

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POS PELAYANAN TERPADU PADA DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA BERBASIS WEB

Anita Dwi Wahyuni<sup>1)</sup> MJ.Dewiyani Sunarto<sup>2)</sup> Tan Amelia<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1)[nitadwi90@yahoo.com](mailto:nitadwi90@yahoo.com), 2) [dewiyani@stikom.edu](mailto:dewiyani@stikom.edu), 3) [meli@stikom.edu](mailto:meli@stikom.edu)

**Abstract:** POSYANDU was built to pay attention to the health of mothers and children in some areas of the village. POSYANDU every month give the inspection report to the PUSKESMAS to be reported to the Health Office of Surabaya. Due to the large number of POSYANDU and limitations of midwives then the midwife to handle many Posyandu each month.

Making the POSYANDU examination report that has been happening is still done manually because it has no information system. Because one midwife to handle some of the POSYANDU and the midwife often experienced delays in preparing reports and often put off. Due to delays in reporting, it can inhibit the Head of Puskesmas in monitoring maternal and child health in the region supervised POSYANDU and this also resulted in delays in the distribution of health centers report to the health office. The slower the reporting received then the slower Puskesmas monitoring and evaluation of the health of infants and pregnant women. Based on this problem, then the solution is made is to design and build a web-based integrated health information systems that can facilitate report generation and distribution of reports and facilitate the health office in monitoring the results of POSYANDU report.

Results from the trial showed that this information system can provide convenience in the process of manufacture and distribution of reports and monitoring the health of children and pregnant women in the area of Surabaya.

**Keywords:** *Posyandu, Puskesmas, Information Systems, Information Systems POSYANDU Web Information Systems*

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi faktor yang sangat mempengaruhi pola kehidupan masyarakat di seluruh dunia baik yang berada di kota besar maupun yang berada di pelosok desa. Sudah banyak perusahaan berlomba-lomba menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan informasi maupun komunikasi yang lebih cepat dan terupdate. Selain itu teknologi informasi dapat membantu pekerjaan agar dapat cepat selesai tepat waktu. Teknologi informasi telah digunakan oleh beberapa institusi pemerintahan diantaranya dalam bidang pendidikan, bidang ekonomi maupun bidang kesehatan.

Dinas Kesehatan Kota Surabaya yang terletak di Jalan Jemursari no. 197 Surabaya merupakan Organisasi yang memiliki tugas untuk melaksanakan teknis operasional urusan Pemerintah Daerah Surabaya di bidang kesehatan. Drg. Primayanti Kepala Bagian Program di Dinas Kesehatan Surabaya mengatakan Teknologi Informasi yang berjalan

di Dinas Kesehatan Surabaya saat ini masih bersifat *internal*. Ini berarti Teknologi Informasi yang dibangun masih di lingkup kantor Dinas Kesehatan. Namun Dinas Kesehatan terus melakukan pengembangan Teknologi Informasi baik di lingkup Dinas Kesehatan sendiri maupun di luar Dinas Kesehatan.

Menurut Kepala Bagian Program di Dinas Kesehatan Kota Surabaya Drg. Primayanti, Dinas Kesehatan Kota Surabaya belum memiliki Teknologi Informasi di lingkup Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu). Posyandu merupakan kegiatan bulanan yang dilaksanakan oleh Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat).

Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Medokan Ayu yang terletak di Jalan Medokan Asri Utara IV/31 Surabaya merupakan Puskesmas induk yang mengepalari 30 (tiga puluh) Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) yang tersebar di 3 (tiga) Kelurahan (Medokan Ayu, Penjaringan Sari, Wonorejo).

Karena berstatus sebagai Puskesmas induk maka Puskesmas Medokan Ayu bertanggung jawab untuk memantau kesehatan Ibu dan Anak di 3 (tiga) wilayah Kelurahan (Medokan Ayu, Penjaringan Sari, Wonorejo). Selain itu, Puskesmas induk Medokan Ayu juga memiliki kewajiban untuk melaporkan kesehatan Ibu dan Anak di 30 (tiga puluh) wilayah Posyandu yang dipantau kepada Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Laporan ini akan digunakan Dinas Kesehatan untuk memonitoring pertumbuhan ibu dan anak di wilayah Surabaya.

