

LAPORAN PENELITIAN



SIMPUSKESMAS BERBASIS *CLOUD COMPUTING* (STUDI KASUS DKK KAB. DEMAK)

Oleh :

Setyawan Wibisono, S.Kom, M.Cs / 19730607 200501 1 001(KETUA)

Siti Munawaroh, S.Kom, M.Cs / YU.2.02.10.055 (ANGGOTA)

Fatkhul Amin, ST, M.Kom / YU.2.02.10.044 (ANGGOTA)

Ayu Kusumaningtyas / 10.01.53.0149 (MAHASISWA)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
PEBRUARI 2013**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian	: SIMPUSKESMAS BERBASIS <i>CLOUD COMPUTING</i> (STUDI KASUS DKK KAB. DEMAK)
b. Bidang Ilmu	: IPTEK
c. Kategori Penelitian	:

2. Ketua Peneliti	
a. Nama Lengkap dan Gelar	: Setyawan Wibisono, S.Kom, M.Cs.
b. Jenis Kelamin	: Laki-laki
c. Golongan Pangkat dan NIP	: III C / 19730607 200501 1 001
d. Jabatan Fungsional:	: Lektor / Penata
e. Jabatan Struktural	: --
f. Fakultas / Program Studi	: Teknologi Informasi / Teknik Informatika
g. Pusat Penelitian	: Universitas Stikubank Semarang

3. Jumlah Anggota Penelitian	: 3 orang
a. Nama Anggota Penelitian I	: Siti Munawaroh, S.Kom, M.Cs
b. Nama Anggota Penelitian II	: Fatkhul Amin, ST, M.Kom
c. Mahasiswa yang terlibat	: 1 orang

4. Lokasi Penelitian	: UNISBANK SEMARANG
----------------------	---------------------

5. Kerjasama dengan Institusi Lain	
a. Nama Institusi	: -
b. Alamat	: -
c. Telepon / Fax / e-mail	: -

6. Lama Penelitian	: 3 bulan (28 November 2012 s/d 28 Pebruari 2013)
7. Biaya Yang Diperlukan	: Rp. 3.000.000,00 (Tiga Juta Rupiah)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Semarang, 25 Pebruari 2013
Ketua Peneliti,

(Dwi Agus Diartono, S.Kom, M.Kom)
NIY. Y. 2.92.05.074

(Setyawan Wibisono, S.Kom, M.Cs)
NIP. 19730607 200501 1 001

Menyetujui,
Ketua LPPM Unisbank

(DR. Dra.Lie Liana, MMSI)
NIY.Y.2.92.07.085

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga laporan penelitian yang berjudul ” SIMPUSKESMAS BERBASIS *CLOUD COMPUTING* (STUDI KASUS DKK KAB. DEMAK) ” dapat diselesaikan.

Penulisan Penelitian ini dapat terselesaikan dari berbagai pihak yang memberikan bimbingan dan dorongan serta menyumbangkan tenaga, pikiran, dan perhatian. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Bambang Suko Priyono, SE.,MM., selaku Rektor Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
2. Ibu Dr. Dra., Lie Liana, M.MSI, selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
3. Bapak Dwi Agus Diartono, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
4. Rekan-rekan dosen yang telah memberikan masukan-masukan untuk perbaikan dan kesempurnaan penulisan laporan ini.

Semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu bagi semua, serta dapat mendukung kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknologi Informasi.

Semarang, 28 Februari 2013

Penulis

ABSTRAK

Puskesmas-Puskesmas di Kabupaten Demak, bahwa Puskesmas-Puskesmas ini tiap harinya melayani puluhan pasien yang datang. Saat ini sistem pengolahan data pasien tiap bagian masih dikerjakan dengan cara sistem manual atau belum memanfaatkan sistem informasi Puskesmas. Dengan masih digunakannya sistem manual dan beberapa puskesmas sudah menggunakan SIMPUSKESMAS, maka muncul berbagai permasalahan dalam pengolahan data pasiennya. Masalah-masalah ini diantaranya adalah tingginya tingkat kesalahan dalam pengolahan data pasien (data pendaftaran, data pemeriksaan, data rujukan, dan data laboratorium) dan lambatnya proses pelayanan pasien misalnya pendataan dan pencarian data pasien. Masalah lain lagi yaitu puskesmas-puskesmas yang sudah menggunakan SIMPUSKESMAS tidak mempunyai keseragaman sistem, karena tiap Puskesmas melakukan swadaya sendiri-sendiri untuk pengadaan SIMPUS. Penggunaan SIMPUSKESMAS dengan teknologi komputer untuk pengolahan data pasien sangat diperlukan, karena dapat memberikan beberapa keuntungan dan kemudahan dalam pelayanan pasien antara lain: mempercepat pelayanan, informasi yang lebih akurat, pencarian data lebih cepat, pembuatan laporan yang lebih cepat serta keseragaman Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di wilayah Kabupaten Demak. Dengan adanya program SIMPUSKESMAS berbasis *cloud computing* kinerja Puskesmas dapat ditingkatkan, sehingga kualitas dan mutu pelayanan menjadi meningkat.

Kata Kunci : Keseragaman Sistem, SIMPUSKESMAS, *Cloud Computing*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	3
BAB II TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
2.1. Tujuan Penelitian	5
2.2. Manfaat Penelitian	5
BAB III TELAAH PUSTAKA	6
3.1. Tinjauan Pustaka.....	6
3.2. <i>Cloud Computing</i>	6
3.3.SIMPUSKESMAS	7
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	11
4.1. Analisis Sistem.....	11
4.1. Flowchart Sistem	12
4.2. Perancangan Database	14
4.3.1. Entity Relationship Diagram SIMPUSKESMAS	14
4.3.2. Transformasi Entity Relationship Diagram ke Tabel.....	16
4.3.3. Perancangan File Database.....	18
4.3. Arsitektur Implementasi Sistem	22
4.4.1. Implementasi Login Admin	22
4.4.2. Implementasi Input Dokter	22
4.4.3. Implementasi Input Obat.....	23
4.4.4. Implementasi Input Penyakit	23
4.4.5. Implementasi Input Petugas	24
4.4.6. Implementasi Input Pendaftaran	24
4.4.7. Implementasi Input Rekam Medis	25
4.4.8. Implementasi Input Rujukan	27
4.4.9. Implementasi Input Laboratorium	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1. Data Penelitian	30
5.2. Alat Penelitian.....	30
5.3. Testing dan Evaluasi	30
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40

6.1. Kesimpulan	40
6.2. Saran	40

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1.	Flowchart SIMPUSKESMAS Berbasis Cloud Computing	13
Gambar 4.2.	Diagram Konteks SIMPUSKESMAS	14
Gambar 4.3.	Entity Relationship Diagram SIMPUSKESMAS	15
Gambar 4.4.	Login Admin	22
Gambar 4.5.	Input Dokter	23
Gambar 4.6.	Input Obat	23
Gambar 4.7.	Input Penyakit	24
Gambar 4.8.	Input Petugas	24
Gambar 4.9.	Input Pendaftaran	25
Gambar 4.10.	Input Rekam Medis	26
Gambar 4.11.	Input Detail Rekam Medis	26
Gambar 4.12.	Input Rujukan	27
Gambar 4.13.	Input Detail Rujukan	27
Gambar 4.14.	Input Laboratorium	28
Gambar 4.15.	Input Detail Laboratorium	28
Gambar 4.16.	Input Hasil Laboratorium	29

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Transformasi Entity Relationship Diagram ke tabel	16
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Demak merupakan kabupaten yang mempunyai banyak puskesmas. Pada puskesmas yang ada di Kabupaten Demak terdapat beberapa bagian, antara lain bagian Balai Pengobatan (BP) yang khusus menangani orang sakit biasa, bagian Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) yang khusus menangani bayi dan ibu hamil, bagian Gigi yang khusus menangani kesehatan gigi dan mulut, dan masih banyak lagi bagian lainnya. Berdasarkan identifikasi analisis situasi yang dilakukan di Puskesmas-Puskesmas di Kabupaten Demak, bahwa Puskesmas-Puskesmas ini tiap harinya melayani puluhan pasien yang datang. Saat ini sistem pengolahan data pasien tiap bagian masih dikerjakan dengan cara sistem manual atau belum memanfaatkan sistem informasi Puskesmas. Dengan masih digunakannya sistem manual, maka muncul berbagai permasalahan dalam pengolahan data pasiennya. Masalah-masalah ini diantaranya adalah tingginya tingkat kesalahan dalam pengolahan data pasien (data pendaftaran, data pemeriksaan, data rujukan, dan data laboratorium) dan lambatnya proses pelayanan pasien misalnya pendataan dan pencarian data pasien.

Penggunaan komputer untuk pengolahan data pasien sangat diperlukan, karena dapat memberikan beberapa keuntungan dan kemudahan dalam pelayanan pasien antara lain: mempercepat pelayanan, informasi yang lebih akurat, dan pencarian data lebih cepat. Dengan adanya program berbasis *cloud computing* kinerja Puskesmas dapat ditingkatkan, sehingga kualitas dan mutu pelayanan menjadi meningkat.

Tuntutan pelayanan masyarakat dalam hal kesehatan saat ini begitu besar, dan penting untuk diperhatikan, apalagi menyangkut masalah kesehatan dan nyawa seseorang. Terutama pelayanan tentang kecepatan penanganan yang berhubungan dengan tindakan kesehatan atau rekam medis. Peningkatan layanan diharapkan akan memberikan kepastian pelayanan pada beberapa hal sebagai berikut :

- a. Aspek Administrasi. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan perawat dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.
- b. Aspek Medis. Catatan tersebut dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada pasien.

