

# INTEGRASI SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

Hery Harjono Muljo<sup>1</sup>; Herru Darmadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Nusantara,

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara,  
Jln. Kebun Jeruk Raya No 27, Kemanggis, Jakarta Barat  
heryhm@binus.edu, herru@binus.edu

## ABSTRACT

*The aim of integrating the information system for Community Health Center is to create an integrated information system for managing all data processing between different community health centers, namely district community health centers with village community health centers. Methods used in integrating community health center information system are Identifying Information Requirements, Identifying System Requirements, Modification of Information System Application Design (integrated), Modification of Information System Application, Application Test, Refining Application, employee training, and the last is implementation of integrated community health center information system. The result of this research is development of integrated community health center information system which in the past is only integrated in the same location, and now integrates between community health centers in different locations. The steps are development of database from local database into distributed and central database; development of admission transaction, clinic data, and pharmacy data modules which makes it possible for synchronization of patient data between distributed database with the central database. Therefore, patient data is still stored in both databases.*

**Keywords:** integration, information system, community health center

## ABSTRAK

*Tujuan dari mengintegrasikan sistem informasi Puskesmas agar terciptanya sistem informasi yang terintegrasi guna mengelola seluruh kegiatan pengolahan data antar Puskesmas yang berbeda, yaitu Puskesmas kecamatan dengan Puskesmas kelurahan. Metode yang digunakan dalam mengintegrasikan sistem informasi Puskesmas adalah Identifikasi Kebutuhan Informasi, Identifikasi Persyaratan sistem, Modifikasi Perancangan Aplikasi Sistem Informasi (terintegrasi), Modifikasi Aplikasi sistem Informasi, Test Aplikasi, Penyempurnaan Aplikasi, pelatihan kepada para pegawai, dan yang terakhir adalah implementasi sistem informasi Puskesmas yang terintegrasi. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan integrasi sistem informasi Puskesmas yang semula integrasi antar unit di satu lokasi Puskesmas ke integrasi antar Puskesmas dengan lokasi yang berbeda, yaitu pengembangan pada database yang semula hanya database lokal menjadi database terdistribusi dan database pusat; serta pengembangan pada modul transaksi pendaftaran, pendataan poli, dan pendataan apotik yaitu dimungkinkan sinkronisasi data pasien antara database terdistribusi dengan database pusat sehingga data pasien tetap tersimpan pada kedua database tersebut.*

**Keywords:** integrasi, sistem informasi, Puskesmas

## PENDAHULUAN

Mendapatkan data dan informasi yang lengkap sangat dibutuhkan oleh tiap pengguna informasi. Tepat tidaknya keputusan yang dibuat oleh para pengambil keputusan sangat bergantung dari Informasi yang didapat. Bila informasi yang dihasilkan tidak lengkap dan salah, maka pengambilan keputusan akan menjadi tidak tepat dan salah sasaran. Data dan Informasi yang lengkap akan membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat dan bermanfaat, baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Begitu juga data dan informasi di Puskesmas, antara lain data dan informasi riwayat berobat bagi para pasien yang berobat di Puskesmas sangat diperlukan oleh para pengguna, yaitu dokter. Setiap pasien yang berobat harus didata dan riwayat berobat pasien harus direkam. Hal ini dimaksudkan agar para dokter dapat mengetahui riwayat berobat tiap pasien dan membantu dalam mendiagnosa penyakit. Bila riwayat berobat pasien tidak diketahui, dan terlebih lagi bila informasi keluhan yang disampaikan oleh pasien tidak lengkap, maka akan hasil diagnosa dokter akan menjadi kabur bahkan salah.

Kesalahan dari diagnosa akan menyebabkan kesalahan dari pemberian obat dan akan berdampak buruk bagi pasien.

Riwayat berobat pasien pada umumnya sudah terekam dalam bentuk arsip dokumentasi dan bersifat manual, dan disimpan pada Puskesmas di mana pasien tersebut berobat. Bila pasien berobat ke Puskesmas lain, maka akan dibuatkan riwayat berobat pasien yang baru dan tidak meng-*update* data riwayat pasien yang terdapat pada Puskesmas sebelumnya. Bila hal ini terjadi, maka setiap pasien yang berobat di Puskesmas lain harus menceritakan kembali riwayat berobat sebelumnya karena informasi sebelumnya tidak diketahui, dan kemungkinan besar diagnosa dokter akan menjadi sempit dan tidak mengarah dengan tepat.