Selama ini proses pelaporan yang terjadi di Posyandu masih belum terkomputerisasi yaitu dengan mencatat kembali hasil pemeriksaan dari rekam medis ke buku kunjungan secara satu persatu. Setelah itu dikelompokkan dan dihitung satu persatu secara manual menurut transaksi pemeriksaan yang dilakukan. Setelah proses perekapan selesai laporan tersebut diberikan kepada Puskesmas Induk untuk diteruskan ke Dinas Kesehatan Kota Surabaya.

Permasalahan yang selama ini terjadi, karena keterbatasan jumlah petugas Puskesmas yang bertugas di Posyandu kurang dari 10 (sepuluh) petugas yang menangani 30 (tiga puluh) Posyandu, maka petugas seringkali kewalahan dalam pelaporan dan seringkali menunda laporan. Ini tentu saja menghambat Kepala Puskesmas dalam memantau Kesehatan Ibu dan Anak di setiap wilayah Posyandu yang diawasi dan ini mengakibatkan keterlambatan Puskesmas dalam pelaporan ke Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Semakin lambat pelaporan yang diterima Dinas Kesehatan Kota Surabaya maka semakin lambat Dinas Kesehatan Kota dalam memonitoring kesehatan ibu dan balita di setiap wilayah yang tersebar di Surabaya. Keterlambatan laporan yang diterima dapat membahayakan kesehatan ibu hamil kandungan lemah dan balita yang berat badannya kurang karena tidak segera mendapat tindakan medis agar kesehatan dapat membaik.

Dalam Pasal 1 ayat (11) Peraturan Pemerintah Nomor 75 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan, berisikan Sistem Informasi Puskesmas dan Posyandu adalah suatu tatanan yang menyediakan informasi untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan manajemen Puskesmas dalam mencapai sasaran kegiatannya.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas dan melaksanakan amanat Pasal

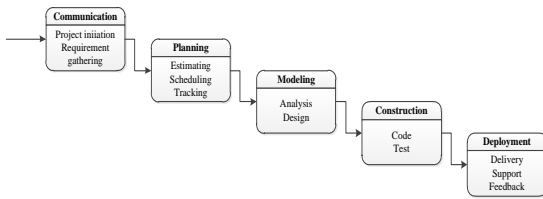
1 ayat (11) penulis bermaksud membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Pos Pelayanan Terpadu Pada Dinas Kesehatan Kota Berbasis Web dengan studi kasus di Puskesmas Medokan Ayu. Aplikasi berbasis web yang akan dibuat dapat memudahkan Bidan / petugas Posyandu karena aplikasi yang akan dibangun dapat secara otomatis menghitung dan mengkategorikan pemeriksaan yang terjadi di Posyandu, sehingga Posyandu lebih cepat dalam melaporkan ke Puskesmas.

Rancang Bangun Sistem Informasi atau aplikasi tersebut juga dapat menyimpan *history* hasil pemeriksaan sebagai *alternatif* jika rekam medis hilang. Karena Rekam medis yang ada selama ini masih berupa kertas yang dapat hilang sewaktu-waktu. Dengan cepatnya pelaporan Posyandu ke Puskesmas maka Puskesmas dapat melaporkan ke Dinas Kesehatan Kota Surabaya tepat waktu.

Rancang Bangun Sistem Informasi Pos Pelayanan Terpadu Pada Dinas Kesehatan Kota Surabaya yang dirancang diharapkan dapat mempermudah pekerjaan petugas Posyandu dan Puskesmas dalam hal pembuatan laporan sehingga laporan dapat diterima Dinas Kesehatan Kota Surabaya lebih cepat dan tepat waktu. Laporan ini akan digunakan Dinas Kesehatan Kota untuk memonitoring kesehatan Ibu dan Anak di setiap wilayah dan dilakukan penanganan medis lebih secepatnya jika terdapat balita yang berat badannya kurang dan ibu hamil kandungan lemah.