- c. Aspek Hukum. Menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk menegakkan keadilan.
- d. Aspek Keuangan. Isi Rekam Medis dapat dijadikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pembayaran pelayanan. Tanpa adanya bukti catatan tindakan atau pelayanan, maka pembayaran tidak dapat dipertanggungjawabkan.
- e. Aspek Penelitian. Berkas Rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data/informasi yang dapat digunakan sebagai aspek penelitian.
- f. Aspek Pendidikan. Berkas Rekam Medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data/informasi tentang kronologis dari pelayanan medik yang diberikan pada pasien.
- g. Aspek Dokumentasi. Isi Rekam medis menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan sarana kesehatan.

Sistem yang sedang berjalan di puskesmas khususnya puskesmas 2 dan 3 sudah menggunakan SIMPUSKESMAS, tapi dari SIMPUSKESMAS yang sudah digunakan ternyata setiap puskesmas mempunyai program yang berbeda-beda. Sistem yang berbeda ternyata mempersulit pihak DKK dalam permintaan laporan-laporan yang diinginkan. Dengan adanya kendala-kendala tersebut maka dibuatlah penelitian lanjutan dari SIMPUSKESMAS yang sudah tersedia dengan aplikasi SIMPUSKESMAS yang bisa di akses lewat web atau SIMPUSKESMAS yang berbasis *cloud computing*.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hasil analisis situasi dilapangan yang dilakukan bersamaan dengan keterlibatan langsung dengan Puskesmas dan DKK, maka permasalahan utama yang dihadapi oleh puskesmas-puskesmas di kabupaten Demak, maka dapat diidentifikasi kedalam tiga prioritas utama yang dapat menentukan keberhasilan Penelitian ini. Ketiga masalah yang menjadi prioritas utama tersebut adalah :

1. **Manajemen Layanan Pasien Dengan Sistem Konvensional.** Berdasarkan hasil identifikasi dilapangan yang melibatkan Puskesmas secara langsung telah ditemukan permasalahan dalam hal manajemen Pelayanan Pasien dengan sistem yang selama ini digunakan yaitu sistem manual atau konvensional. Permasalahan

utama yang ditemukan dalam manajemen layanan konvensional yaitu pendataan pendaftaran pasien masih dilakukan dengan catatan manual, banyaknya pasien yang tidak atau lupa membawa kartu berobat, kesulitan dalam melakukan pencarian data dan riwayat pada pasien lama, pengarsipan data pasien yang sering terselip, adanya pendataan ulang atau berganda jika terjadi pergantian jenis layanan kesehatan, dan lamanya pendataan pasien sehingga terjadi antrian pasien.

2. **Manajemen Pengolahan data dan Pelaporan Administrasi Pasien.** Dengan sistem konvensional, selain permasalahan terjadi pada pendataan pasien, juga terjadi pada sistem pengolahan data dan pelaporannya. Misalnya terjadi kesulitan dan sering terjadi kesalahan dalam pengelompokan (group) data menurut umur, jenis kelamin, jenis atau kategori penyakit, alamat desa atau kelurahan, jenis layanan. Selain itu sering terlambatnya melakukan pelaporan pada setiap periode misalnya pelaporan harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Rekapitulasi sering terjadi kesalahan dan keterlambatan karena banyaknya kriteria yang harus dilaporkan. Kesulitan lain adalah apabila sewaktu-waktu pengambil keputusan atau pimpinan sulit melakukan analisa data karena tidak dapat disajikan setiap saat dibutuhkan.

3. **Keseragaman SIMPUSKESMAS**

SIMPUSKESMAS yang sedang digunakan pada saat ini mempunyai format yang berbeda-beda karena tidak ada format yang baku dari pihak DKK mengenai SIMPUSKESMAS. Dulu puskesmas yang ada di kabupaten Demak sebenarnya sudah di instal SIMPUS, tapi karena kurangnya pengetahuan SDM tentang komputer maka akhirnya SIMPUS tersebut tidak berjalan. Dengan adanya SIMPUSKESMAS yang berbasis *cloud computing* diharapkan memudahkan tiap puskesmas menggunakan SIMPUSKESMAS.

Untuk itu dalam Penelitian ini dimaksudkan akan memberikan solusi tentang bagaimana cara mengatasi atau memperkecil permasalahan utama yang ada pada Puskesmas yang terkoneksi dengan menggunakan internet. Pada penelitian ini SIMPUSKESMAS nantinya akan disajikan dalam bentuk web, sehingga diharapkan nantinya puskesmas-puskesmas yang ada di kabupaten Demak dapat mengambil dan menggunakannya.

1.3. **BATASAN MASALAH**

Adapun batasan masalah dalam kesempatan penelitian ini adalah:

- a. SIMPUSKESMAS yang akan dikembangkan merupakan SIMPUSKESMAS yang ada di wilayah kabupaten Demak.
- b. SIMPUSKESMAS yang akan dikembangkan merupakan SIMPUSKESMAS yang berbasis *cloud computing*.

BAB II

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

2.1. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat perangkat lunak yang mampu memberikan informasi mengenai Sistem Informasi PUSKESMAS khususnya yang berbasis *Cloud Computing*, sehingga dapat diakses oleh Puskesmas-Puskesmas yang ada di wilayah Demak.

2.2. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah memberikan informasi dan sumbangan pemikiran untuk memberikan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di wilayah kabupaten Demak.

Manfaat yang dapat diperoleh dari adanya penelitian ini adalah :

1. Membantu pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai Sistem Informasi Manajemen Puskesmas yaitu Puskesmas-puskesmas di wilayah Kabupaten Demak.
2. Memberikan kontribusi bagi pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Demak khususnya untuk mendapatkan informasi-informasi tentang puskesmas-puskesmas yang ada di wilayah kabupaten Demak.
3. Sarana penelitian bagi dosen FTI UNISBANK yang nantinya dapat diterapkan di Dinas Kesehatan Kabupaten, khususnya di wilayah Demak.

BAB III

TELAAH PUSTAKA

3.1. TINJAUAN PUSTAKA

Landasan teori akan membahas semua teori-teori yang akan digunakan pada penelitian. Teori yang dijelaskan meliputi *Cloud Computing*, SIMPUSKESMAS serta penelitian-penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti yang lain.

3.2. CLOUD COMPUTING

Menurut Lulus (2012) Komputasi awan (Cloud Computing) adalah di mana informasi secara permanen tersimpan di server di internet dan tersimpan secara sementara di komputer pengguna atau client seperti desktop, komputer tablet, notebook, komputer tembok, handheld, sensor-sensor, monitor dan lain-lain. Cloud Computing (Komputasi awan) adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dan pengembangan berbasis Internet (awan). Awan (cloud) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan komputer. Komputasi awan (Cloud Computing) adalah suatu konsep umum tren teknologi terbaru lain yang dikenal luas mencakup SaaS, Web 2.0 dengan tema umum berupa ketergantungan terhadap Internet untuk memberikan kebutuhan komputasi pengguna. Sebagai contoh, Google Apps menyediakan aplikasi bisnis umum secara daring yang diakses melalui suatu penjelajah web dengan perangkat lunak dan data yang tersimpan di server. Sebagaimana awan dalam diagram jaringan komputer tersebut, awan (*cloud*) dalam Cloud Computing juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya. Ia adalah suatu metoda komputasi di mana kapabilitas terkait teknologi informasi disajikan sebagai suatu layanan (as a service), sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat Internet (di dalam awan) tanpa mengetahui apa yang ada didalamnya, ahli dengannya, atau memiliki kendali terhadap infrastruktur teknologi yang membantunya.

Cloud Computing merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikan, *Cloud Computing* adalah suatu metoda komputasi di mana kapabilitas terkait teknologi informasi disajikan sebagai suatu layanan sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat Internet (“di dalam awan”) tanpa mengetahui apa yang ada didalamnya. Jika

dianalogikan seperti membuat kerja kelompok lalu hasilnya dijadikan satu dalam bentuk laporan, intinya prosesnya tersebar namun menghasilkan satu output saja. *Distribusi computer* adalah dimana satu contoh *parallel processing (pemrosesan paralel)*. Istilah *cloud computing* sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan internet dengan server. Awan disini adalah metafora dari internet, dan sebagaimana juga sering melihat awan sebagai diagram jaringan komputer. Keuntungan yang bisa didapat juga banyak, diantaranya untuk penghematan sekitar 50 % dari konsumsi listrik. Adapun manfaat lain dari Cloud Computing ini yakni:

- Dapat menyimpan data yang lebih banyak, berbeda dengan *private* komputer lainnya.
- Penggunaannya pun dirasakan sangat hemat biaya dan juga lebih *efisien*
- *Developer* pun tidak perlu khawatir terhadap software agar tetap *update* secara terus menerus
- Selain itu kita juga tidak perlu mengawatirkan dan cemas terhadap *server* yang harus di *update*.

Disamping kelebihan *cloud computing* inipun memiliki sisi kekurangannya yakni, dilihat dari segi transparansi kita juga belum bisa memprediksi apakah komputer awan ini cukup aman dalam menyimpan data yang ada. Keuntungan dari teknologi ini tidak dapat diukur secara tepat. Untuk *Cloud computing* dalam dunia maya ini bisa contohnya adalah penggunaan *e-mail*. Mungkin cukup banyak yang sudah berkenalan dengan surat elektronik lewat layanan gratis seperti *Hotmail* dan *Yahoo Mail*. Layanan *e-mail* gratis ini umumnya menggunakan antarmuka berbasis *web*. Bagi orang-orang seperti ini *e-mail* agak sulit dipisahkan dari *web*. Serta kita juga bisa mengambil contoh dari *browser* lainnya seperti *IRC (internet Relay Chat)*.

3.3. SIMPUSKESMAS

Menurut Sutanto (2010) *Simpus* dulu dikenal dengan *SP2TP* merupakan tool atau instrumen pencatatan dan pelaporan yang ada di puskesmas. Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (*SIMPUS*) adalah suatu tatanan manusia dan/atau peralatan yang menyediakan informasi untuk membantu proses manajemen Puskesmas mencapai sasaran kegiatannya.