Data dan informasi kebutuhan akan obatpun harus tersedia dan *update* agar jangan sampai kekurangan *stock* obat, yang dapat mengakibatkan kesulitan pasien untuk memperoleh obat dan berakibat fatal terhadap kesembuhan pasien. Selain itu, data dan informasi lainnya seperti data dokter, data suster, data obat yang dimiliki oleh Puskesmas beserta data kadarluasa, data pasien meliputi data pribadi pasien, riwayat imunisasi, riwayat/historis keluhan (gejala sebuah penyakit), historis hasil diagnosa dokter, historis dari

obat yang pernah diberikan, historis dari hasil laboratorium, informasi jenis penyakit per Puskesmas, informasi jumlah pasien yang berobat, dan informasi obat yang dikeluarkan juga sangat diperlukan guna membantu dalam pengambilan keputusan dan tindakan berikutnya.

Seperti yang dikutip dari [http://www.dinkesjatim.go.id/berita-detail.html?news\\_id=132](http://www.dinkesjatim.go.id/berita-detail.html?news_id=132) tertanggal 25 Juli 2005, disebutkan bahwa Ngawi kesulitan memperoleh data dan informasi bersumber dari Puskesmas pada beberapa tahun terakhir ini, menandakan belum tertatanya kembali sistem informasi Puskesmas di era reformasi dan desentralisasi. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat yang memiliki kompetensi di dalam pembinaan dan pengembangan Puskesmas, berkewajiban untuk menata dan mengembangkan sistem informasi Puskesmas agar sistem dimaksud dapat dimanfaatkan untuk menunjang pengelolaan Puskesmas, sesuai dengan kondisinya masing-masing. Berdasarkan uraian tersebut, integrasi sistem informasi Puskesmas sangat diperlukan guna menunjang pengelolaan Puskesmas sesuai dengan kondisinya dan mengatasi kesulitan perolehan data.

Studi pendahuluan yang dilakukan berdasarkan dari hasil penelitian peneliti sebelumnya dan penelitian yang dilakukan oleh pihak lain yang dicari melalui website. Berikut hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, yaitu mengintegrasikan antar unit di satu Puskesmas, mulai dari pendaftaran di *front office*, poli umum dan spesialis, dan bagian apotik. Integrasi sistem informasi Puskesmas hanya pada satu lokasi Puskesmas, yaitu Puskesmas Kecamatan Palmerah.

Berikut adalah proses dari sistem informasi Puskesmas dari hasil penelitian sebelumnya, yang dimulai dari proses pendaftaran. Pada proses ini, bagian *front office* mendaftarkan pasien dan melakukan *input* transaksi kunjungan pasien sesuai dengan poli yang dituju. Setelah pendataan dan transaksi kunjungan pasien dilakukan, maka data langsung terhubung pada bagian poli yang dituju.

Proses berikutnya di bagian poli dalam hal ini adalah dokter. Dokter dapat melihat histori transaksi pasien. Setelah dokter melakukan pemeriksaan, dokter dapat melakukan hal-hal seperti pendataan diagnosa anamnesa, pendataan diagnosa data pasien, pendataan diagnosa penyakit, pendataan diagnosa resep dokter; pendataan diagnosa rujukan serta melihat daftar resep hasil transaksi poli dan detail resep yang diberikan. Data hasil diagnosa dan obat yang diberikan direkam, kemudian data resep obat langsung terkirim pada bagian apotek. Bila pasien telah selesai diperiksa, maka dokter dapat langsung merubah status pasien. Setelah status diubah, maka jumlah pasien yang tampil pada layar poli berkurang.