## **METODE *System Development Life Cycle* (SDLC)**

Menurut Pressman (2015), *System Development Life Cycle* (SDLC) ini biasanya disebut juga dengan model *waterfall*. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan.

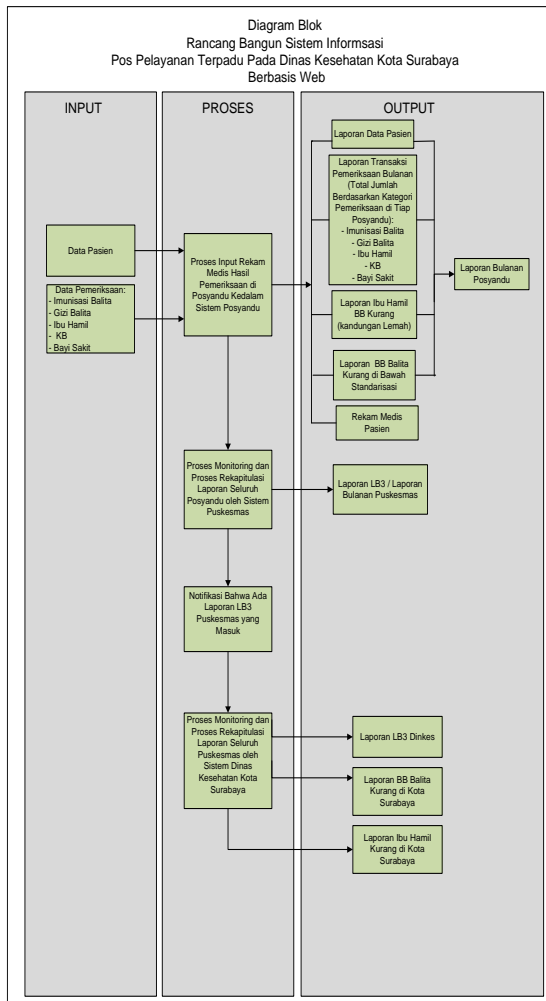


Gambar 1. Model pengembangan *Waterfall* (Pressman, 2015)

**Perancangan Sistem  
Block Diagram**

Blok diagram adalah suatu pernyataan gambar yang ringkas, dari gabungan sebab dan akibat antara masukan dan keluaran dari suatu system.

Blok Diagram dari system informasi Posyandu pada Dinkes Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. *Block Diagram* Sistem Informasi Posyandu Pada Dinkes Kota Surabaya

Dari blok diagram di atas dapat menggambarkan 3 informasi pokok yang dihasilkan, dari informasi tersebut masing-masing mempengaruhi untuk melakukan suatu keputusan sesuai tujuan dibangunnya sistem ini, adapun penjelasan rincinya sebagai berikut:

1. Input
 

User Bidan Posyandu yang melakukan penginputan. Adapun inputan yang dibutuhkan dalam aplikasi ini antara lain :

  - a. Data Pasien
 

yang terdiri dari nama pasien, nama Kepala Keluarga, Alamat Pasein, Kelurahan, tanggal lahir, No.Tlp, Jenis Kelamin
  - b. Data Pemeriksaan Pasien
 

Ada 5 jenis Pemeriksaan pasien, diantaranya adalah: Pemeriksaan Imunisasi, Pemeriksaan Gizi, Pemeriksaan Ibu Hamil, Pemeriksaan KB, Pemeriksaan Bayi Sakit
  