Tujuan SIMPUS

1. Tujuan Umum: meningkatkan kualitas manajemen puskesmas secara lebih berhasil guna dan berdaya guna, melalui pemanfaatan secara optimal data sistem pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas (SP2TP) maupun informasi lainnya yang menunjang kegiatan pelayanan.
2. Tujuan Khusus:
 - Sebagai pedoman penyusunan perencanaan tingkat puskesmas (PTP) dan pelaksanaan kegiatan pokok puskesmas melalui mini lokakarya (minlok).
 - Sebagai dasar pemantauan dan evaluasi pelaksanaan pelayanan puskesmas
 - Untuk mengatasi berbagai hambatan pelaksanaan program pokok puskesmas.

Menurut Hery, dkk (2008) Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Terpadu yaitu menganalisis sistem informasi puskesmas yang berjalan, mengidentifikasi setiap kelemahan yang terjadi, mengidentifikasi setiap kebutuhan informasi yang diperlukan, mengembangkan dan merancang sistem informasi puskesmas secara terpadu. Hasil akhir penelitian berupa aplikasi sistem informasi yang dibagi menjadi tiga, yaitu front office, bagian poli, dan bagian apotek. Simpulannya, sistem ini dibuat secara terintegrasi sehingga waktu yang digunakan untuk memproses data lebih cepat, mengurangi pemakaian kertas, meminimalkan pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang, banyak input yang sudah di-generate oleh sistem, dan membantu sekali dalam pengambilan keputusan.

Menurut Primita, dkk (2011) Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan Maospati berbasis Web dan menggunakan metode waterfall. Sistem informasi pelayanan pasien dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan Puskesmas Maospati dalam mengolah data pasien dan data rekam medis pasien.

Menurut Sudarianto, dkk (2010) Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Puskesmas di Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan menggunakan metode kualitatif. Propinsi Sulawesi Selatan sudah diterapkan Sistem informasi kesehatan berbasis elektronik yang bernama Sistem Informasi Transaksi Puskesmas yang disebut Sitrapus tapi belum pernah dilakukan evaluasi mengenai keefektifan program tersebut.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Obyek Penelitian

Obyek peneliti dari penelitian ini adalah sistem pemotongan yang ada di perusahaan pemotongan kayu dan penghitungan pendapatan dari hasil potongan tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

a. Wawancara (*Interview*)

Pada metode wawancara merupakan metode tanya jawab dengan pihak yang bersangkutan, khususnya adalah beberapa puskesmas di wilayah kabupaten Demak.

b. Observasi

Untuk Observasi kegiatan yang dilakukan adalah mengamati obyek yang akan dijadikan target penelitian yaitu SIMPUSKESMAS yang dulunya masih menggunakan metode manual (*konvensional*).

c. Daftar Pustaka

Untuk mendapatkan Informasi yang lebih akurat mengenai SIMPUSKESMAS, tim peneliti menggunakan metode referensi-referensi dari literatur-literatur yang lain untuk melengkapi penelitian yang akan dibuat.

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipakai untuk penelitian ini adalah menggunakan prototype, yang meliputi tahapan sebagai berikut :

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap pengumpulan kebutuhan semua kebutuhan pemakai didefinisikan dengan jelas, sehingga nanti pada tahap berikutnya akan lebih mudah jika kebutuhan pemakai sudah di definisikan dengan baik. Dalam hal ini pemakai diikut sertakan dalam mendefinisikan kebutuhan pemakai.

b. Membangun Prototyping

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat kerangka dari web yang akan dibangun untuk menyajikan SIMPUSKESMAS.

c. Evaluasi Prototyping

Pada tahap ini mengevaluasi apakah web yang akan dibangun sudah memenuhi kebutuhan dari pemakai, sehingga pada tahap ini komunikasi dengan pihak pemakai sangat diperlukan.

d. Mengkodekan Sistem

Tahap mengkodekan Sistem merupakan tahap dimana membuat *source code* yang diperlukan untuk SIMPUSKESMAS yang ada di wilayah kabupaten Demak.

e. Menguji Sistem

Pada tahap ini SIMPUSKESMAS yang berbasis *cloud computing* akan diuji coba oleh pemakai.

f. Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem akan ditinjau apakah SIMPUSKESMAS sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pemakai. Jika SIMPUSKESMAS yang dibuat masih ada kesalahan atau kekurangan akan diperbaiki terlebih dahulu sebelum diimplementasikan.

g. Implementasi Sistem

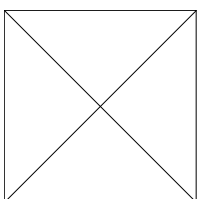
Pada tahap Implementasi sistem merupakan tahap dimana SIMPUSKESMAS diimplementasikan ke DKK Kabupaten Demak nantinya.

4.1. Analisis Sistem

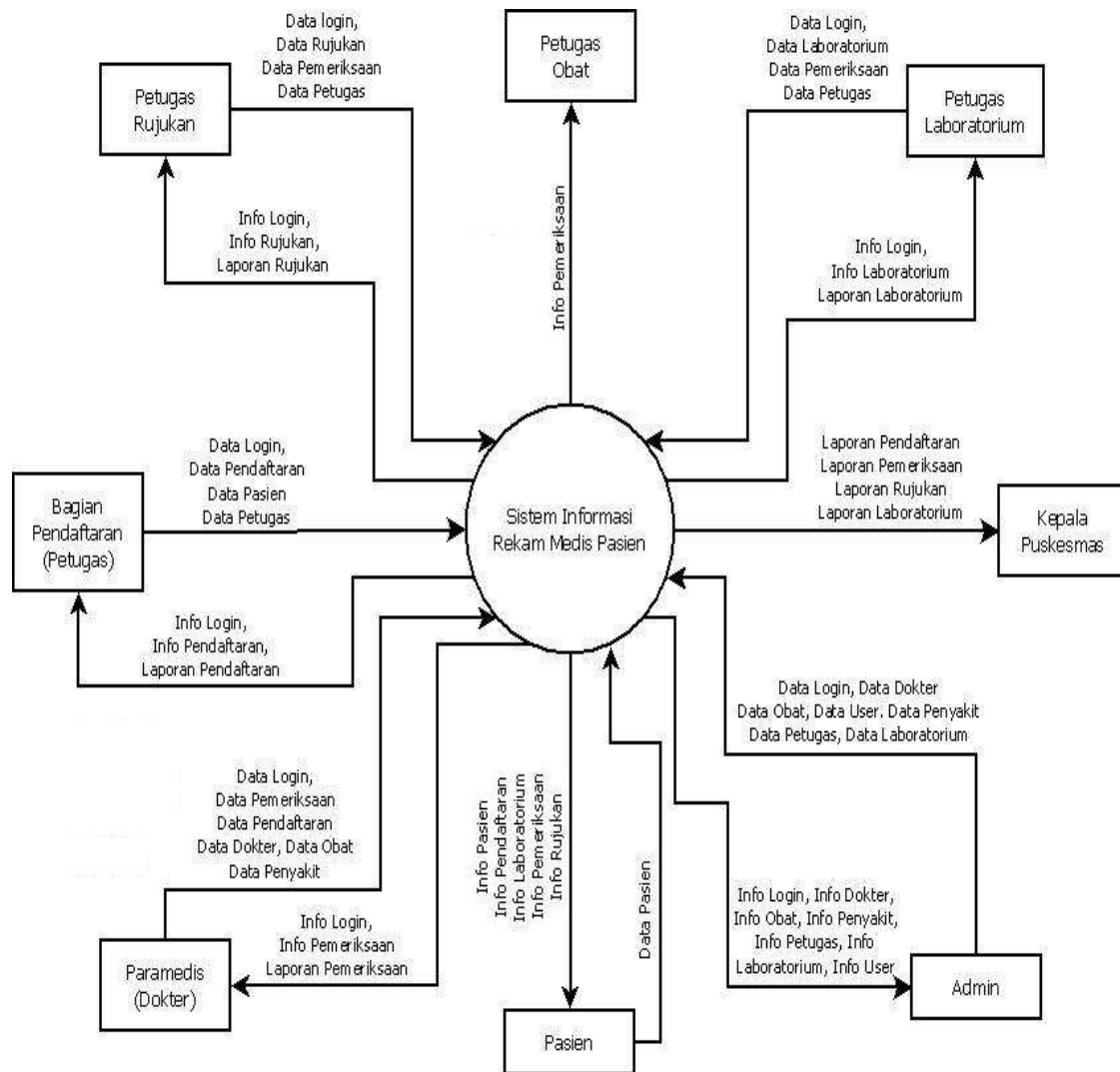
Pada Sistem Informasi Manajemen (SIMPUSKESMAS) berbasis *Cloud Computing* yang pertama kali dilakukan adalah Puskesmas yang akan menggunakan SIMPUSKESMAS harus masuk ke *web* SIMPUSKESMAS, kemudian masuk ke SIMPUSKESMAS tersebut dengan menginput *password* Puskesmas masing-masing. Setelah masuk dapat masuk ke sistem, setiap Puskesmas dapat melakukan kegiatan administratif yang dilakukan puskesmas setiap hari. Dari sistem SIMPUSKESMAS dapat memilih beberapa menu yang sudah disediakan. Apabila memilih Master data, user dapat menginput data dokter, obat, penyakit dan petugas. Jika memilih Pendaftaran, petugas dapat memasukkan semua data pendaftaran. Jika memilih Rekam medis, maka dapat melakukan input data rekam medis. Jika memilih rujukan user dapat menginput semua data tentang rujukan, dan apabila memilih laboratorium, maka user dapat memasukkan data tentang laboratorium. Dalam SIMPUSKESMAS juga disediakan menu untuk membuat laporan. Laporan yang dapat ditampilkan adalah Laporan Pasien, Laporan Pemakaian Obat, Laporan Rujukan dan Laporan Rekam Medis.