Setelah itu, bagian apotik langsung dapat melihat resep-resep yang telah dibuat oleh para dokter di tampilan layar, dan segera mempersiapkan obat-obatnya sesuai dengan data resep yang telah diterima. Setelah fisik obat disiapkan dan diberikan ke pasien, maka bagian apotik langsung merubah status resep tersebut sehingga jumlah resep yang harus disiapkan berkurang satu demi satu. Dengan demikian, pada aplikasi ini terdapat 3 pengguna sistem informasi Puskesmas, yaitu petugas (1) *Front office*; (2) Poli – khusus dokter; dan (3) Apotek – petugas di bagian apotik (*Jurnal Piranti Warta, Vol II No 3 Agustus 2008*).

Studi pendahuluan berikutnya adalah hasil penelitian yang bersumber dari website <http://fuadanis.blogspot.com/2006/10/tentang-komputerisasi-di-Puskesmas.html>. Dalam penelitian ini, peneliti menginformasikan hasil penelitiannya terhadap 3 Puskesmas. Pada Puskesmas pertama diinformasikan bahwa Puskesmas tersebut menggunakan Software under DOS, berjalan di sistem LAN (berbasis Novel) untuk mendukung pelayanan pasien mulai dari pendaftaran, pelayanan di BP sampai dengan pengambilan obat. Meskipun data pelayanan sudah masuk ke dalam komputer, puskesmas juga masih menggunakan kertas untuk mencatat data demografis dan klinis pasien. Sayangnya, akhir-akhir ini software tersebut semakin sering bermasalah sehingga kepala Puskesmas memutuskan untuk

menghentikan program tersebut. Saat ini, Puskesmas kembali seperti dulu, manual kembali.

Pada Puskesmas kedua, hasil penelitiannya menyebutkan bahwa saat ini sudah terdapat 8 komputer yang terhubung ke dalam LAN dan menggunakan program komputer untuk mencatat pelayanan yang diberikan kepada pasien. Di bagian pendaftaran, komputer dapat digunakan untuk mencari nama KK (Kepala Keluarga) karena Puskesmas tersebut menggunakan pendekatan *family folder*. Sayangnya, rekam medis kertasnya tidak disusun dalam format *family folder*. Malahan, setiap kunjungan akan dicatat dalam suatu kertas berukuran kecil untuk setiap kunjungan. Dengan format seperti ini dokter tidak akan melihat data kunjungan yang lama, kecuali jika dia memanfaatkan komputer untuk melihat data yang lama. Program yang ada tidak dilengkapi dengan grafik maupun pemetaan wilayah. Melalui perangkat lunak ini, Puskesmas diharapkan dapat membuat laporan secara cepat ke dinas kesehatan, baik LB1 maupun LB3. Program tersebut tidak menyimpan data biaya pasien.

Pada Puskesmas yang ketiga, diinformasikan bahwa penerapan sistem informasi Puskesmas bersifat *single user*. Data pelayanan di-*pool* menggunakan kertas kecil, kemudian terakhir dikirimkan ke petugas untuk mengisikannya ke dalam komputer. Meskipun sudah menggunakan LAN, program tersebut tidak dapat berjalan secara *real time*. Pelaporan ke dinas kesehatan dilakukan secara manual.

Pada Puskesmas yang ketiga, studi pendahuluan yang dilakukan sebatas pengamatan terhadap beberapa Puskesmas. Dari hasil pengamatan ini, dapat diketahui bahwa semua data direkam pada sebuah dokumen yang ditulis satu per satu. Jumlah antrian yang padat dikarenakan banyaknya pasien dan keterbatasan dari sumber daya manusia; yang membantu menyebabkan pendokumentasian riwayat pasien hanya dilakukan seadanya, yaitu disimpan pada sebuah lemari tanpa diurut. Hal ini menyebabkan lamanya pencairan data pasien saat pasien datang berobat atau bila diperlukan untuk tujuan tertentu.