2. Proses
 

Proses *Input Rekam Medis Hasil* Pemeriksaan di Posyandu ke Dalam Sistem

  - a. Merupakan proses dimana petugas Posyandu menginputkan rekam medis hasil pemeriksaan di Posyandu ke dalam aplikasi *web* Posyandu. Sebelumnya petugas mencatat hasil pemeriksaan kedalam rekam medis (berupa kertas) kemudian di tulis kembali di buku kunjungan secara satu persatu dan menghitung jumlah pemeriksaan secara manual. Inputan ke dalam aplikasi *web* adalah data pasien, data pemeriksaan imunisasi, data pemeriksaan gizi, data pemeriksaan balita sakit, data pemeriksaan ibu hamil, dan data pemeriksaan pasien KB. *Output* yang dihasilkan adalah laporan data pasien, laporan hasil imunisasi, laporan gizi, laporan balita sakit, laporan hasil pemeriksaan ibu hamil, laporan pasien KB, laporan BB Balita kurang, laporan BB Ibu Hamil kurang.
  - b. Proses Monitoring dan Proses Rekapitulasi Laporan Seluruh Posyandu oleh Sistem Puskesmas adalah Proses dimana Puskesmas

mengecheck dan memonitoring laporan dari masing-masing Posyandu. Sistem aplikasi web Puskesmas melakukan perhitungan dan perekapan seluruh jumlah laporan Posyandu yang dibawah oleh Puskesmas berdasarkan masing-masing transaksi pemeriksaan. *Output* yang dihasilkan adalah laporan LB3, laporan LB3 adalah laporan Puskesmas yang berisi tentang laporan seluruh Posyandu yang diawasi dan telah direkap menjadi satu. Dari laporan tersebut sistem Puskesmas dapat mengetahui wilayah kelurahan mana saja yang terdapat ibu hamil kandungan lemah / BB ibu hamil BB kurang dan balita yang berat badannya dibawah standarisasi / BB balita kurang. Untuk menentukan BB Balita Kurang dengan menggunakan tabel Berat Badan Balita Standarisasi yang ditetapkan oleh WHO (World Health Organization) :

Tabel 1. BB Standarisasi Perempuan

USIA	BB STANDARISASI
Usia 1 Bulan	BB Normal 4,5 Kg
Usia 2 Bulan	BB Normal 5kg
Usia 3 Bulan	BB Normal 5,5 kg
Usia 4 Bulan	BB Normal 6 kg
Usia 5 Bulan	BB Normal 6,5 kg
Usia 6 Bulan	BB Normal 7 kg
Usia 7 Bulan	BB Normal 7,5 kg
Usia 8 Bulan	BB Normal 8 kg
Usia 9 Bulan	BB Normal 8,5 kg
Usia 10 Bulan	BB Normal 9 kg
Usia 11 Bulan	BB Normal 9,10 kg
Usia 2 Tahun	BB Normal 9,25 Kg
Usia 2,5 Tahun	BB Normal 10,25 Kg
Usia 3 Tahun	BB Normal 11 Kg
Usia 3,5 tahun	BB Normal 11,75 Kg
Usia 4 Tahun	BB Normal 12,5 Kg
Usia 4,5 tahun	BB Normal 13,25 Kg
Usia 5 Tahun	BB Normal 14 Kg

Tabel 2. BB Standarisasi Laki-Laki

USIA	BB STANDARISASI
Usia 1 Bulan	BB Normal 5 Kg
Usia 2 Bulan	BB Normal 5,5 kg
Usia 3 Bulan	BB Normal 6 kg
Usia 4 Bulan	BB Normal 6,5 kg
Usia 5 Bulan	BB Normal 7 kg
Usia 6 Bulan	BB Normal 7,5 kg
Usia 7 Bulan	BB Normal 8 kg
Usia 8 Bulan	BB Normal 8,5 kg
Usia 9 Bulan	BB Normal 9 kg
Usia 10 Bulan	BB Normal 9,5 kg
Usia 11 Bulan	BB Normal 9,6 kg
Usia 2 Tahun	BB Normal 9,75 Kg
Usia 2,5 Tahun	BB Normal 10,5 Kg
Usia 3 Tahun	BB Normal 11,5 Kg
Usia 3,5 tahun	BB Normal 12,25 Kg
Usia 4 Tahun	BB Normal 12,75 Kg
Usia 4,5 tahun	BB Normal 13,5 Kg
Usia 5 Tahun	BB Normal 14,25 Kg

Jika BB Balita dibawah < 2,5 kg dari BB standarisasi maka BB balita dinyatakan kurang.