4.2. Flowchart Sistem

Flowchart pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) Berbasis *Cloud Computing* adalah pertama kali yang dilakukan masuk ke web SIMPUSKESMAS yang alamatnya sudah di upload di internet. Setelah masuk ke web SIMPUSKESMAS, Puskesmas yang dalam hal ini sebagai user wajib memasukkan username dan password. Setelah masuk ke Sistem Puskesmas dapat memilih menu yang ada di web SIMPUS. Apabila memilih Master, maka user akan memasukkan data Dokter, Obat, Penyakit. Setelah Master diisi user dapat kembali ke menu, dengan memilih menu yang lain. Apabila memilih Pendaftaran, maka user akan memasukkan data pendaftaran dan data pasien dan kembali ke menu. Apabila pilih menu Rekam Medis, user akan memasukkan data rekam medis dan mengisi detail dari rekam medis dan kembali ke menu lagi. Selanjutnya apabila pilih menu Rujukan, maka user akan memasukkan data rujukan dan detail data rujukan dan kembali ke menu. Dan apabila memilih menu Laboratorium maka user akan memasukkan data Laboratorium, detail Laboratorium dan hasil laboratorium. Disamping itu user juga disediakan fasilitas untuk mengubah password. Gambaran dari *Flowcahrt* Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) Berbasis *Cloud computing* dapat dilihat seperti pada gambar 4.1. Sedangkan gambaran dari Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) Berbasis *Cloud Computing* dapat dilihat digambar 4.2.



Gambar 4.1 Flowchart SIMPUSKESMAS Berbasis Cloud Computing



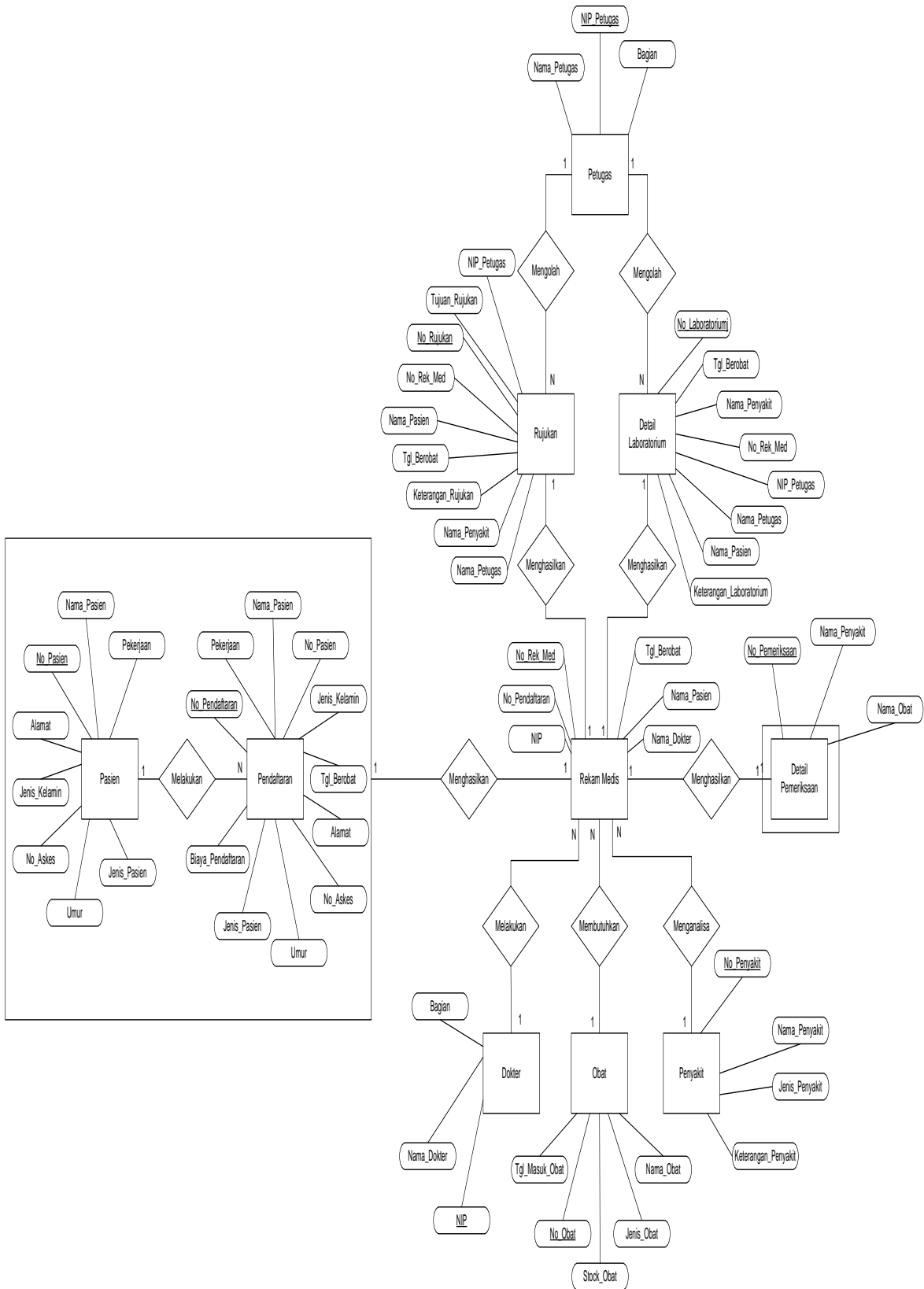
Gambar 4.2 Diagram Konteks SIMPUSKESMAS

4.3. Perancangan Database

Pada perancangan Database pembahasan meliputi : Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Puskesmas (SIMPUSKESMAS), Transformasi Entity Relationship Diagram ke Tabel dan Perancangan File Database.

4.3.1. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS)

Perancangan Database dari Sistem Informasi Manajemen (SIMPUSKESMAS) berbasis *Cloud Computing* berdasarkan pada relasi antar entity yang terjadi. Sedangkan *Entity Relationship Diagram* dari Sistem Informasi Manajemen (SIMPUSKESMAS) berbasis *Cloud Computing* adalah seperti di gambarkan pada gambar 4.3. di bawah ini :



Gambar 4.3. Entity Relationship Diagram SIMPUSKESMAS

4.3.2. Transformasi Entity Relationship Diagram ke Tabel

Transformasi Entity Relationship Diagram dari Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) berbasis *cloud computing* dapat dilihat di tabel-tabel berikut :

Tabel 4.1 Transformasi Entity Relationship Diagram ke Tabel

1. Tabel Dokter

nip	Nama_dokter

2. Tabel Penyakit

no_penyakit	nama_penyakit	jenis_penyakit	keterangan_penyakit

3. Tabel Obat

no_obat	tgl_masuk_obat	nama_obat	jenis_obat	stock_obat

4. Tabel Petugas

nip_petugas	nama_petugas	bagian

5. Tabel Pendaftaran

No_pendaftaran	No_pasien	Nama_pasien	Tgl_berobat	Jenis_pasien	No_askes

umur	Jenis_kelamin	alamat	pekerjaan	Biaya pendaftaran	Nama petugas

6. Tabel Petugas

Nip_petugas	Nama_petugas	bagian

7. Tabel Rekam Medis

No_rek_med	No_pasien	Nama_pasien	Tgl_berobat	umur	Jenis_kelamin

alamat	pekerjaan	Nama_dokter	Keterangan_rek_med	gejala

8. Tabel Detail Rekam Medis

Id_detail_rakammedis	No_rek_med	Nama_penyakit	Nama_obat	Jumlah_obat

9. Tabel Laboratorium

No_laboratorium	No_rek_med	Nama_pasien	Tgl_berobat	Nama_petugas

10. Tabel Detail Laboratorium

Id_detail_laboratorium	No_laboratorium	Jenis_diagnosa	Hasil_diagnosa

11. Tabel Hasil Laboratorium

No_diagnosa	Jenis_diagnosa	Keterangan_diagnosa

12. Tabel Rujukan

No_rujukan	No_rek_med	Nama_pasien	Tgl_berobat	pekerjaan	Umur

Jenis_kelamin	alamat	Tujuan_rujukan	Nama_petugas	gejala

13. Tabel Detail Rujukan

Id_detail_rujukan	No_rujukan	Nama_penyakit	Nama_obat

4.3.3. Perancangan File Database

Perancangan Database dari Sistem Informasi Manajemen (SIMPUSKESMAS) Berbasis *Cloud Computing* adalah sebagai berikut :

1. File Dokter

File Dokter mempunyai Primary Key : nip

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>nip</u>	varchar(18)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/>	2 nama_dokter	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	

2. File Penyakit

File Penyakit mempunyai Primary Key : no_penyakit

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>no_penyakit</u>	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/>	2 nama_penyakit	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3 jenis_penyakit	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	4 keterangan_penyakit	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	

3. File Obat

File Obat mempunyai Primary Key : no_obat

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>no_obat</u>	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/>	2 tgl_masuk_obat	date			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3 nama_obat	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	4 jenis_obat	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	5 stock_obat	int(11)			Yes	NULL	

4. File Petugas

File Petugas mempunyai Primary Key : nip_petugas

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>nip_petugas</u>	varchar(18)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/>	2 nama_petugas	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3 bagian	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	

5. Pendaftaran

File Pendaftaran mempunyai Primary Key : no_pendaftaran

File Pendaftaran mempunyai Foreign Key : no_Pasien

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 no_pendaftaran	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 no_pasien	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	3 nama_pasien	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4 tgl_berobat	date			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	5 jenis_pasien	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	6 no_asks	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	7 umur	float			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	8 jenis_kelamin	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	9 alamat	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	10 pekerjaan	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	11 biaya_pendaftaran	float			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	12 nama_petugas	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

6. Petugas

File Petugas mempunyai Primary Key : nip_petugas

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 nip_petugas	varchar(18)	latin1_swedish_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	2 nama_petugas	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	3 bagian	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

