

Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi *Universal Child Immunization* Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Surabaya

Badar Yasifun Ali¹⁾ Sulistiowati²⁾ Yoppy Mirza Maulana³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, Sistem Informasi

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)badaryasifun@gmail.com, 2)Sulist@stikom.edu, 3)Yoppy@stikom.edu

Abstract:

Dinas Kesehatan (Dinkes) in Surabaya is a Surabaya city government agencies responsible for public health Surabaya. Surabaya city Health Department has a section which has the task of disaster outbreak that improve family health and prevent and overcome disease. And One of them is with their immunizations to determine immunization coverage or Univesal Child Immunization (UCI) in Dinkes Surabaya. UCI is a condition of achieving complete basic immunization of all infants under one year of age.

In carrying out the complete basic immunization program (UCI), the health department of Surabaya city experienced difficulties in implementing the monitoring and evaluation due to the form of presentation that is currently not on time so as to determine the change takes a long time.

Based on the above problems, Dinkes Surabaya need information systems that can perform monitoring and evaluation in a timely manner.

Based on the results of testing and evaluation, it is known that the information system is made to conduct monitoring and evaluation in a timely manner, so that the Dinkes Surabaya City can immediately take action if it finds that health centers are still in the minimum limit indicator.

Keywords: *monitoring, evaluation, Universal Child Immunization*

Dinas Kesehatan Kota Surabaya adalah suatu instansi pemerintahan Kota Surabaya yang bertanggung jawab terhadap kesehatan masyarakat Kota Surabaya. Sesuai dengan peraturan Walikota nomor 91 tahun 2008, Dinkes Kota Surabaya mempunyai tugas menyelenggarakan kewenangan daerah dalam bidang kesehatan dan tugas pembantuan yang diberikan oleh pemerintah. Dalam menjalankan tugasnya agar mencapai tujuan, Dinkes Kota Surabaya membaginya kedalam beberapa Bidang. Salah satu merupakan Bidang Pengendalian Masalah Kesehatan, Bidang tersebut mempunyai beberapa seksi untuk menjalankan tugas pokoknya. Seksi tersebut adalah Seksi Wabah Bencana (Waben) Dinkes. Seksi waben pada Dinkes Kota Surabaya mempunyai tugas yaitu meningkatkannya kesehatan keluarga serta mencegah dan menanggulangi penyakit. Salah satunya merupakan dengan adanya imunisasi untuk mengetahui cakupan imunisasi atau *Univesal Child Immunization* (UCI) pada Dinkes Kota Surabaya, menurut Surat Keputusan Menteri

Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1611/MENKES/SK/XI/2005 tentang pedoman penyelenggaraan imunisasi.

Saat ini, Dinkes Kota Surabaya telah menjalankan program pemantauan UCI, yang disesuaikan dengan surat keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1611/MENKES/SK/IX/2005. Dinkes Kota Surabaya dibantu oleh puskesmas dalam hal operasional pemantauan UCI. Proses monitoring dimulai dari pencatatan setiap data bayi oleh petugas puskesmas, dari data tersebut akan diolah menjadi data PKM harian puskesmas selanjutnya dari data PKM harian akan diolah menjadi laporan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS). Petugas puskesmas mengirimkan laporan pemantauan wilayah setempat (PWS) dan laporan ByName (laporan berdasarkan urutan nama) melalui email kepada bagian imunisasi Dinkes Kota Surabaya. Bagian imunisasi Dinkes Kota Surabaya melakukan koreksi data dari setiap laporan yang dikirimkan oleh pihak puskesmas melalui aplikasi Microsoft Excel. Hasil koreksi tersebut akan digunakan

untuk perhitungan pada setiap indikator UCI. Hasil perhitungan setiap indikator di-monitoring untuk mendapatkan beberapa temuan yang tidak mencapai target yang telah ditetapkan. Dari hasil temuan yang tidak mencapai target akan dibuat sebagai bahan evaluasi oleh bagian imunisasi Dinkes dan Kepala Sie Waben.

Proses analisis data dilakukan oleh koordinator Kesehatan Ibu dan Anak (Kia) berdasarkan indikator pemantauan yang sudah terdapat dalam Standar Pelayanan Minimal. Jika data tersebut tidak memenuhi standar salah satu indikator yang tercantum dalam Standar Pelayanan Minimal maka koordinator Kia akan melakukan sidak secara langsung ke puskesmas untuk diuji kebenarannya.

Setelah proses analisis telah dilakukan, maka koordinator Kesehatan Ibu dan Anak akan membuat laporan yang ditujukan kepada Kepala Seksi Kesehatan Dasar untuk dilakukan evaluasi. Proses evaluasi ini dilakukan Kepala Seksi Kesehatan Dasar dengan cara membandingkan hasil capaian periode sebelumnya dengan laporan terbaru terhadap target yang sudah ditentukan. Proses evaluasi ini tidak berhenti sampai membandingkan saja, akan tetapi Kepala Seksi Kesehatan Dasar tetap melakukan pemantauan terhadap laporan yang diterima setiap bulan. Jika ada yang tidak sesuai maka akan dikembalikan ke koordinator Kesehatan Ibu dan Anak untuk dikaji ulang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka Dinkes Kota Surabaya membutuhkan sistem informasi *Monitoring* dan Evaluasi *Universal Child Immunization* (UCI). Sistem Informasi ini akan diimplementasikan di seluruh puskesmas kota Surabaya berbasis web. Agar Dinkes Kota Surabaya dapat memantau laporan berupa dashboard yang dikirim dari puskesmas secara langsung berdasarkan laporan yang sudah dibuat, sehingga dapat menunjukkan indikator capaian secara langsung. Dengan adanya Sistem Informasi *Monitoring* dan evaluasi *Universal Child Immunization* (UCI) dengan menggunakan media Website diharapkan mampu membantu kegiatan KaSie Waben dalam hal monitoring dan evaluasi.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Sesuai dari hasil elisitasi data-data yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak, dibutuhkan sistem yang dibangun secara terhubung antara puskesmas dengan Dinkes Kota Surabaya. Maka proses selanjutnya

merupakan melakukan analisis kebutuhan yang sesuai dengan proses-proses tersebut. Analisis kebutuhan ini digunakan untuk merancang perangkat lunak yang mempunyai fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Berikut ini merupakan hasil analisis kebutuhan untuk masing-masing pengguna.

Analisis Kebutuhan Petugas Imunisasi Puskesmas

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa puskesmas membutuhkan peningkatan pemanfaatan informasi yang berhubungan dengan proses pelaporan PWS (Pemantauan Wilayah Setempat) dan data PKM Harian Puskesmas sehingga pada laporan evaluasi BLF (*Backlog Fighting*). Untuk membantu peningkatan pemanfaatan informasi PWS kepada Dinas Kesehatan, proses yang akan dilakukan yaitu :

1. Petugas puskesmas dapat menyimpan datanya secara terpusat.
2. Proses pencatatan form dapat dilakukan secara komputerisasi dan saling terhubung antar setiap formnya.
3. Sistem akan secara otomatis merekap data pada laporan PWS untuk di serahkan kepada kepala Bagian Puskesmas
4. Sistem akan secara otomatis memberikan notifikasi atau warning jika terjadi kesalahan pada saat melakukan entry data.

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemanfaatan informasi pada saat proses pelaporan jika dibandingkan pada saat ini

Analisis Kebutuhan Bagian Imunisasi (Dinkes)

Setelah dilakukan pelaporan dari pihak puskesmas pada tahap sebelumnya, maka bagian imunisasi Dinkes dapat segera melakukan monitoring UCI. Untuk membantu proses monitoring yang akan dilakukan yaitu :

1. Untuk membantu proses pengambilan keputusan oleh KaSie Wabah bencana:
2. Sistem akan menampilkan laporan PWS dalam bentuk grafik
3. Sistem akan secara otomatis menampilkan kecamatan yang belum mencapai target UCI
4. Sistem akan menampilkan warning ketika ada indikator yang tidak tercapai pada salah satu puskesmas

5. Sistem akan memeriksa hasil temuan monitoring untuk dievaluasi

Dengan adanya perubahan tersebut, maka dapat membantu KaSie Wabah Bencana Dinkes untuk mengambil keputusan dalam pelaksanaan evaluasi UCI.

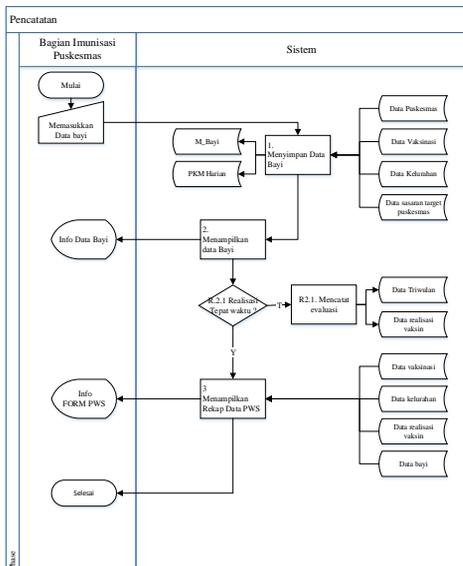
Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam membangun dan mengembangkan perangkat lunak diperlukan perancangan spesifikasi perangkat lunak yang tepat, yang bertujuan agar perangkat lunak yang akan dikembangkan memiliki deskripsi fungsi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan pada masing-masing pengguna.

Berikut adalah gambaran alir sistem baru berdasarkan stakeholder yang akan dikembangkan.

Alir Sistem Baru Bagian Imunisasi Puskesmas

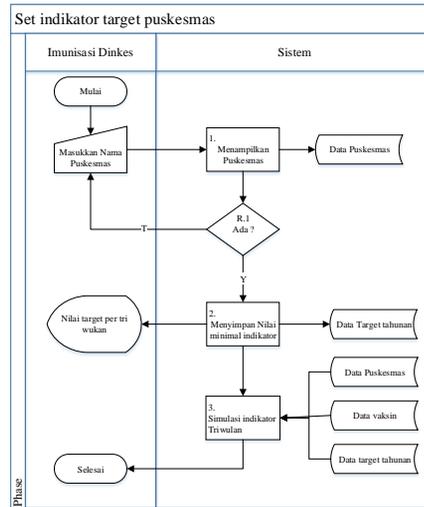
Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk alir sistem Bagian Imunisasi Puskesmas, dimana alir sistem bagian Imunisasi Puskesmas telah disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan stakeholder sistem baru.



Gambar 1. Alir Sistem Baru Proses pencatatan

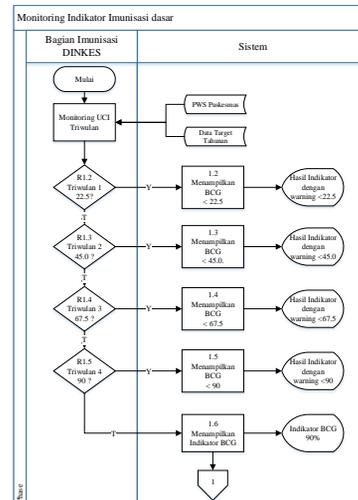
Alir Sistem Baru Bagian Imunisasi (Dinkes)

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk alir sistem Bagian Imunisasi Dinkes dimana alir sistem telah disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan stakeholder sistem baru.

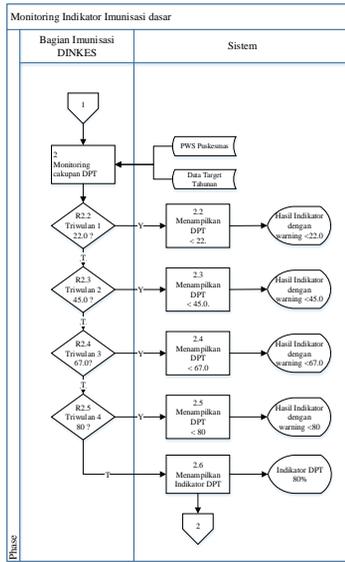


Gambar 3. Alir Sistem Baru Set Indikator

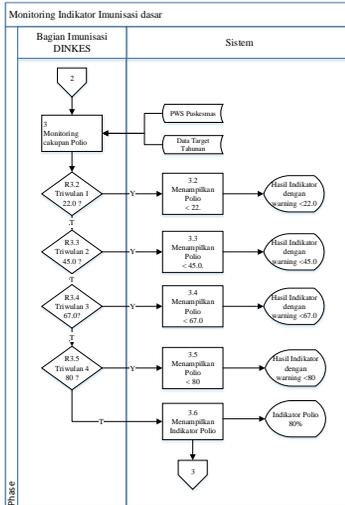
Dibawah ini merupakan penjelasan proses monitoring pada setiap vaksin bayi, dimulai pada saat baru lahir sampai dengan menginjak usia 9 bulan.



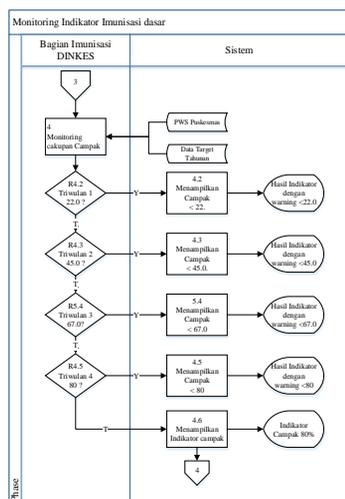
Gambar 4. Alir Sistem Baru monitoring BCG



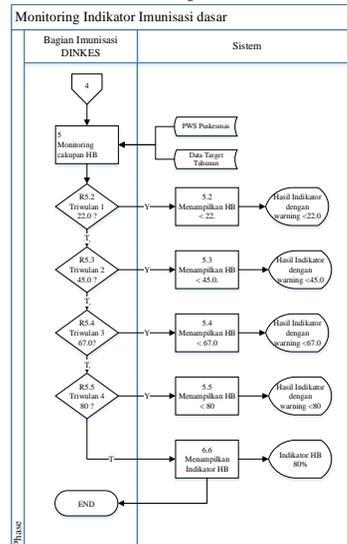
Gambar 5. Alir Sistem Baru monitoring DPT



Gambar 6. Alir Sistem Baru monitoring Polio



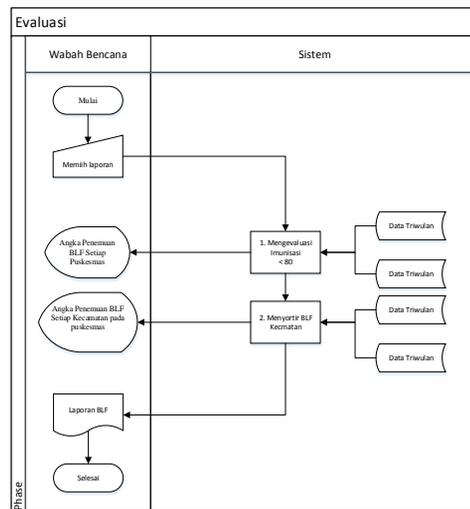
Gambar 7. Alir Sistem Baru monitoring Campak



Gambar 8. Alir Sistem Baru monitoring HB

Alir Sistem Baru KaSie WaBen

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk alir sistem KaSie WaBen, dimana alir sistem KaSie WaBen telah disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan stakeholder sistem baru.



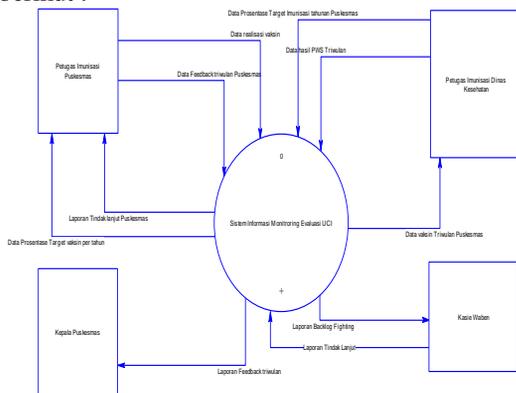
Gambar 9. Alir Sistem Baru Evaluasi

Analisis Kebutuhan Fungsional

Setelah alir sistem dapat digambarkan, proses selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan fungsional dari masing-masing proses berdasarkan pengguna sistem yang ada. Berikut adalah penjelasannya:

1. Fungsi mencatat data bayi, pada fungsi ini digunakan untuk menyimpan data bayi pada saat baru registrasi.
2. Fungsi *set* indikator, pada fungsi ini digunakan untuk memberikan nilai capaian setiap puskesmas.
3. Fungsi *monitoring* indikator, digunakan oleh bagian imunisasi dinkes sebagai alat untuk memantau capaian cakupan imunisasi.
4. Fungsi *evaluasi* digunakan oleh KaSie Wabah bencana untuk melihat capaian UCI.

Dari fungsi-fungsi tersebut secara rancangan sistem dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 10. Context Diagram

Metode Yang Digunakan

Cakupan Desa/Kelurahan UCI

1. Yang dimaksud bayi merupakan anak mulai umur 29 hari - 11 bulan
2. Cakupan kunjungan bayi merupakan Cakupan umur 29 hari – 11 bulan di sarana pelayanan kesehatan.
3. Setiap bayi mendapatkan pelayanan kesehatan minimal 4 kali yaitu satu kali umur 29 hari-3 bulan, 1 kali umur 3-6 bulan, 1 kali umur 6-9 bulan, dan 1 kali pada umur 9-11 bulan.
4. Pelayanan Kesehatan meliputi pemberian imunisasi dasar (BCG, DPT/ HB1-3, Polio 1-4, Campak),stimulasi deteksi intervensi dini tumbuh kembang bayi dan penyuluhan perawatan kesehatan bayi .
5. Penyuluhan perawatan kesehatan bayi meliputi:konseling ASI eksklusif, pemberian makanan pendamping ASI sejak usia 6 bulan, pemantauan pertumbuhan dan pemberian vitamin A kapsul biru pada usia 6 – 11 bulan.
6. Indikator ini mengukur kemampuan manajemen program KIA dalam melindungi

bayi sehingga kesehatannya terjamin melalui penyediaan pelayanan kesehatan.

Cara Pehitungan Rumus

1)Rumus

$$\text{Cakupan Kunjungan Bayi} = \frac{\text{Jumlah bayi memperoleh pelayanan kesehatan sesuai standar disatu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu}}{\text{Jumlah seluruh bayi lahir hidup disatu wilayah kerja dalam kurun waktu yang sama}} \times 100\%$$

2)Pembilang

Jumlah bayi yang tercapuk pelayanan kesehatan sesuai standar, minimal 4 kali di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu.

3)Penyebut

Seluruh bayi lahir hidup di satu wilayah kerja dalam kurun waktu sama.

Catatan :

Jika tidak terdapat data maka dapat menggunakan angka estimasi jumlah bayi lahir hidup berdasarkan data BPS.

4)Ukuran/Konstanta

Persentase (%)

Monitoring dan Evaluasi Program

Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor (Kepmenkes No.1611/MENKES/SK/XI/2005: 42-43).

Monitoring dan evaluasi merupakan salah satu fungsi manajemen untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program kerja. Monitoring dilaksanakan secara berkala dan terus menerus, untuk dapat segera mendeteksi bila ada masalah dalam pelaksanaan kegiatan yang telah direncanakan, supaya dapat dilakukan tindakan perbaikan secara cepat dan tepat. Evaluasi dilakukan setelah suatu jarak-waktu lebih lama, biasanya setiap 6 bulan sampai 1 tahun. Dengan evaluasi dapat dinilai sejauh mana tujuan dan target yang telah ditetapkan sebelumnya dicapai.

Dengan pemantauan dapat menjaga supaya setiap kegiatan sejalan dengan ketentuan program. Pemantauan yang dimiliki oleh program imunisasi merupakan Pemantauan Wilayah Setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah memperoleh kebutuhan analisis dan perancangan sistema, tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi hasil penelitian

dan melakukan evaluasi terhadap hasil penelitian.

Dalam analisis fungsionalitas telah diketahui kebutuhan masing-masing fungsi berdasarkan *stakeholder* yang berwenang. Berikut ini merupakan hasil dari pemantauan dan evaluasinya:

1. *Monitoring* UCI Puskesmas

Proses ini akan menampilkan monitoring perhitungan cakupan UCI pada setiap puskesmas di Surabaya, yang nantinya akan bisa di drilldown sampai kepada setiap indikator UCI pada puskesmas.



Gambar 11. Monitoring UCI Puskesmas

Dari hasil pemantauan tersebut dapat diperoleh evaluasi sebagai berikut:

Nama Bayi	Kecamatan	Pendaftaran Imunisasi	Batas Imunisasi
Badar yassifun Ali	Sukolilo	18 May 16	18 May 18
Ardiyani	Sukolilo	07 Jul 16	07 Jul 18
Broki	Sukolilo	04 Jul 16	04 Jul 18

Gambar 16. Evaluasi BLF

Dari gambar diatas diketahui ada temuan tentang puskesmas yang tidak memenuhi target dari pemerintah, maka dinkes dapat membuat laporan umpan balik untuk pihak puskesmas tersebut.

No/No/No	Puskesmas	Penyakit/Gejala	Waktu Respon
1/1/1/1	Sukolilo	18 May 16	18 May 18
2/2/2/2	Sukolilo	07 Jul 16	07 Jul 18
3/3/3/3	Sukolilo	04 Jul 16	04 Jul 18

Gambar 17. Laporan Umpan Balik

EVALUASI

Setelah melakukan perhitungan setiap cakupan atau indikator serta melakukan pemantau dan evaluasi dengan aplikasi, maka diketahui bahwa aplikasi pemantauan dan evaluasi pelayanan kesehatan dasar pada ibu berdasarkan spm dapat melakukan analisis dengan tepat dan teruji. Dan untuk evaluasi terhadap kecepatan waktu pengujian dapat

dilihat pada tabel perbandingan antara waktu pengerjaan tanpa aplikasi dengan waktu pengerjaan menggunakan aplikasi.

Tabel 1. Waktu Pengerjaan Tanpa Aplikasi

Bulan	Minggu	Kegiatan
	1	Input data target puskesmas
	~	Input data bayi PWS Puskesmas
12		Monitoring
24		Evaluasi
1		Laporan BLF

Tabel 2. Waktu Pengerjaan Dengan Aplikasi

Kegiatan	Waktu Kerja
Input data target puskesmas	5-10menit/data pemeriksaan puskesmas
Input data bayi	Waktu respon : 382 ms
PWS Puskesmas	waktu respon : 3 / 1 ms
Monitoring	waktu respon : 403 ms
Evaluasi	Waktu respon : 391 ms
Laporan BLF	Waktu respon : 454 ms

Dari perbandingan waktu diatas dapat dikatakan bahwa waktu pengerjaan menggunakan aplikasi lebih cepat bila dibandingkan dengan tanpa aplikasi (proses lama). Dengan ketepatan data yang teruji dan waktu pengerjaan yang lebih cepat serta data yang tersusun rapi akan membantu dinkes kota Surabaya dalam mencapai target yang telah ditetapkan pemerintah, dan juga dapat

meningkatkan pelayanan kesehatan dasar pada ibu yang sesuai dengan spm.

KESIMPULAN

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian ini, berikut adalah rincian kesimpulannya:

1. Aplikasi dapat mengurangi keterlambatan pelaporan antara puskesmas dengan Dinas Kesehatan Kota Surabaya, sehingga dapat mempercepat proses analisis *universal Child Immunization* pada setiap Puskesmas oleh Petugas Imunisasi Puskesmas.
2. Aplikasi dapat membantu Bagian imunisasi Dinkes dan KaSie Wabah Bencan dengan cepat mengambil tindakan evaluasi jika ditemukan indikator *UCI* yang belum memenuhi target, sehingga dapat memberikan laporan umpan balik yang tepat kepada setiap puskesmas.

SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Tugas Akhir ini dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile*.
2. Tugas Akhir ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur *SMS Gateway*.

RUJUKAN

Bojic, Paul. 2008. Business Information System. Pearson Education Ltd., England

Dinas Kesehatan. (2005). Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1611/MENKES/SK/XI/2005. Surabaya.

England, John Wiley & Sons. IEEE. "Guide to the Software Engineering Body of Knowledge 2004 Version:" SWEBOK A Project of the IEEE Computer Society.

Few, S. 2006. Information Dashboard Design. Italy: O'reilly media.

Handoko, T. (2000). Manajemen. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.

Hariyanti, E. 2008. Metodologi Pembangunan Dashboard sebagai alat monitoring

kinerja organisasi studi kasus institut teknologi bandung

Jogiyanto. 2005. Analisis & desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Andi, Yogyakarta.

John Burch, Gary Grudnitski. Edisi Keempat, Information System Theory and Practice. New York : John Wiley & Sons, 1986, Chapter 2.13.

MADCOMS. 2011. Adobe Dreamweaver CS5 dengan pemrograman PHP & MySQL. Andi, Yogyakarta.

Suryana, 2011, Strategi dan Evaluasi (MONEV) Sistem Penjamin Mutu Internal Sekolah . Thesis S2 Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Hariyanti, E. 2008. Metodologi Pembangunan Dashboard sebagai alat monitoring kinerja organisasi studi kasus institut teknologi bandung.