Sedangkan perhitungan Ibu hamil menggunakan perhitungan Metode BBIH, berikut rumus BBIH:

$$BBIH = BBI + (UH \times 0,35)$$

Dimana,

BBIH = Berat Badan Ibu Hamil

BBI = Berat Badan Ideal

UH = Umur Kehamilan Dalam Minggu

0,35 = Tambahan Berat Badan kg per minggunya

**Cara Menghitung BBI (Berat Badan Ideal)**

BBI = (Tinggi Badan-110) Jika Tinggi Badan diatas 160cm

BBI = (Tinggi Badan-105) Jika Tinggi Badan dibawah 160cm

BBI = (Tinggi Badan-100) Jika Tinggi Badan diatas 150cm

Jika BB Ibu hamil dibawah 2,5kg dari standarisasi maka ditetapkan sebagai BB Ibu hamil dengan berat badan kurang.

- a. Notifikasi Bahwa Ada Laporan dari Puskesmas yang Masuk, adalah sebuah pemberitahuan jika ada laporan dari Puskesmas yang masuk.
- b. Proses Monitoring dan Proses Rekapitulasi Laporan Seluruh Puskesmas oleh Sistem Dinas Kesehatan Kota Surabaya, merupakan proses dimana Dinkes mengecek dan memonitoring laporan LB3 dari masing-masing Puskesmas. Sistem aplikasi web Dinkes menghitung dan merekap seluruh jumlah laporan LB3 Puskesmas menurut masing-masing transaksi pemeriksaan. *Output* yang dihasilkan adalah laporan LB3 Dinkes Kota Surabaya, laporan BB balita kurang disurabaya, dan laporan BB Ibu hamil BB Kurang/Kandungan lemah.

Sistem aplikasi Dinkes dapat memonitoring kesehatan ibu dan balita dari tahun ke tahun apakah mengalami penurunan atau peningkatan.

3. Output

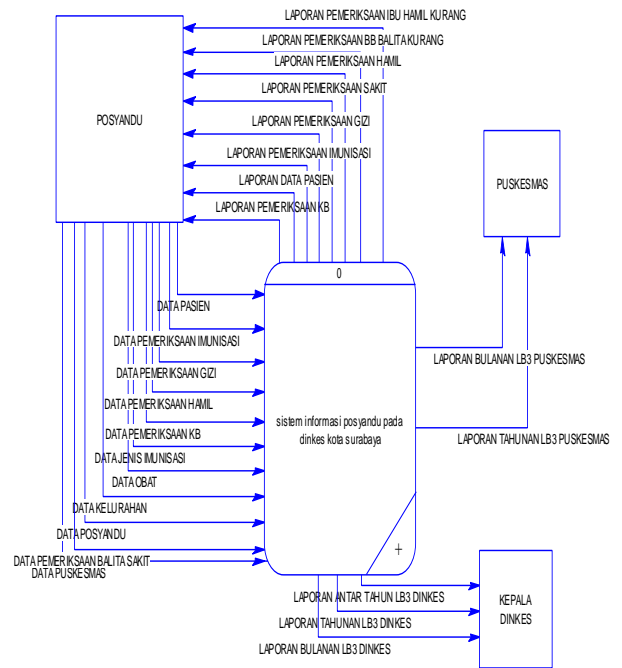
Adapun output yang dihasilkan dalam aplikasi ini, antara lain:

- a. Laporan Data Pasien Posyandu
- b. Laporan Data Rekam Medis Pemeriksaan, diantaranya laporan:
  - Imunisasi
  - Gizi
  - Balita Sakit
  - KB
  - Ibu Hamil
- c. Laporan LB3 Puskesmas yang berisi laporan-laporan tiap Posyandu yang dibawah oleh Puskesmas
- d. Laporan Balita BB dibawah standarisasi WHO
- e. Laporan Ibu Hamil BB dibawah ideal/Ibu Hamil Kandungan Lemah
- f. Laporan LB3 Dinkes