7. Rekam Medis

File Medis mempunyai Primary Key : no_rek_med

File Medis mempunyai Foreign Key : no_pasien

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 no_rek_med	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 no_pasien	varchar(11)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	3 nama_pasien	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4 tgl_berobat	date			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	5 umur	float			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	6 jenis_kelamin	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	7 alamat	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	8 pekerjaan	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	9 nama_dokter	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	10 keterangan_rek_med	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	11 gejala	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

8. Laboratorium

File Laboratorium mempunyai Primary Key : no_laboratorium

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 no_laboratorium	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 no_rek_med	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	3 nama_pasien	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4 tgl_berobat	date			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	5 nama_petugas	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

9. Detail Laboratorium

File Detail Laboratorium mempunyai Primary Key : id_detail_laboratorium

File Detail Laboratorium mempunyai Foreign Key : no_laboratorium

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id_detail_laboratorium	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 no_laboratorium	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	3 jenis_diagnosa	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/>	4 hasil_diagnosa	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL

10. Hasil Laboratorium

File Hasil Laboratorium mempunyai Primary Key : no_diagnosa

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> 1	no_diagnosa	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/> 2	jenis_diagnosa	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 3	keterangan_diagnosa	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

11. Detail Rekam Medis

File Detail Rekam Medis mempunyai Primary Key : id_detail_rekammedis

File Detail Rekam Medis mempunyai Foreign Key : no_rek_med

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> 1	id_detail_rekammedis	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/> 2	no_rek_med	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 3	nama_penyakit	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 4	nama_obat	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 5	jumlah_obat	int(11)			Yes	NULL

12. Rujukan

File Rujukan mempunyai Primary Key : no_rujukan

File Rujukan mempunyai Foreign Key : no_rek_med

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> 1	no_rujukan	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/> 2	no_rek_med	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 3	nama_pasien	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 4	tgl_berobat	date			Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 5	pekerjaan	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 6	umur	float			Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 7	jenis_kelamin	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 8	alamat	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 9	tujuan_rujukan	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 10	nama_petugas	varchar(25)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 11	gejala	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL

13. Detail Rujukan

File Detail Rujukan mempunyai Primary Key : id_detail_Rujukan

File Detail Rujukan mempunyai Foreign Key : no_rujukan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/> 1	id_detail_rujukan	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/> 2	no_rujukan	int(11)			Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 3	nama_penyakit	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL
<input type="checkbox"/> 4	nama_obat	varchar(25)	utf8_general_ci		Yes	NULL

4.4. Arsitektur Implementasi Sistem

Arsitektur implementasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) meliputi Login Admin, Input Dokter, Input Obat, Input Penyakit, Input Petugas, Input Pendaftaran, Rekam Medis, Rujukan dan Laboratorium.

4.4.1. Implementasi Login admin

Implementasi Login untuk admin mempunyai arsitektur seperti gambar 4.4.

Login Admin

User Name

Password

Gambar 4.4 Login Admin

4.4.2. Implementasi Input Dokter

Implementasi Input Dokter mempunyai arsitektur seperti gambar 4.5.

Input Dokter

Nip	<input type="text"/>
Nama Dokter	<input type="text"/>

Gambar 4.5. Input Dokter

4.4.3. Implementasi Input Obat

Implementasi Input Obat mempunyai arsitektur seperti gambar 4.6.

Tgl Masuk Obat	<input type="text"/>
Nama Obat	<input type="text"/>
Jenis Obat	<input type="text"/>
Stock Obat	<input type="text"/>

Gambar 4.6. Input Obat

4.4.4. Implementasi Input Penyakit

Implementasi Input Penyakit mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.7.

Input Penyakit	
Nama Penyakit	<input type="text"/>
Jenis Penyakit	<input type="text"/>
Keterangan Penyakit	<input type="text"/>

Gambar 4.7. Input Penyakit

4.4.5. Implentasi Input Petugas

Implementasi Input Petugas mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.8.

Input Petugas	
Nip Petugas	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text"/>
Bagian	<input type="text"/>

Gambar 4.8. Input Petugas

4.4.6. Implementasi Input Pendaftaran

Untuk implentasi input pendaftaran mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.9.

Input Pendaftaran	
No Pasien	<input type="text"/>
Nama Pasien	<input type="text"/>
Tgl Berobat	<input type="text"/>
Jenis Pasien	<input type="text"/>
No. ASKES	<input type="text"/>
Umur	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Pekerjaan	<input type="text"/>
Biaya Pendaftaran	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text"/>

Gambar 4.9. Input Pendaftaran

4.4.7. Implentasi Rekam Medis

Pada Implentasi Rekam Medis meliputi :

a. Implementasi Input Rekam Medis

Implementasi Input Rekam Medis mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.10.

Input Rekam Medis	
Nama Pasien	<input type="text"/>
Tgl Berobat	<input type="text"/>
Umur	<input type="text"/>
Nama Dokter	<input type="text"/>
Keterangan Rek. Medis	<input type="text"/>
Gejala	<input type="text"/>

Gambar 4.10. Input Rekam Medis

b. Implentasi Input Detail Rekam Medis

Implementasi Input Detail Rekam Medis mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.11.

Input Detail Rekam Medis	
No. Rek. Medis	<input type="text"/>
Nama Penyakit	<input type="text"/>
Nama Obat	<input type="text"/>
Jumlah Obat	<input type="text"/>

Gambar 4.11. Input Detail Rekam medis

4.4.8. Implementasi Rujukan

Implementasi rujukan mempunyai arsitektur input rujukan dan detail rujukan.

a. Implementasi Input Rujukan

Implementasi Input Rujukan mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.12.

Input Rujukan	
Nama Pasien	<input type="text"/>
No. Rek. Medis	<input type="text"/>
Tgl Berobat	<input type="text"/>
Tujuan Rujukan	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text"/>
Gejala	<input type="text"/>

Gambar 4.12. Input Rujukan

b. Implementasi Input Detail Rujukan

Implementasi Input Detail Rujukan mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.13.

Input Detail Rujukan	
No. Rujukan	<input type="text"/>
Nama Penyakit	<input type="text"/>
Nama Obat	<input type="text"/>

Gambar 4.13. Input Detail Rujukan

4.4.9. Implementasi Laboratorium

Pada Implementasi Laboratorium mempunyai arsitektur Input Laboratorium, Input Detail Laboratorium, Input Hasil Laboratorium.

a. Input Laboratorium

Implementasi Input Laboratorium mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.14.

Input Laboratorium	
Nama Pasien	<input type="text"/>
Tgl. Berobat	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text"/>

Gambar 4.14 Input Laboratorium

b. Input Detail Laboratorium

Implementasi Detail Laboratorium mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.15.

Input Detail Laboratorium	
No. Lab	<input type="text"/>
Jenis Diagnosa	<input type="text"/>
Hasil Diagnosa	<input type="text"/>

Gambar 4.15 Input Detail Laboratorium

c. Input Hasil Laboratorium

Implementasi Hasil Laboratorium mempunyai arsitektur seperti pada gambar 4.16.

Input Hasil Laboratorium

Jenis Diagnosa	<input type="text"/>
Keterangan Diagnosa	<input type="text"/>

Gambar 4.16 Input Hasil Laboratorium

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian SIMPUSKESMAS berbasis *cloud computing* ini Sistem Informasi Manajemen PUSKESMAS akan di *upload* di *web* sehingga setiap Puskesmas yang ada di Kabupaten Demak dapat menggunakan Sistem Tersebut dengan memasukkan *Password* Puskesmas Masing-masing.

5.1. DATA PENELITIAN

Pada Penelitian ini data didapat dari beberapa PUSKESMAS di Kabupaten Demak yang berupa data data Pasien, Data Obat, Data Laboratorium, Data Rekam Medis, Data Petugas, Data Penyakit.

5.2. ALAT PENELITIAN

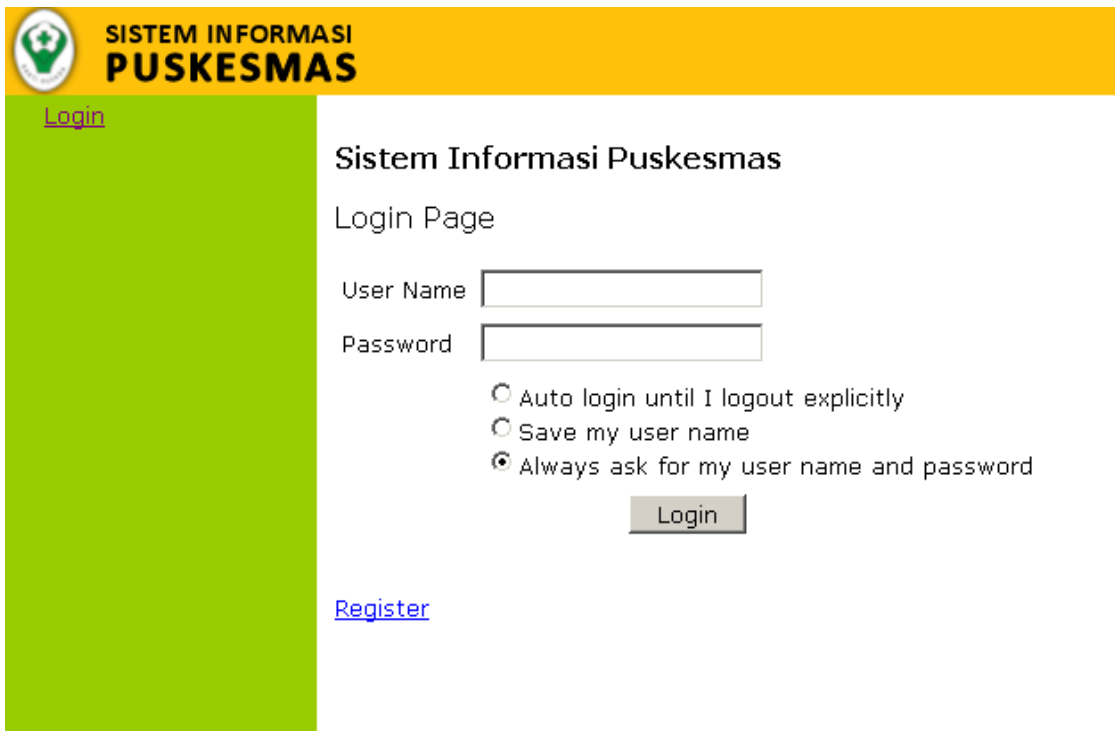
Pada penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan komputer processor Intel Core 2 Duo, 2,4 DHZ, RAM 1GB, Hardisk 250 GB. Sistem menggunakan web browser dan menggunakan database phpmyadmin.