Seperti yang dikutip dari [http://www.dinkesjatim.go.id/berita-detail.html?news\\_id=132](http://www.dinkesjatim.go.id/berita-detail.html?news_id=132) tanggal 25 Juli 2005, disebutkan bahwa Ngawi kesulitan memperoleh data dan informasi bersumber dari Puskesmas. Pada beberapa tahun terakhir ini menandakan belum tertatanya kembali sistem informasi Puskesmas di era reformasi dan desentralisasi. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat yang memiliki kompetensi di dalam pembinaan dan pengembangan Puskesmas, berkewajiban untuk menata dan mengembangkan sistem informasi Puskesmas agar sistem dimaksud dapat dimanfaatkan untuk menunjang pengelolaan Puskesmas sesuai dengan kondisinya masing-masing.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan secara langsung pada beberapa Puskesmas di Jakarta Barat, antara lain di Puskesmas Kecamatan Palmerah. Cara kerja yang diterapkan masih manual di Puskesmas tersebut; mulai dari pendaftaran, pencatatan hasil diagnosa, dan pencatatan obat yang diberikan. Data direkam pada sebuah kartu berobat yang dibuat per pasien. Artinya, bila pasien ingin berobat di Puskesmas terdekat lainnya, maka data dan informasi pada Puskesmas sebelumnya tidak dapat diketahui dan harus dicatat; mulai dari pendaftaran identitas pasien, keluhan-keluhannya, dan harus menceritakan kembali riwayat sakit yang pernah dideritanya dan dokter akan menganalisis kembali setiap keluhan-keluhan dari pasien dari awal. Hal ini mengakibatkan berulangnya sebuah proses yang sama.

Tujuan dari mengintegrasikan sistem informasi Puskesmas agar terciptanya sistem informasi yang terintegrasi, guna mengelola seluruh kegiatan pengolahan data antar Puskesmas yang berbeda, yaitu Puskesmas kecamatan dengan Puskesmas kelurahan.

Beberapa manfaat yang dapat dirasakan dengan terintegrasinya sistem ini, antara lain bagi bagian administrasi adalah kemudahan dalam mengakses data dan informasi, mengurangi penggunaan kertas, memaksimalkan pekerjaan, mengurangi tingkat antrian pasien, data dan informasi yang

mengalir dapat meningkatkan efisiensi waktu, biaya, tenaga, dan kemudahan dalam penggunaan, pengelolaan yang sederhana, dan pengurangan alur kerja/proses bisnis yang tidak perlu. Manfaat bagi dokter adalah dapat dengan cepat mengakses data pasien dari Puskesmas yang berbeda. Bila pasien berobat ke Puskesmas yang berbeda dan data pasien pernah direkam di Puskesmas sebelumnya, maka dokter dapat dengan mudah mengakses data pasien sekalipun dari Puskesmas yang berbeda, tanpa memperhatikan apakah pasien tersebut berasal dari Puskesmas yang sama atau berbeda. Hal ini membantu para dokter dalam hal diagnosa yang dibuat lebih tepat atau dengan kata lain menghindari kesalahan dalam melakukan diagnosa penyakit, pemberian obat yang tepat kepada pasien sesuai dengan hasil diagnosanya, memudahkan pengolahan data dan pembuatan informasi dalam bentuk laporan yang berhubungan dengan data pasien serta pengembangannya, membantu dalam pengambilan keputusan sesuai hasil diagnosa, dan efisiensi waktu bagi dokter saat memeriksa pasien. Sedangkan manfaat yang dirasakan bagi pasien adalah memudahkan dan membantu pasien pada saat berobat ke Puskesmas lain karena pasien tidak perlu mendaftar lagi bila berobat di Puskesmas yang berbeda, tidak perlu menceritakan kembali mengenai historis sebelumnya, dan efisiensi waktu saat berobat karena data historis telah tersimpan dan mudah diakses.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam mengintegrasikan sistem informasi Puskesmas adalah identifikasi kebutuhan informasi, identifikasi persyaratan sistem, modifikasi perancangan aplikasi sistem informasi (terintegrasi), modifikasi aplikasi sistem informasi, tes aplikasi, penyempurnaan aplikasi, pelatihan kepada para pegawai, dan yang terakhir adalah implementasi sistem informasi Puskesmas yang terintegrasi (bagan alur dari metode dapat dilihat pada Gambar 1).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

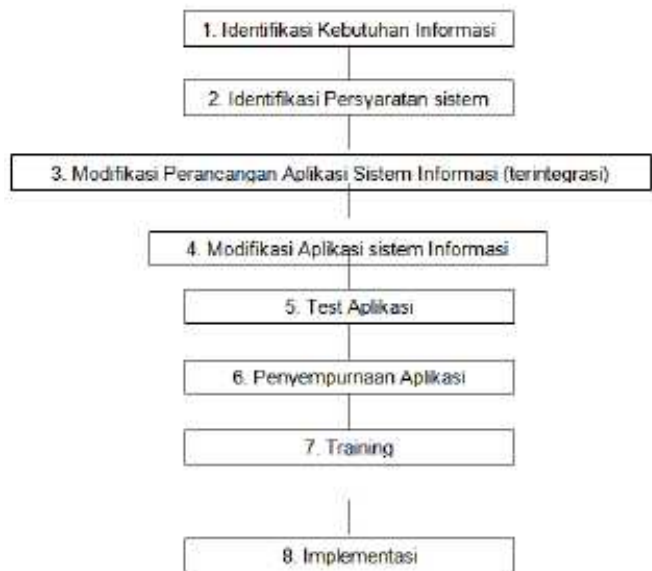
Berikut adalah hasil pengembangan integrasi sistem informasi Puskesmas, yang semula integrasi antar unit di satu lokasi Puskesmas ke integrasi antar Puskesmas dengan lokasi yang berbeda. *Pertama*, pengembangan pada *database*, yang semula hanya *database* lokal menjadi *database* terdistribusi dan *database* pusat. *Kedua*, pengembangan pada modul transaksi pendaftaran, pendataan poli, dan pendataan apotik, yaitu dimungkinkannya sinkronisasi data pasien antara *database* terdistribusi dengan *database* pusat sehingga data pasien tetap tersimpan pada kedua *database* tersebut.

Berikut adalah proses pada sistem informasi yang akan diterapkan pada proses pendaftaran pasien yang berobat dan mekanisme pengambilan data (Gambar 1), yaitu pasien mendatangi loket pendaftaran, kemudian bagian *front office* meng-*input* kode pasien. Sistem mengecek kode pasien di *database* lokal. Bila kode pasien ditemukan, maka set status pasien dalam, kemudian lanjut ke proses berikutnya (cek status pasien dalam/luar). Bila kode pasien tidak ditemukan (tidak terdaftar di *database* lokal), maka cek data base pusat. Bila di *database* pusat tidak ditemukan, maka dianggap sebagai pasien baru dan harus mendaftar dari awal sebagai pasien baru. Bila ditemukan di *database* pusat, maka set status pasien luar dan lanjut ke proses berikutnya (cek status pasien dalam/luar).

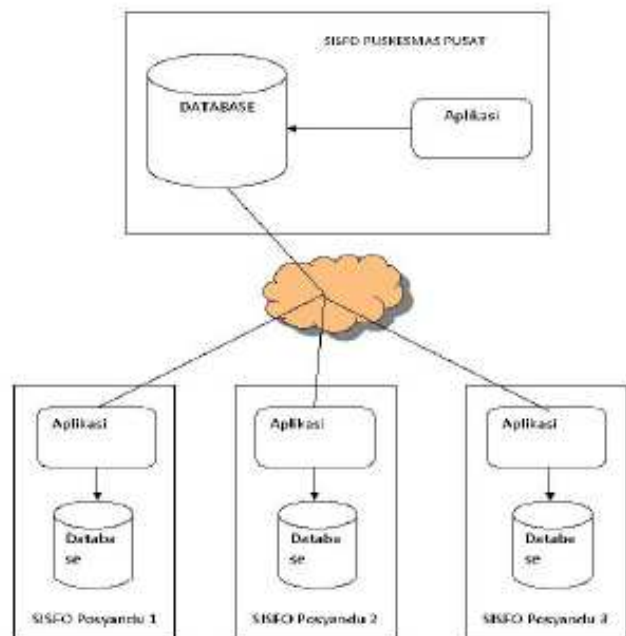
Untuk proses cek penentuan status pasien dalam atau luar sistem akan memproses dengan cara bila pasien berstatus pasien dalam, maka simpan data di *database* lokal. Sedangkan bila seorang pasien berstatus pasien luar, maka sistem akan mengecek jumlah kunjungan dari pasien tersebut apakah lebih dari 3 kali. Bila tidak lebih dari 3 kali, maka simpan data di *database* lokal. Bila ya, maka transfer data dari *database* pusat ke *database* lokal. Setelah bagian *front*

*office* mendaftarkan pendaftaran pasien dan melakukan *input* transaksi kunjungan pasien sesuai dengan poli yang dituju, maka data langsung terhubung pada bagian poli yang dituju (Gambar 2).

Pada proses pendaftaran transaksi, bila pasien dari Puskesmas yang berbeda telah melakukan 3 kali transaksi di Puskesmas tempat pasien berobat, maka diasumsikan pasien tersebut sudah menjadi pasien tetap di Puskesmas tersebut; dan pada saat transaksi ketiga, seluruh data pasien ditransfer dari remote *database* pusat ke *database* lokal. Data-data yang ditransfer antara lain data kartu keluarga, data detail pasien, dan data histori transaksi dan pengobatan.



Gambar 1 Bagan Alur Metode



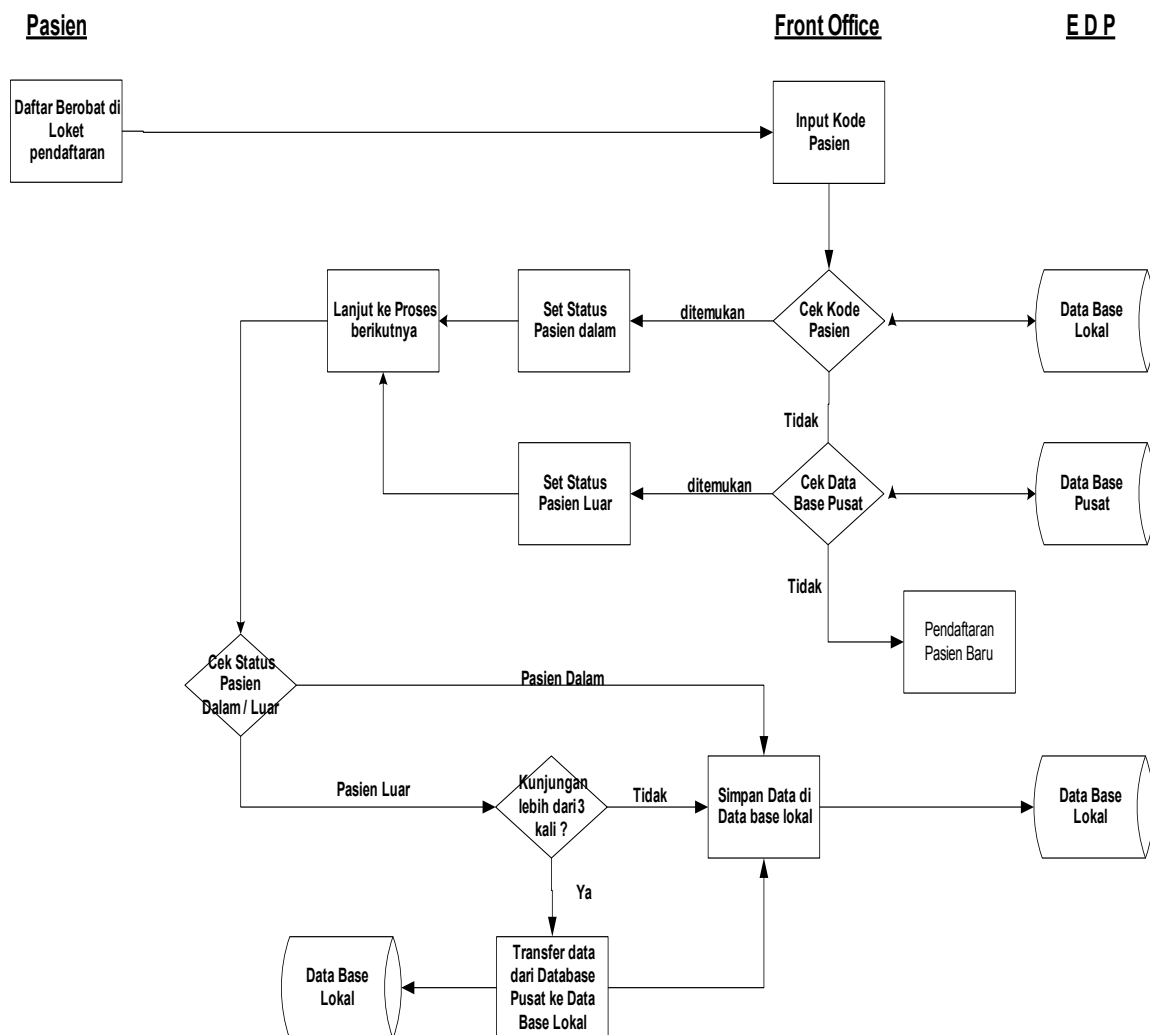
Gambar 2 Mekanisme Pengambilan Data

Di bagian poli, dalam hal ini adalah dokter, dokter memeriksa pasien berdasarkan urutan kode pasien dan dapat melihat informasi histori transaksi pasien. Karena sistem telah terintegrasi antar Puskesmas, maka bila pasien yang datang berasal dari Puskesmas yang berbeda, dokter tetap dapat melihat historis pasien. Setelah dokter melakukan

pemeriksaan, dokter dapat melakukan pendataan diagnosa anamnesa, pendataan diagnosa data pasien, pendataan diagnosa penyakit, pendataan diagnosa resep dokter, pendataan diagnosa rujukan serta melihat daftar resep hasil transaksi poli dan detail resep yang diberikan. Data hasil diagnosa dan obat yang diberikan direkam, kemudian data resep obat langsung terkirim pada bagian apotek. Bila pasien telah selesai diperiksa, dokter dapat langsung merubah status

pasien. Setelah status diubah, jumlah pasien yang tampil pada layar poli berkurang. Setelah itu, bagian apotik langsung dapat melihat di tampilan layar, resep-resep yang telah dibuat oleh para dokter, dan segera mempersiapkan obat-obatnya sesuai dengan data resep yang telah diterima. Setelah fisik obat disiapkan dan diberikan ke pasien, bagian apotik langsung merubah status resep tersebut. Dengan demikian, jumlah resep yang harus disiapkan berkurang satu demi satu.

### PENDAFTARAN KUNJUNGAN PASIEN



Gambar 3 Alur Proses Pendaftaran Pasien dari Puskesmas Setempat dan Antar Puskesmas

### **PENUTUP**

Terciptanya integrasi sistem informasi Puskesmas antar unit dan antar Puskesmas yang berbeda. Proses dari pendataan pasien baru, pendaftaran transaksi, pemeriksaan medis dan hasil diagnosa serta pemberian obat lebih efisien dan efektif di banding dengan cara lama. Hal ini berdampak pada pengurangan penggunaan kertas dalam menjalankan kegiatan operasional sehari-hari, meminimalkan pekerjaan yang sering dilakukan berulang-ulang. beberapa pendataan yang dapat dihasilkan oleh sistem tidak perlu dikerjakan lagi

pemakai seperti tanggal, nomor transaksi dan beberapa data input lainnya sudah di-generate oleh sistem, dan keputusan yang diambil tidak terlambat karena informasi dapat dihasilkan dengan cepat.

Berikut adalah saran guna pengembangan lebih lanjut, yaitu rekonsiliasi data dari database-database terdistribusi ke database pusat, manajemen database pusat sebaiknya terpusat di SUDINKESMAS Walikota Madya Jakarta Barat, dan dilakukan pengembangan aplikasi lainnya untuk seluruh poli yang ada di Puskesmas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hall, J.A. (2001). *Sistem informasi akuntansi*, edisi pertama, Jakarta: Salemba Empat.
- Muljo, Hery H., Darmadi, H., dan Setiawan, J. (2008). Sistem informasi pelayanan terpadu. *Jurnal Piranti Warta*, 11(3), Agustus 2008.
- McLeod, Jr.R. (2001). *Sistem informasi akuntansi*, edisi ketujuh, jilid pertama. Diterjemahkan oleh Hendra Teguh, Jakarta: Prenhallindo.