**Context Diagram**

*Context Diagram* adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam *Context Diagram* terdapat tiga *External Entity*,

yang terdiri atas Posyandu, Puskesmas, Kepala Dinkes



Gambar 2. *Context Diagram* Sistem Informasi POSYANDU

**Data Flow Diagram Level 0**

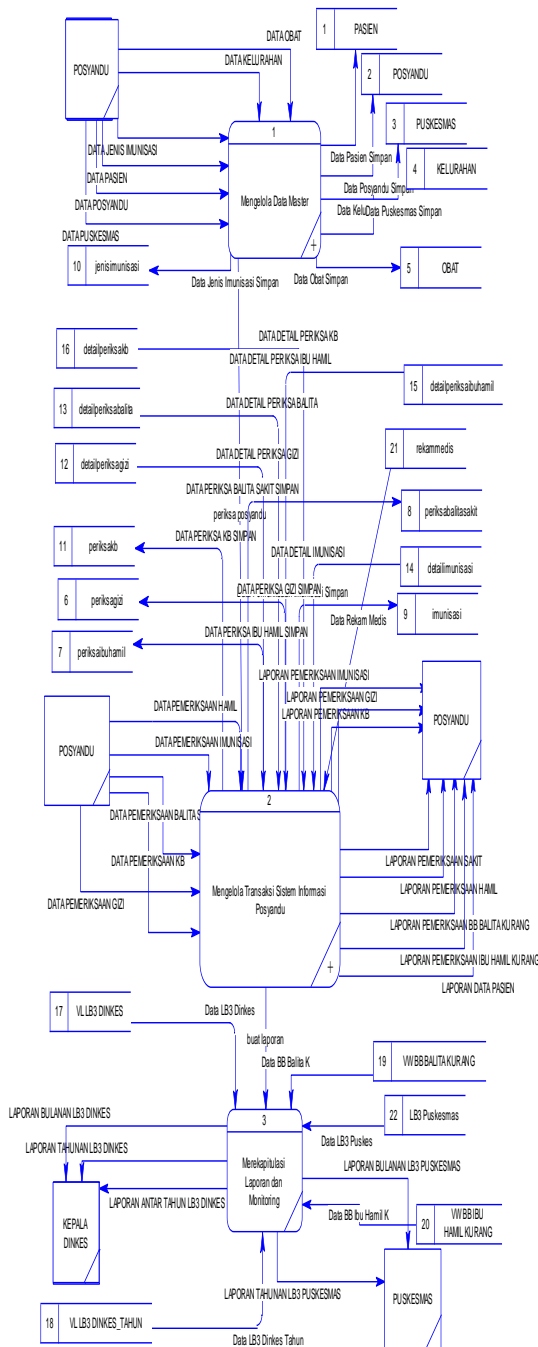
DFD merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data dan sistem secara logika. DFD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 3.