5.3. TESTING DAN EVALUASI

Testing dan Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas meliputi Login admin, Input Master data, Input Pendaftaran, Input Rekam Medis, Input Rujukan dan Input Laboratorium. Selain Login admin dan input master data pada testing dan evaluasi juga dilakukan pembuatan laporan meliputi laporan pasien, laporan pemakaian obat, laporan rujukan dan laporan Rekam Medis.

5.3.1. Pengujian Login Admin

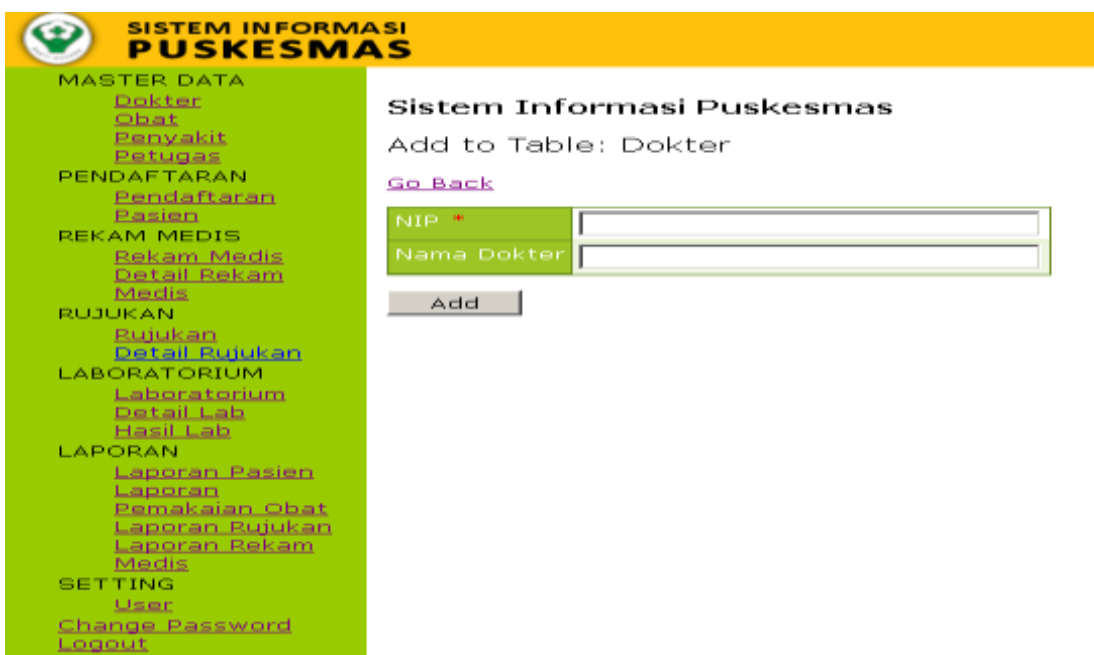
Pengujian Sistem yang pertama masuk ke web SIMPUSKESMAS, setelah masuk ke web user harus mengisi username dan password seperti gambar 5.1.



Gambar 5.1. Tampilan Login Admin

5.3.2. Pengujian Input Data Dokter

Setelah mengisi username dan password, ada tampilan pilihan. Apabil memilih master data ,user harus mengisi data. Jika memilih Dokter harus mengisi data dokter seperti gambar 5.2.



Gambar 5.2. Tampilan Input Data Dokter

5.3.3. Pengujian Input Data Obat

Apabila memilih Obat, user harus Input data Obat seperti gambar 5.3.

The screenshot shows the 'Sistem Informasi Puskesmas' web application. On the left is a green sidebar menu with the following items: MASTER DATA (Dokter, Obat, Penyakit, Petugas), PENDAFTARAN (Pendaftaran, Pasien), REKAM MEDIS (Rekam Medis, Detail Rekam Medis), RUJUKAN (Rujukan, Detail Rujukan), LABORATORIUM (Laboratorium, Detail Lab, Hasil Lab), LAPORAN (Laporan Pasien, Laporan, Pemakaian Obat, Laporan Rujukan, Laporan Rekam Medis), and SETTING (User). The main content area has a yellow header with the system logo and name. Below the header, it says 'Sistem Informasi Puskesmas' and 'Add to Table: Obat'. There is a 'Go Back' link. The form contains four input fields: 'Tgl Masuk Obat' (with a calendar icon), 'Nama Obat', 'Jenis Obat', and 'Stock Obat'. An 'Add' button is positioned below the form.

Gambar 5.3. Tampilan Input Data Obat

5.3.4. Pengujian Input Data Penyakit

Jika memilih penyakit, user harus mengisi Input data Penyakit seperti dilihat pada gambar 5.4.

The screenshot shows the 'Sistem Informasi Puskesmas' web application. On the left is a green sidebar menu with the following items: MASTER DATA (Dokter, Obat, Penyakit, Petugas), PENDAFTARAN (Pendaftaran, Pasien), REKAM MEDIS (Rekam Medis, Detail Rekam Medis), RUJUKAN (Rujukan, Detail Rujukan), LABORATORIUM (Laboratorium, Detail Lab, Hasil Lab), LAPORAN (Laporan Pasien, Laporan, Pemakaian Obat, Laporan Rujukan, Laporan Rekam Medis), and SETTING (User). The main content area has a yellow header with the system logo and name. Below the header, it says 'Sistem Informasi Puskesmas' and 'Add to Table: Penyakit'. There is a 'Go Back' link. The form contains three input fields: 'Nama Penyakit', 'Jenis Penyakit', and 'Keterangan Penyakit'. An 'Add' button is positioned below the form.

Gambar 5.4. Tampilan Input Data Penyakit

5.3.5. Pengujian Input Data Petugas

Jika User memilih petugas harus mengisi Input Data Petugas seperti pada gambar 5.5.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

MASTER DATA
[Dokter](#)
[Obat](#)
[Penyakit](#)
[Petugas](#)

PENDAFTARAN
[Pendaftaran](#)
[Pasien](#)

REKAM MEDIS
[Rekam Medis](#)
[Detail Rekam Medis](#)

RUJUKAN
[Rujukan](#)
[Detail Rujukan](#)

LABORATORIUM
[Laboratorium](#)
[Detail Lab](#)
[Hasil Lab](#)

LAPORAN
[Laporan Pasien](#)
[Laporan](#)
[Pemakaian Obat](#)
[Laporan Rujukan](#)
[Laporan Rekam Medis](#)

SETTING
[User](#)

Sistem Informasi Puskesmas
Add to Table: Petugas
[Go Back](#)

NIP Petugas *	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text"/>
Bagian	<input type="text"/>

Gambar 5.5. Tampilan Input Data Petugas

5.3.6. Pengujian Input Data Pendaftaran

Untuk pengujian input pendaftaran seperti pada gambar 5.6.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

MASTER DATA
[Dokter](#)
[Obat](#)
[Penyakit](#)
[Petugas](#)

PENDAFTARAN
[Pendaftaran](#)
[Pasien](#)

REKAM MEDIS
[Rekam Medis](#)
[Detail Rekam Medis](#)

RUJUKAN
[Rujukan](#)
[Detail Rujukan](#)

LABORATORIUM
[Laboratorium](#)
[Detail Lab](#)
[Hasil Lab](#)

LAPORAN
[Laporan Pasien](#)
[Laporan](#)
[Pemakaian Obat](#)
[Laporan Rujukan](#)
[Laporan Rekam Medis](#)

SETTING
[User](#)

Sistem Informasi Puskesmas
Add to Table: Pendaftaran
[Go Back](#)

No. Pasien	<input type="text"/>
Nama Pasien	<input type="text"/>
Tgl Berobat *	<input type="text"/>
Jenis Pasien	<input type="text"/>
No. ASKES	<input type="text"/>
Umur	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Pekerjaan	<input type="text"/>
Biaya Pendaftaran	<input type="text"/>
Nama Petugas	<input type="text" value="Please Select"/>

Gambar 5.6. Input Data Pendaftaran

5.3.7. Pengujian Rekam Medis

Pada Implementasi Rekam Medis meliputi :

a. Pengujian Input Rekam Medis

Jika user memilih Rekam Medis, user dapat Input Rekam Medis seperti pada gambar 5.7.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

MASTER DATA
[Dokter](#)
[Obat](#)
[Penyakit](#)
[Petugas](#)

PENDAFTARAN
[Pendaftaran Pasien](#)

REKAM MEDIS
[Rekam Medis](#)
[Detail Rekam Medis](#)

RUJUKAN
[Rujukan](#)
[Detail Rujukan](#)

LABORATORIUM
[Laboratorium](#)
[Detail Lab](#)
[Hasil Lab](#)

LAPORAN
[Laporan Pasien](#)
[Laporan](#)
[Pemakaian Obat](#)
[Laporan Rujukan](#)
[Laporan Rekam Medis](#)

SETTING
[User](#)

Sistem Informasi Puskesmas
Add to Table: Rekam Medis
[Go Back](#)

Nama Pasien	<input type="text" value="Please Select"/>
Tgl berobat *	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="Calendar"/>
Umur	<input type="text"/>
Nama Dokter	<input type="text" value="Please Select"/>
Keterangan Rek. Medis	<input type="text"/>
Gejala	<input type="text"/>

Gambar 5.7. Tampilan Input Data Rekam Medis

b. Pengujian Input Detail Rekam Medis

Untuk pengujian Input Detail Rekam Medis seperti pada gambar 5.8.

Gambar 5.8. Tampilan Input Detail Rekam medis

5.3.8. Pengujian Rujukan

Pengujian rujukan meliputi pengujian input rujukan dan detail rujukan.

a. Pengujian Input Rujukan

Pengujian Input Rujukan seperti pada gambar 5.9.

Gambar 5.9. Tampilan Input Data Rujukan

c. Pengujian Input Detail Rujukan

Pengujian Input Detail Rujukan seperti pada gambar 5.10.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

MASTER DATA
[Dokter](#)
[Obat](#)
[Penyakit](#)
[Petugas](#)

PENDAFTARAN
[Pendaftaran Pasien](#)

REKAM MEDIS
[Rekam Medis](#)
[Detail Rekam Medis](#)

RUJUKAN
[Rujukan](#)
[Detail Rujukan](#)

LABORATORIUM
[Laboratorium](#)
[Detail Lab](#)
[Hasil Lab](#)

LAPORAN
[Laporan Pasien](#)
[Laporan](#)
[Pemakaian Obat](#)
[Laporan Rujukan](#)
[Laporan Rekam Medis](#)

SETTING
[User](#)

Sistem Informasi Puskesmas
 Add to Table: Detail Rujukan
[Go Back](#)

No. Rujukan	<input type="text" value="Please Select"/>
Nama Penyakit	<input type="text" value="Please Select"/>
Nama Obat	<input type="text" value="Please Select"/>

Gambar 5.10. Tampilan Input Detail Rujukan

5.3.9. Pengujian Laboratorium

Pada Pengujian Laboratorium meliputi Input Laboratorium, Input Detail Laboratorium, Input Hasil Laboratorium.

a. Input Laboratorium

Pengujian Input Laboratorium seperti pada gambar 5.11.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

MASTER DATA
[Dokter](#)
[Obat](#)
[Penyakit](#)
[Petugas](#)

PENDAFTARAN
[Pendaftaran Pasien](#)

REKAM MEDIS
[Rekam Medis](#)
[Detail Rekam Medis](#)

RUJUKAN
[Rujukan](#)
[Detail Rujukan](#)

LABORATORIUM
[Laboratorium](#)
[Detail Lab](#)
[Hasil Lab](#)

LAPORAN
[Laporan Pasien](#)
[Laporan](#)
[Pemakaian Obat](#)
[Laporan Rujukan](#)
[Laporan Rekam Medis](#)

SETTING
[User](#)

Sistem Informasi Puskesmas
 Add to Table: Laboratorium
[Go Back](#)

Nama Pasien	<input type="text" value="Please Select"/>
Tgl Berobat *	<input type="text" value=""/>
nama petugas	<input type="text" value="Please Select"/>

Gambar 5.11. Tampilan Input Data Laboratorium

b. Input Detail Laboratorium

Pengujian Detail Laboratorium seperti pada gambar 5.12.

The screenshot shows the SIMPUSKESMAS web application interface. On the left is a green navigation menu with categories: MASTER DATA (Dokter, Obat, Penyakit, Petugas), PENDAFTARAN (Pendaftaran, Pasien), REKAM MEDIS (Rekam Medis, Detail Rekam Medis), RUJUKAN (Rujukan, Detail Rujukan), LABORATORIUM (Laboratorium, Detail Lab, Hasil Lab), LAPORAN (Laporan Pasien, Laporan, Pemakaian Obat, Laporan Rujukan, Laporan Rekam Medis), and SETTING (User). The main content area has a yellow header with the system name and logo. Below the header, it says 'Sistem Informasi Puskesmas' and 'Add to Table: Detail Laboratorium'. There is a 'Go Back' link. The form contains three fields: 'No. Lab' (a dropdown menu with 'Please Select'), 'Jenis Diagnosa' (a dropdown menu with 'Please Select'), and 'Hasil Diagnosa' (a text input field). An 'Add' button is located below the form.

Gambar 5.12. Tampilan Input Detail Laboratorium

c. Input Hasil Laboratorium

Implementasi Hasil Laboratorium seperti pada gambar 4.16.

The screenshot shows the SIMPUSKESMAS web application interface. On the left is a green navigation menu with categories: MASTER DATA (Dokter, Obat, Penyakit, Petugas), PENDAFTARAN (Pendaftaran, Pasien), REKAM MEDIS (Rekam Medis, Detail Rekam Medis), RUJUKAN (Rujukan, Detail Rujukan), LABORATORIUM (Laboratorium, Detail Lab, Hasil Lab), LAPORAN (Laporan Pasien, Laporan, Pemakaian Obat, Laporan Rujukan, Laporan Rekam Medis), and SETTING (User). The main content area has a yellow header with the system name and logo. Below the header, it says 'Sistem Informasi Puskesmas' and 'Add to Table: Hasil Laboratorium'. There is a 'Go Back' link. The form contains two fields: 'Jenis Diagnosa' (a text input field) and 'Keterangan Diagnosa' (a text input field). An 'Add' button is located below the form.

Gambar 5.13. Tampilan Input Hasil Laboratorium

5.3.10. Pengujian Output SIMPUSKESMAS

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) Berbasis Cloud Computing dapat menghasilkan laporan-laporan seperti Pasien, Laporan Pemakaian Obat, Laporan Rujukan, Laporan Rekam Medis.

a. Laporan Pasien

Laporan Pasien seperti pada gambar 5.14.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

Sistem Informasi Puskesmas

Report: Laporan Pasien [Printer Friendly](#) [Export to Excel](#)

No. Pendaftaran	No. Pasien	Nama Pasien	Tgl Berobat	Jenis Pasien	No. ASKES	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Biaya Pendaftaran
2011049000	2011016000	Dedi Hasanudin	2011/04/10	Umum		45	Laki-laki	Semarang	Buruh	3000
2011049002	1	sitimun	2012/10/12	umum		30	perempuan	mranggen	pengajar	10000

Grand Total (2 Detail Records)

Gambar 5.14. Tampilan Laporan Pasien

b. Laporan Pemakaian Obat

Laporan Pemakaian Obat seperti pada gambar 5.15.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

Sistem Informasi Puskesmas

Report: Laporan Pemakaian Obat [Printer Friendly](#) [Export to Excel](#)

Nama Obat	Jenis Obat	Nama Penyakit	Nama Pasien	Tujuan Rujukan	Gejala	Tgl berobat	keterangan
O B H	Cair	TBC	Dedi Hasanudin	RS. Roemani	batuk2	2013/02/07	flu burung

Grand Total (1 Detail Records)

Gambar 5.15. Tampilan Laporan Obat

c. Laporan Rujukan

Laporan Rujukan seperti pada gambar 5.16.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

Sistem Informasi Puskesmas

Report: Laporan Rujukan [Printer Friendly](#) [Export to Excel](#)

Nama Pasien	No. Rek. Medis	Tgl berobat	Pekerjaan	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Tujuan Rujukan	Nama Petugas	Gejala	Nama Penyakit
Dedi Hasanudin	2011047001, flu burung, panas, dingin, batuk sesak nafas	2013/02/07					RS. Roemani	Tuminingsih	batuk2	TBC

Grand Total (1 Detail Records)

Gambar 5.16. Tampilan Laporan Rujukan

d. Laporan Rekam Medis

Laporan Rekam Medis seperti pada gambar 5.17.

SISTEM INFORMASI PUSKESMAS

Sistem Informasi Puskesmas

Report: Laporan Rekam Medis [Printer Friendly](#) [Export to Excel](#)

No. Pasien	Nama Pasien	Tgl berobat	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Nama Dokter	Keterangan Rek. Medis	Gejala	Nama Penyakit	Nama Obat
	Dedi Hasanudin	2013/02/07	29				Damayanti Lokanata	flu burung	panas, dingin, batuk sesak nafas	Hipertensi	O B H

Grand Total (1 Detail Records)

Gambar 5.17. Tampilan Laporan Rekam Medis

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu: Sistem Informasi Manajemen (SIMPUSKESMAS) Berbasis *Cloud Computing* merupakan SIMPUSKESMAS yang dulu dalam penerapannya menggunakan client server dirubah ke SIMPUSKESMAS yang di upload di *web* sehingga puskesmas-puskesmas di Kabupaten Demak dapat mengakses SIMPUS tersebut melalui internet. Setiap Puskesmas di Kabupaten Demak apabila ingin menggunakan SIMPUS wajib memasukkan username dan password masing-masing. Dalam SIMPUSKESMAS yang berbasis *cloud computing* ini, setiap puskesmas mempunyai *Username* dan *password* sendiri-sendiri. Setelah masuk ke SIMPUSKESMAS, setiap puskesmas dapat melakukan kegiatan administratif dan pelayanan ke pasien sehari-hari. Dari SIMPUS ini diharapkan akan mempermudah pihak Puskesmas untuk kegiatan administratif, dan bagi pihak DKK akan lebih mudah mendapatkan semua laporan dari setiap puskesmas di Kabupaten Demak tanpa harus menunggu laporan dari pihak puskesmas.

6.2. SARAN

Dari hasil penelitian ini, beberapa hal yang dapat disarankan yaitu : Pada penelitian ini yang perlu diperhatikan adalah bila Sistem ini digunakan perlu adanya pemeliharaan (*Maintenance*) Sistem yang baik, karena Server dari sistem ini berada di DKK. Apabila Sistem ini tidak di pelihara dengan baik, maka dampaknya akan ada kerusakan data, atau bahkan mungkin kehilangan data dari Puskesmas yang ada di Kabupaten Demak.

DAFTAR PUSTAKA

- Purwanto, E.B., Perancangan dan Analisis Algoritma, 2008, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Ladjamudin B, Al-Bahra B, Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya, 2004, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Primita, Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan Maospati berbasis Web, 2011, Maospati
- Sudarianto, Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Puskesmas di Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan, 2010, Sulawesi Selatan
- Nugroho, Membuat website sendiri dengan PHP-MySQL, 2009, Mediakita, Jakarta Selatan
- Purbo, Onno W, Panduan Lengkap Desain Web Macromedia Dreamweaver 8, 2007, Gava Media, Yogyakarta
- <http://wordpress.com/tag/pengertian-komputer-awan/>
- http://www.google.co.id/url?url=http://sutanto.staff.uns.ac.id/files/2010/03/prop-simpus.pdf&rct=j&sa=U&ei=xTu0UIqpOcrLrQfRwIGgAQ&ved=0CCQQFjAD&q=simpus&usg=AFQjCNEaB7Jv2ij-RUX8zKDDF_2qIGiaw
- <http://www.google.co.id/url?url=http://alfredsaleh.files.wordpress.com/2007/06/simpus-jatim.pdf&rct=j&sa=U&ei=xTu0UIqpOcrLrQfRwIGgAQ&ved=0CB4QFjAB&q=simpus&usg=AFQjCNGtpqTT9-P5ZGR9NwS5IFETNZd95A>
- http://www.google.co.id/search?hl=id&source=hp&biw=&bih=&q=evaluasi+penerapan+sistem+informasi+puskesmas+di+kab+bantaeng&gbv=2&oq=evaluasi+penerapan+sistem+informasi+puskesmas+di+kab+bantaeng&gs_l=heirloom-hp.3...406312.440419.0.440894.63.52.2.9.9.1.643.10236.8j34j3j3j0j4.52.0...0.0...1c.1.zz56EdGzTLg
- http://www.google.co.id/url?url=http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%2520Proyek%2520Akhir/MI/Jurnal%2520PA%2520Primita.pdf&rct=j&sa=U&ei=VOi2UNfXAYOGrAeu74GoBQ&ved=0CBiQFjAA&q=sistem+informasi+rawat+jalan+maospati&usg=AFQjCNGrw5UuMlciRt1qJw_RNY3Htj2S-w
- http://www.google.co.id/search?hl=id&source=hp&biw=&bih=&q=sistem+informasi+pelayanan+puskesmas+terpadu&gbv=2&oq=sistem+informasi+pelayanan+puskesmas+&gs_l=heirloom-hp.1.1.0i13i30l2j0i8i13i30.19343.30038.0.33197.35.28.0.7.7.1.260.4540.5j12j11.28.0...0.0...1c.1.8zAv-mZpG80

DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN (KETUA)

I. DATA DIRI

1. Nama Lengkap : Setyawan Wibisono, S.Kom., M.Cs
2. NIP : 19730607 200501 1 001
3. Golongan / Pangkat : IIIB / Penata Muda Tk. I
4. Jabatan Fungsional : Lektor
5. Tempat / Tgl. Lahir : Ambarawa, 6 Juli 1973
6. Jenis Kelamin : Laki-laki
7. Alamat Rumah : Jl. Sinar Gemah Timur No. 964 H Sinar Waluyo
8. Telp / Faks / e-mail : setyasonny@gmail.com
9. Alamat Kampus : JL. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang
10. Telp / Faks e-mail : 8311668 / 8443240 / info@unisbank.ac.id

II. RIWAYAT PENELITIAN

No.	Judul	Tahun	Keterangan
1	Akses Node Dokumen XML Menggunakan XPath untuk Perolehan Data pada Basisdata Perundangan Pemerintah Kota Semarang	2012	Anggota
2	Implementasi XQuery Dalam Basisdata XML Pada Sistem Informasi Perundangan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah	2012	Ketua
3	Query Bahasa Indonesia Pada Basis Data Soal Ujian Di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Dengan Format Data XML	2011	Anggota
4	Aplikasi Generator Nilai Tag Meta (Meta Tag Value) Pada Halaman Web Untuk Meningkatkan Peringkat Temu Kembali Informasi Mesin Pencari	2011	Anggota
5	Aplikasi Pengelolaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Basis Data XML		
6	Adaptive Tutoring System Untuk Pembelajaran Bahasa Pemrograman Di Universitas Stikubank Semarang	2010	Anggota
7	Aplikasi Pengindeks Kata Berbasis Web Pada Dokumen Teks Berbahasa Indonesia Untuk Keperluan Temu Kembali Informasi	2009	Anggota

8	Implementasi Stemmer Bahasa Indonesia Tanpa Kamus Berbasis Web Untuk Keperluan Temu Kembali Informasi	2009	Ketua
9	Rekayasa Perangkat Lunak Administrasi Login Pengguna Windows Server Dan Linux Server Berbasis Web Pada Laboratorium Komputer FTI Universitas Stikubank Semarang	2008	Ketua
10	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Aplikasi Komputer Dan Implikasinya Terhadap Kinerja Kecamatan-Kecamatan Di Kodia Semarang	2008	Anggota
11	Faktor - faktor Psikologis yang Mempengaruhi Intensitas Penggunaan Perangkat Bajakan	2007	Anggota
12	Rekayasa Perangkat Lunak Perekam Suara pada Terminal Pengendali Utama Laboratorium Bahasa	2007	Anggota
13.	Rekayasa Perangkat Lunak Pemutar Suara (Audio Player) pada Terminal Pengendali Utama Laboratorium Bahasa	2007	Ketua
14	Analisis Hubungan Kematangan Teknologi Informasi Dan Kinerja Sistem Informasi Terhadap Kemanfaatan Sistem Informasi Bagi Kelurahan-Kelurahan Di Kodia Semarang	2006	Ketua

Semarang, 28 Pebruari 2013

(Setyawan Wibisono, S.Kom., M.Cs)

DAFTAR RIWAYAT PENELITI (ANGGOTA)

I. DATA DIRI

1. Nama Lengkap : Siti Munawaroh, S.Kom, M.Cs
2. NIY : YU.2.02.10.55
3. Golongan / Pangkat : III C / Penata
4. Jabatan Fungsional : Lektor
5. Tempat / Tgl. Lahir : Grobogan / 11 September 1976
6. Jenis Kelamin : Perempuan
7. Alamat Rumah : Jl. Kembang Arum Rt.02/IV, Mranggen, Demak
8. Telp / Faks / e-mail : 081325915656 / - / sitimuna@unisbank.ac.id
9. Alamat Kampus : JL. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang
10. Telp / Faks e-mail : 8311668 / 8443240 / info@unisbank.ac.id

II. RIWAYAT PENELITIAN

No	Judul	Tahun	Keterangan
1.	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (Studi Kasus Di Universitas Stikubank Semarang)	2006	Ketua
2.	Perancangan Sistem Informasi Komputerisasi Proses Pinjaman dan Angsuran Pinjaman Anggota Koperasi (Studi Kasus Pada Koperasi Amanah Sejahtera Semarang)	2008	Ketua
3.	Pengolahan Citra Digital Untuk Identifikasi Uang Kertas	2009	Ketua
4.	Penentuan Kualitas Kayu Dengan Teknik Skala Keabuan	2010	Ketua
5.	Pengolahan Citra Digital Identifikasi Sidik Jari Berbasis Minutiae	2010	Anggota
6.	Deteksi Growthring Pada Kayu Dengan Metode Edge Linking	2011	Anggota
7.	Implementasi Morphology Concept and Technique dalam pengolahan citra digital untuk menentukan batas obyek dan latar belakang citra	2012	Anggota
8.	Rekayasa Sistem Informasi Pemotongan Kayu Menggunakan Algoritma Greedy dan Perhitungan Pendapatan	2012	Ketua
9.	SIMPUSKESMAS Berbasis Cloud Computing (Studi Kasus DKK Kabupaten Demak)	2012	Anggota

Semarang, 28 Pebruari 2013

(Siti Munawaroh, S.Kom, M.Cs)

DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN (ANGGOTA)

I. DATA DIRI

1. Nama Lengkap : Fatkhul Amin, ST, M.Kom
2. NIY : YU.2.02.10.044
3. Golongan/Pangkat : IIIB/ Penata Muda Tk.I
4. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
5. Tempat, Tgl. Lahir : Pekalongan, 24 September 1974
6. Jenis Kelamin : Laki-laki
7. Alamat Rumah : Kembangarum RT 03/RW 11 No. 33, Semarang
8. Telp / Faks / e-mail : famin74@yahoo.co.id
9. Alamat Kampus : Jl. Trilomba Juang 1 Semarang
10. Telp / Faks / e-mail : 8311668 / 8443240 / info@unisbank.ac.id

II. RIWAYAT PENELITIAN

No	Judul	Tahun	Keterangan
1.	Peningkatan Efisiensi Penggunaan Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Kecil Di Jawa Tengah.	2010	Anggota
2.	Capital Budgeting Sebagai Alat Penilaian Kebijakan Investasi Aktiva Tetap Pada Perusahaan Batik Aini	2006	Ketua
3.	Metode Perkiraan Laju Aliran Puncak (Debit Air) Sebagai Dasar Analisis Sistem Drainase Di Daerah Aliran Sungai Wilayah Semarang Berbantuan Sig	2005	Ketua

Semarang, 28 Pebruari 2013

(Fatkhul Amin, ST, M.Kom)

DAFTAR RIWAYAT PENELITI (MAHASISWA)

I. DATA DIRI

1. Nama Lengkap : Ayu Kusumaningtyas
2. NIM : 10.01.53.0149
3. Alamat Kampus : JL. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang
4. Telp / Faks e-mail : 8311668 / 8443240 / info@unisbank.ac.id

II. RIWAYAT PENELITIAN

Semarang, 28 Pebruari 2013

(Ayu Kusumaningtyas)

