudara bengkak (Y/T)			
					Puting lecet (Y/T)			
					Depresi (Y/T)			

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
					Lemas (Y/T)			
		Data KB	Kader Posy		Jenis KB	Posyandu	rutin	
7.	Kematian	Data kematian	Kader Posy	Tanggal kematian	Tanggal kematian	Masyarakat	Insidentil	
				Penyebab kematian	Penyebab kematian			
				Tempat kematian (rumah, puskesmas, rumah sakit, perjalanan, lain2 sebutkan ...)	Tempat kematian (rumah, puskesmas, rumah sakit, perjalanan, lain2 sebutkan ...)			
	Basisdata atau Baseline	Data lingkungan rumah	KaderAll				Insidentil	Keberadaan Jentik (Y/T)
								Sumber air (Y/T)
								Air bersih (Y/T)
								Jamban (Y/T)
								Koordinat X
								Koordinat Y
		Data puskesmas	KaderAll				Insidentil	ID puskesmas
								Nama puskesmas
								Alamat
								Koordinat X
								Koordinat Y
		Data Posyandu	Kader Posy				Insidentil	ID Posyandu
								Nama Posyandu
								Alamat
								Puskesmas
								Koordinat X
								Koordinat Y
		Data Posbindu	Kader Posb				Insidentil	ID Posyandu

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
								Nama Posyandu
								Alamat
								Puskesmas
								Koordinat X
								Koordinat Y
		Data sekolah	Guru UKS				Insidentil	ID sekolah
								Nama sekolah
								Alamat
								Status (negeri, swasta)
								Koordinat X
								Koordinat Y
		Data lingkungan sekolah	Guru UKS				Insidentil	Keberadaan jentik (Y/T)
								Sumber air (Y/T)
								Air bersih (Y/T)
								Jamban (Y/T)
								Koordinat X
								Koordinat Y
								Kantin sekolah
		Data kader	KaderAll				Insidentil	ID kader
								Nama
								Tanggal lahir
								Jenis kelamin
								Alamat
		Data guru UKS	Guru UKS				Insidentil	ID guru
								Nama
								Tanggal lahir
								Jenis kelamin

No.	Periode	Kelompok Data	Pencatat	Jenis Data		Lokasi	Waktu	Keterangan
				Laki-laki	Perempuan			
		Data petugas surveilans puskesmas	KaderAll				Insidentil	ID petugas
								Nama
								Tanggal lahir
								Jenis kelamin

Tabel 2.2 Tabel implementasi SIKESMAS berdasarkan *Continuum of Care*

Periode	Kelahiran	Bayi	Tumbuh kembang	Usia sekolah	Perilaku berisiko	Maternal/dewasa	Kematian
Pengumpul data	KaderAll	Kader posyandu	Kader posyandu	Kader Posb, Guru UKS	Kader Posb, Guru UKS	Kader posyandu	KaderAll
Lokasi	Masyarakat, Posyandu	Posyandu	Posyandu	Posbindu, Sekolah	Posbindu, Sekolah	Posyandu	Masyarakat
Waktu	Insidentil dan rutin ketika posyandu	Rutin ketika posyandu	Rutin ketika posyandu	Insidentil dan ketika kegiatan Posbindu dan UKS	Insidentil dan ketika kegiatan Posbindu dan UKS	Rutin ketika posyandu	Insidentil

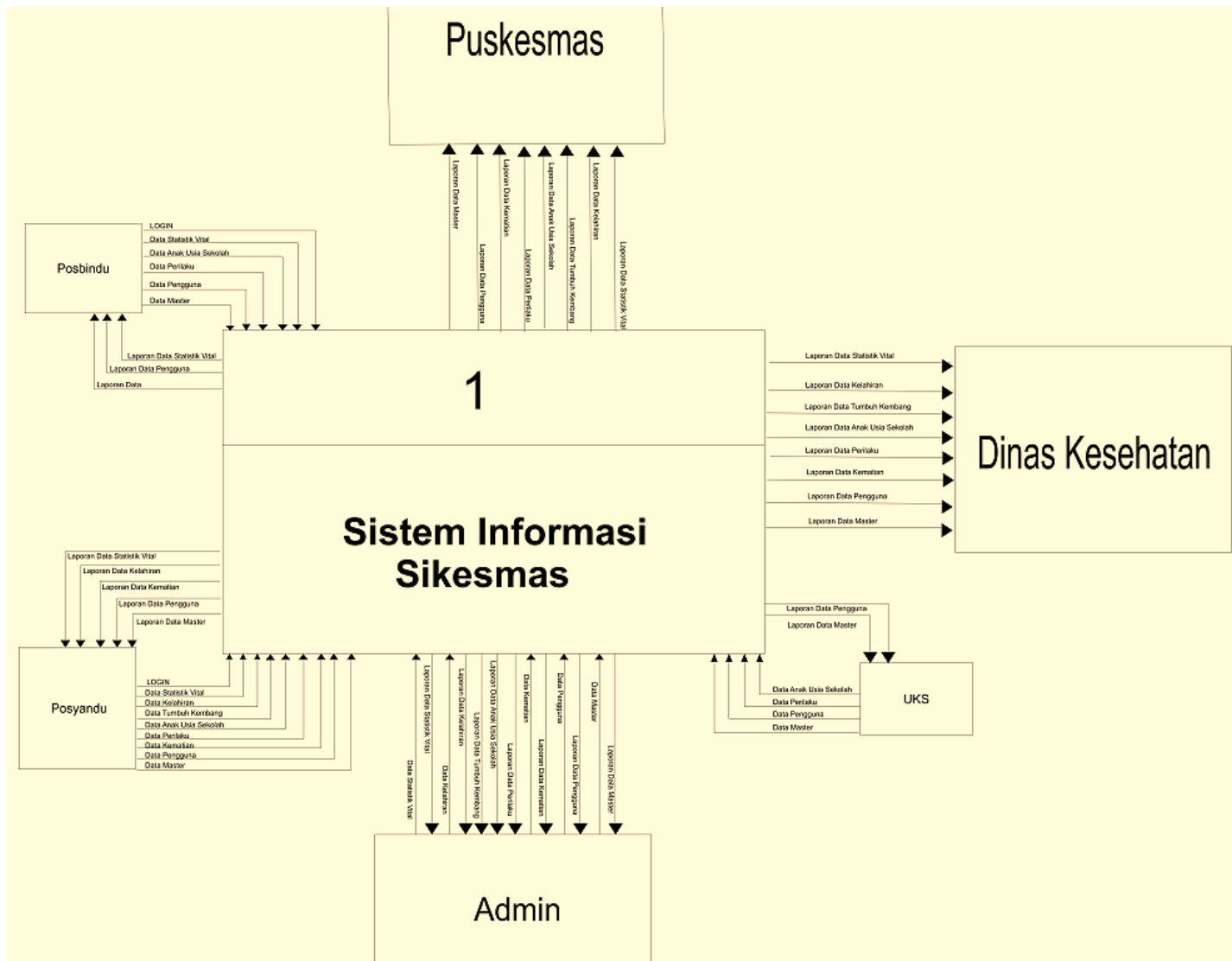
Informasi yang dihasilkan:

- Family folder
- Unduh data dalam excel (dimunculkan NIK dan KK)
- Notifikasi pada perencanaan persalinan (H-3)
- Catatan kesehatan individu
- Jumlah ibu risti (berdasarkan KSPR)
- Jumlah Kunjungan K4
- Jumlah bayi dengan BBLR
- Jumlah bayi belum imunisasi dasar lengkap
- Angka Kematian Ibu (maternal)
- Angka Kematian Bayi (maternal)
- Status imunisasi dasar lengkap (filter pada puskesmas tempat tinggal)
- Angka kejadian KIPI untuk imunisasi dasar
- Jumlah siswa yang mengeluh sakit
- Jumlah dan karakteristik siswa yang mengeluh sakit
- Jumlah kejadian keluhan sakit pada siswa berdasarkan frekuensi dan durasi
- Frekuensi dan durasi absensi siswa
- Data riwayat sakit anak sekolah
- Tren kejadian keluhan sakit pada siswa (1 bulan (hari), 6 bulan (bulan), 1 tahun (bulan))
- Status imunisasi siswa (filter pada puskesmas tempat tinggal)
- Angka kejadian KIPI pada siswa
- Deskripsi perilaku sehat pada siswa
- Proporsi faktor risiko PTM
- Cakupan pemeriksaan faktor risiko dari penduduk berusia > 15 tahun di suatu wilayah
- Angka kejadian kecelakaan
- Angka Bebas Jentik = (lokasi bebas jentik/lokasi yang diperiksa)x100%
- Deskripsi lingkungan sehat

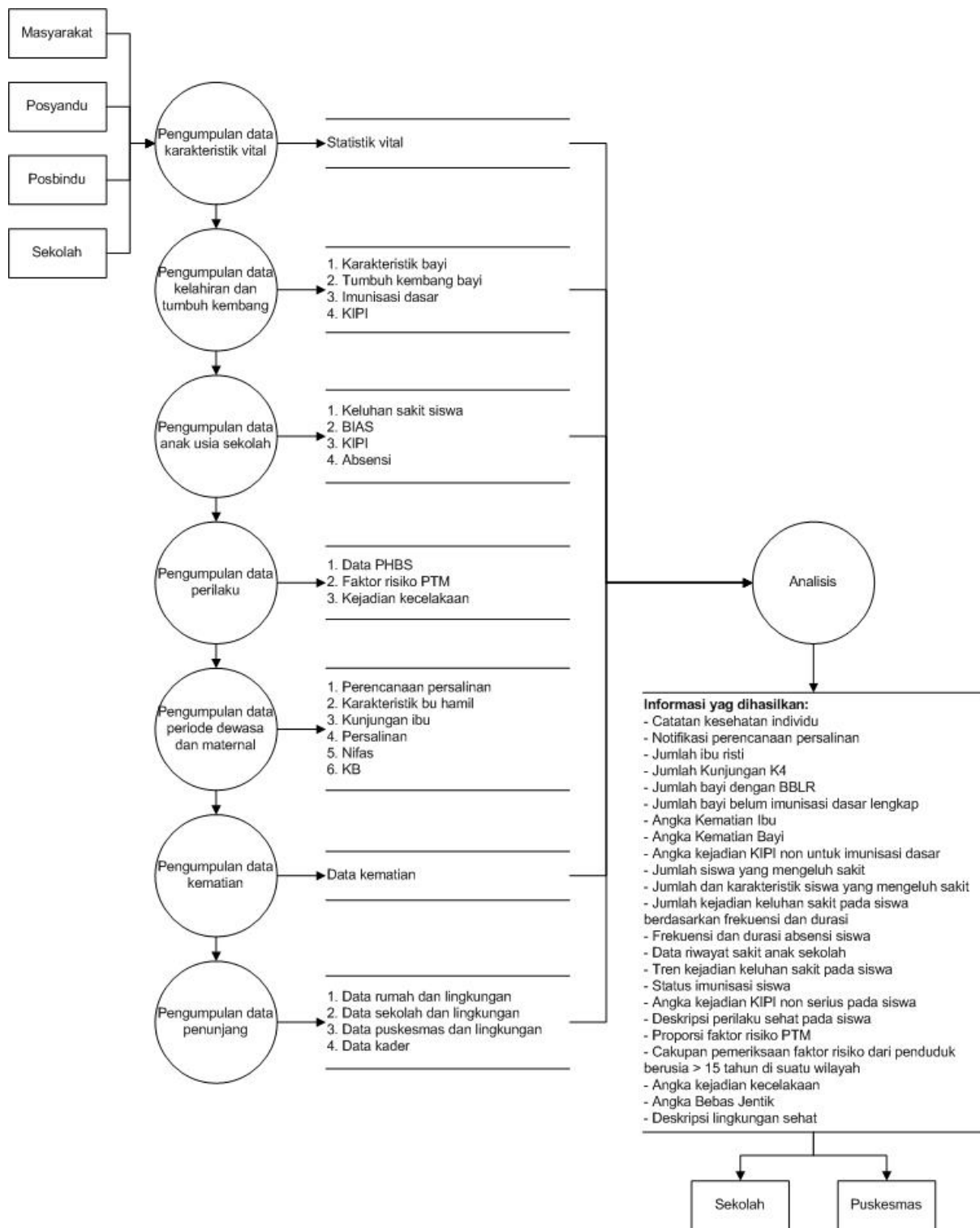
Analisis:

- individu (catatan kesehatan individu)
- Filter: sekolah dan puskesmas (berdasarkan tempat tinggal dan pemeriksaan).

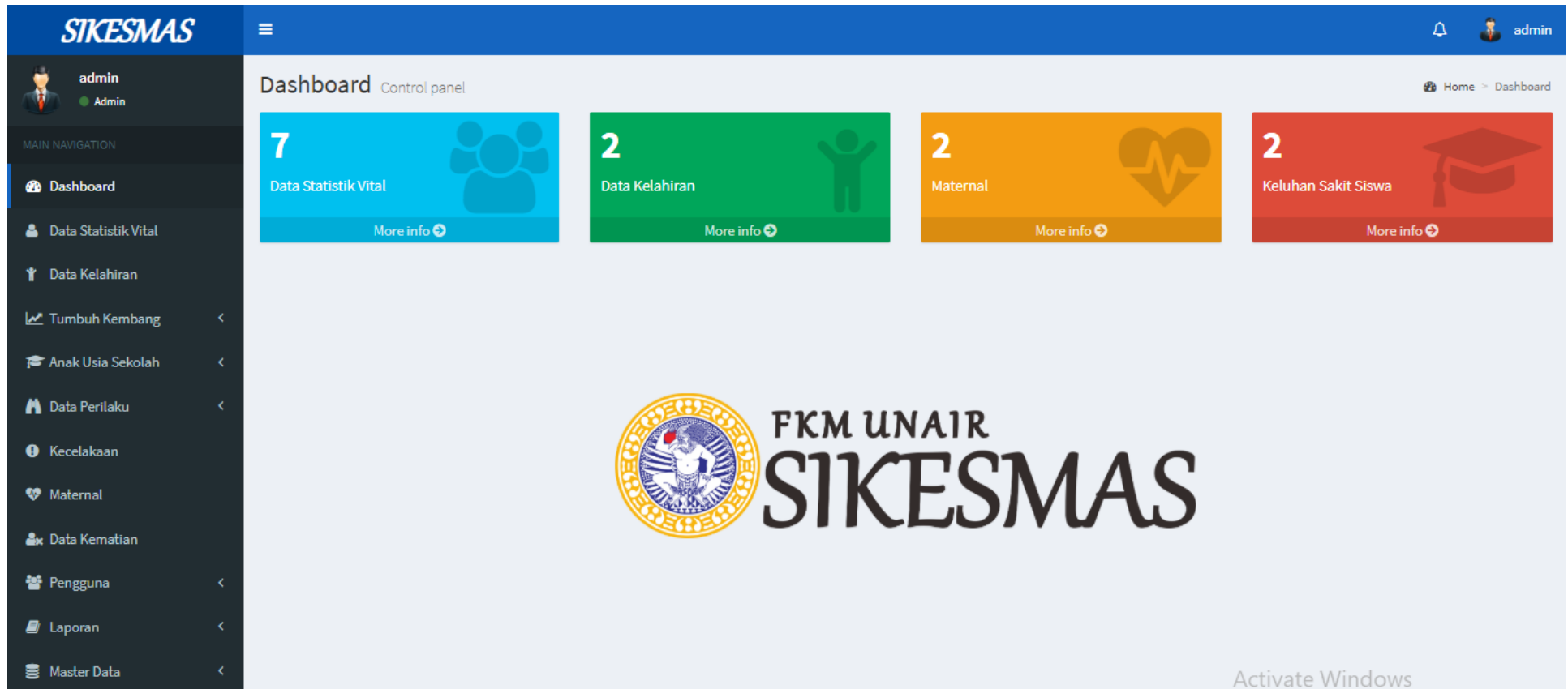
Gambar 2.1 Daftar informasi yang dihasilkan oleh SIKESMAS



Gambar 2.2 Diagram Konteks SIKESMAS



Gambar 2.3 Data Flow Diagram SIKESMAS



Gambar 2.5 Tampilan antar muka SIKESMAS

BAB 3. REKOMENDASI

1. Model aplikasi SIKESMAS diharapkan dapat melengkapi dan menunjang sistem informasi kesehatan yang telah ada, terutama sistem informasi kesehatan berbasis masyarakat yang dikumpulkan oleh masyarakat
2. Pencatatan dan pelaporan data kesehatan melalui model dan aplikasi SIKESMAS secara rutin dan berkala dapat menjadi surveilans dan kohort status kesehatan masyarakat
3. Pencatatan dan pelaporan data individu pada model dan aplikasi SIKESMAS secara lengkap dapat menjadi rekam medik elektronik yang ada di masyarakat
4. Model ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan peran serta aktif masyarakat dalam mendukung program kesehatan masyarakat
5. Model aplikasi ini diharapkan dapat terus berkembang mengikuti dinamika masalah kesehatan masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

- Atun., Rifat., Jongh, T., Secci, F., Ohiri, K., Adeyi, O. 2009. *A Systematic Review Of The Evidence On The Integration Of Targeted Health Interventions Into Health Systems, Health Policy And Planning*. Oxford. Oxford University Press.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Hargono, Arief, 2013, Aplikasi Surveilans Epidemiologi Penyakit Potensial Wabah Pada Anak Sekolah Menggunakan Epi Info, Proceeding, Forum Informatika Kesehatan Indonesia, Semarang
- Hargono, A., Damayanti, N.A., Artanti, K.D., Wulandari, R.D. 2015. Model Sistem Informasi Surveilans Kesehatan Ibu dan Bayi Berbasis Masyarakat. Proceeding. *Simposium Nasional Kesehatan Indonesia*. Surabaya.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Pedoman Umum Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Profil Kesehatan Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1116/Menkes/SK/VIII/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Kesehatan*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/Menkes/SK/X/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular Terpadu*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2012 Tentang Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Suter, E., Nelly, D., Oelke, C. E, Adair, Gail D. Armitage. 2009. Ten Key Principles For Successful Health System Integration. *PubMed Central*, pp.13:16-23.

Sweeney, S., Carol Dayo Ubure., Claudia, B., Maiyer., Greener, R., Dehne, K., Vassall, K. 2012. Cost And Efficiency Of Integrating HIV/AIDS Services With Other Health Services: A Systematic Review Of Evidence And Experience. Resourcing Health: Financial And Workforce Issues. Commonwealth Health Partnership 2012.

Thacker, S.B. 2000, *History Of Public Health Surveillancedalam*: Teutch, S.M., R.E., Churchil (eds): *Principle and Practice of Public Health Surveillance*, Second Edition. New York. Oxford University Press Inc

LAMPIRAN - OUTPUT SIKESMAS

1. Data individu

2. Tabel kepemilikan asuransi:

No.	Jenis asuransi	Jumlah Kepemilikan
1.	BPJS	
2.	Swasta	
3.	Belum punya	

3. Data Kelahiran. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

3.1 Data kelahiran tiap puskesmas:

No.	Nama puskesmas	BBLR		IMD		Komplikasi		Status kelahiran		Disabilitas		Kelainan	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Hidup	Mati	Ya	Tidak	Ya	Tidak

3.2 Komplikasi:

No.	Nama puskesmas	Perdarahan		Preeklampsia		Eklamsi		Partus lama		Infeksi		Ketuban pecah dini	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

3.3 Penyebab kematian:

No.	Nama puskesmas	Perdarahan		Preeklampsia		Eklamsi		Partus lama		Infeksi		Ketuban pecah dini	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

3.4 Disabilitas:

No.	Nama puskesmas	Tuna netra		Tuna rungu		Rungu wicara		Tuna Grahita		Tuna daksa		Autisme		ADHD	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

4. Data Tumbuh Kembang. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	Asfiksia		Infeksi		Kelainan kongenital		Hipotermi		Prematur		ASI eksklusif		
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Belum

5. Z Score tumbuh kembang anak

6. Imunisasi pada bayi. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	HB0		BCG		Penta1		Penta2		Penta3		Polio1		Polio2		Polio3		Polio4		IPV		MR		Booster Penta		Booster MR		IDL	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

7. KIPI imunisasi pada bayi. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No	Puskesmas	Kemerahan		Pembengkakan		Demam		Kejang	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

8. Data keluhan siswa. Filter: sekolah, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama sekolah	Absensi		Panas		Batuk		Pilek		Mual		Muntah		Diare		Tenggorokan sakit		Pusing		Dan seterusnya		
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	

9. Data imunisasi anak sekolah. Filter: sekolah, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama sekolah	DT		Td1		Td2		HPV1		HPV2		TT	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

10. KIPI imunisasi pada anak sekolah. Filter: sekolah, kabupaten/kota, bulan, tahun

No	Sekolah	Kemerahan		Pembengkakan		Demam		Kejang	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

11. Data PHBS. Filter: sekolah, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama sekolah	BMI				Cuci tangan dengan sabun sebelum makan			Cuci tangan dengan sabun setelah BAB			Jajanan			Membawa uang jajan			Kuku				Kesehatan gigi				Napza		Seksua I berisiko	
		Kurang	Normal	Berlebihan	Obesitas	Y	Kadang	T	Y	Kadang	T	Rumah	Kantin sekolah	Kantin luar sekolah	Y	Kadang	T	Panjang	Pendek	Bersih	Kotor	Karies	Hilang	Tumpatan	DMFT	Y	T	Y	T

12. Data faktor risiko PTM. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	Merokok		Aktifitas fisik		Konsumsi buah dan sayur		Alkohol		Stres	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

16. Data layanan ibu hamil. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	Kapsul iodium		Fe		Vitamin A		Informasi HIV dan AIDS	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

17. Data persalinan. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No	Puskesmas	Penolong persalinan			Tempat						Macam persalinan			Status ibu		Status bayi	
		Dokter	Bidan	dukun	Puskesmas	Rumah sakit	Rumah ibu	Rumah bidan	Polindes	Rumah sakit	Normal	Tindakan	Caesar	Hidup	Meninggal	Hidup	Meninggal

18. Data penyulit persalinan. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	Hyperemesis		Keguguran		Eklamsi		Preeklamsi		Perdarahan		Partus lama		Infeksi		Sindroma metabolik	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

19. Data nifas. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No.	Nama puskesmas	Vit A		Fe		Perdarahan		Kaluar cairan		Demam		Bengkak		Pusing		Sakit ulu hati		Nyeri tungkai		Payudara bengkak		Puting lecet		Depresi		Lemas	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

20. Data Kematian. Filter: puskesmas, kabupaten/kota, bulan, tahun

No	Puskesmas	Tempat kematian		
		Rumah	Puskesmas	Rumah sakit

PENYUSUN:

ARIEF HARGONO

MULYOSARI UTARA VII/28 SURABAYA 60112

arief.hargono@gmail.com

arief.hargono@fkm.unair.ac.id

DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2018