**Conceptual Data Model**

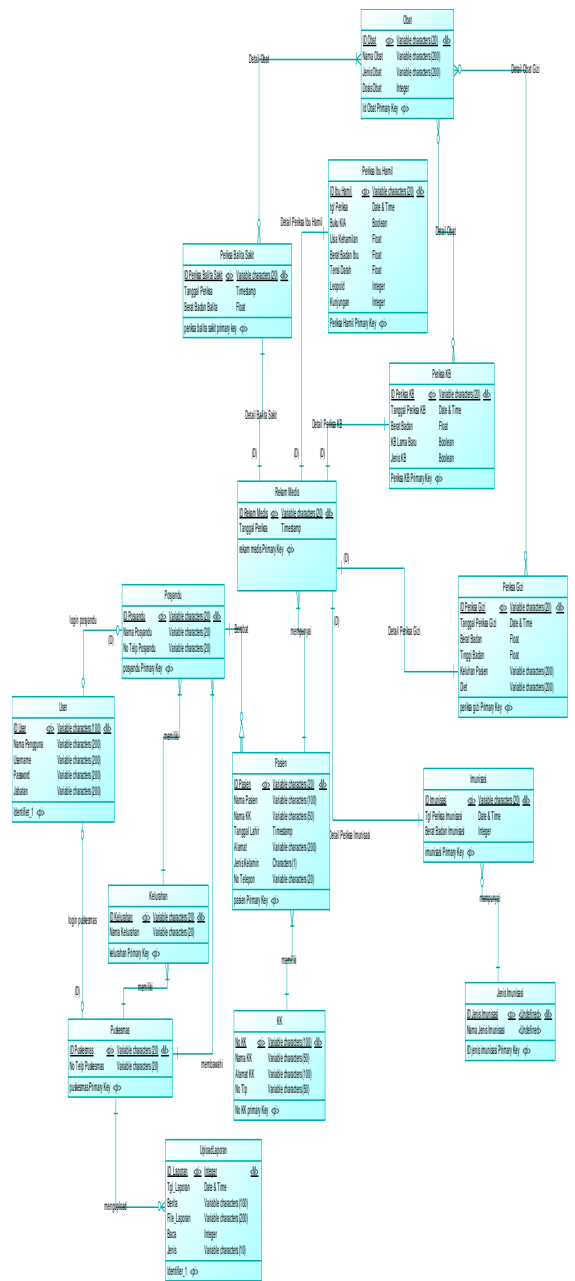
*Conceptual Data Model* (CDM) menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi. Pada CDM aplikasi pengolahan data. CDM Sistem Informasi POSYANDU pada Dinkes Kota Surabaya Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 4

**Physical Data Model**

*Physical Data Model* (PDM) menjabarkan secara detail konsep rancangan struktur basis data yang dirancang untuk suatu program aplikasi. PDM merupakan hasil generate dari *Conceptual Data Model* (CDM). Pada PDM Sistem Informasi POSYANDU Pada Dinkes Kota Surabaya Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 3. Data Flow Diagram Sistem Informasi POSYANDU



Gambar 4. CDM Sistem Informasi POSYANDU Pada Dinkes Kota Surabaya



Dari Kesimpulan pada Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5 dapat disimpulkan secara garis besar adalah:

1. Rata-rata skor untuk tabel 3 pada bagian petugas posyandu adalah 90% yang berarti responden memiliki interpretasi yang sangat baik dalam kemudahan menjalankan sistem dan pembuatan laporan.
2. Rata-rata skor untuk tabel 4 pada bagian puskesmas adalah 93% yang berarti responden memiliki interpretasi yang sangat baik dalam kemudahan perekapan laporan dan kemudahan monitoring
3. Rata-rata skor untuk tabel 5 pada bagian puskesmas adalah 92% yang berarti responden memiliki interpretasi yang sangat baik dalam hal pendistribusian laporan dan pemantauan laporan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi terhadap rancang bangun sistem informasi posyandu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi Posyandu yang memberikan kemudahan dalam hal menjalankan sistem informasi (*user friendly*) serta kemudahan dan kecepatan dalam pembuatan laporan Posyandu
2. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi Posyandu yang memberikan kemudahan dalam hal perekapan laporan Posyandu dan kemudahan dalam hal Monitoring laporan Posyandu oleh petugas Puskesmas
3. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi Posyandu yang memberikan kemudahan dan kecepatan pada hal pendistribusian laporan dan pemantauan laporan Puskesmas oleh Petugas Dinkes

## SARAN

Berdasarkan sistem informasi yang telah dibuat, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi pos pelayanan terpadu yaitu:

1. Sistem dapat dikembangkan menjadi lebih kompleks lagi dengan menambah notifikasi melalui SMS *gateway* untuk memberitahukan kepada petugas Puskesmas atau Petugas Dinkes bahwa ada laporan

masuk tanpa harus membuka sistem terlebih dahulu untuk selalu mengecek apakah ada laporan yang masuk.

2. Sistem dapat ditambahkan fitur-fitur lainnya seperti fitur *chat* antara Posyandu, Puskesmas dan Dinkes.

## RUJUKAN

Peraturan Menteri Kesehatan republic Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat