PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI ALAT KONTRASEPSI DENGAN PENDEKATAN METODE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI UNIT PELAKSANA TEKNIS KELUARGA BERENCANA (UPTKB) KECAMATAN CIPARAY

Sinta Devi Yanti

Teknik Informatika - Universitas Komputer Indonesia
Alamat Jln Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : sintaa.dy@gmail.com

ABSTRAK

Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana (UPTKB) adalah Instansi Pemerintah yang bergerak di bidang Keluarga Berencana dan dibawahi oleh Badan Keluarga Berencana dan Pemberdayaan Perempuan (BKBPP). UPTKB Kabupaten Bandung melaksanakan tugas teknis operasional dibidang keluarga berencana yang meliputi distribusi alat kontrasepsi ke Puskesmas dan melakukan pengadaan ke BKBPP. Salah satu UPTKB yang berada di kabupaten Bandung yaitu UPTKB Kecamatan Ciparay. UPTKB Kecamatan Ciparay sering mengalami kendala dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi untuk pengadaan yang akan dikirim ke BKBPP. Karena puskesmas sering terlambat dalam mengirimkan data pesanan alat kontrasepsi. Hal tersebut berimbas kepada ketidakpastian persediaan alat kontrasepsi yang ada di gudang UPTKB.

Berdasarkan permasalahan di atas untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi *distribusi* alat kontrasepsi dengan pendekatan metode *supply chain management* di Unit Pelaksana Teknis Keluaraga Berencana. Tujuannya adalah memudahkan dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi dan jenis alat kontrasepsi untuk data pengadaan yang akan dikirim ke BKBPP dan membantu dalam menentukan jumlah persediaan alat kontrasepsi yang harus tersedia di gudang UPTKB. Metode peramalan yang digunakan adalah *single exponential smoothing.* Peramalan kebutuhan alat kontrasepsi menggunakan data pemesanan rekapitulasi dari puskesmas yang dijumlahkan dan diurutkan berdasarkan bulan. Perhitungan dalam menentukan jumlah persediaan alat kontrasepsi menggunakan *Safety Stock* dan perhitungan titik pemesanan kembali menggunakan *Reorder Point* .

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah membantu Pihak Puskesmas dalam membuat data pemesanan dan mengetahui status pemesanan, membantu Kepala Gudang dalam *monitoring* persediaan alat kontrasepsi, membantu Kepala Sub Bagian dalam menentukan jumlah pengadaan alat kontrasepsi serta membantu Kepala UPTKB dalam memberikan persetujuan pemesanan dan pengadaan.

Kata Kunci : *Supply Chain Management, Single Exponential Smoothing, Safety Stock, Reorder Point.*

1. PENDAHULUAN

Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana (UPTKB) adalah Instansi Pemerintah yang bergerak di bidang Keluarga Berencana dan dibawahi oleh Badan Keluarga Berencana dan Pemberdayaan Perempuan (BKBPP). UPTKB Kabupaten Bandung melaksanakan tugas teknis operasional dibidang keluarga berencana yang meliputi distribusi alat kontrasepsi ke Puskesmas dan melakukan pengadaan ke BKBPP. Salah satu UPTKB yang berada di kabupaten Bandung yaitu UPTKB Kecamatan Ciparay. UPTKB Kecamatan Ciparay sering mengalami kendala dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi untuk pengadaan yang akan dikirim ke BKBPP. Karena puskesmas sering terlambat dalam mengirimkan data pesanan alat kontrasepsi. Hal tersebut berimbas kepada ketidakpastian persediaan alat kontrasepsi yang ada di gudang UPTKB.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan yang diajukan yaitu bagaimana membangun "Sistem Informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management* Di Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana (UPTKB) Kecamatan Ciparay".

1.2 Maksud dan tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini dalah membangun Sistem Informasi dengan Pendekatan *Supply Chain Management* Di Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana (UPTKB) Kecamatan Ciparay. Sedangkan tujuan yang diharapkan dari pembangunan sistem ini diantaranya yaitu :

1. Menghindari terjadinya kekosongan stok alat kontrasepsi di gudang UPTKB.

2. Memudahkan dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi yang harus dipesan untuk pembuatan data pengadaan ke BKBPP.

3. Memudahkan informasi pendistribusian alat kontrasepsi ke puskesmas.

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dikaji sangat luas maka diperlukan suatu batasan masalah agar aplikasi lebih terarah dan mencapai tujuan yang telah ditentukan. Adapun batasan masalah dalam aplikasi ini sebagai berikut :

1. Data yang di gunakan adalah data pesanan alat kontrasepsi dari bulan januari sampai bulan desember tahun 2013.

2. Data diambil dari 3 puskesmas yang tersebar di Kecamatan Ciparay.

3. Data yang di gunakan yaitu data alat kontrasepsi jenis suntikan dan jenis pil.

4. Data alat kontrasepsi jenis suntikan yang digunakan yaitu Disposible.

5. Data alat kontrasepsi jenis pil yang digunakan yaitu Harsen, Triyasa, Pratapa, Sunthi Sepuri dan Kimia Farma.

6. Perhitungan prediksi ketersediaan alat kontrasepsi menggunakan metode *Safety Stok* (SS) dan *Reorder Point* (ROP) menggunakan data tahun 2013.

7. Perhitungan *safety stock* menggunakan jumlah hari di dalam bulan tersebut.

8. Cakupan kegiatan yang dilakukan di UPTKB yaitu melakukan pengiriman (distribusi) ke puskesmas, pengendalian persediaan di gudang UPTKB, meramalkan data pesanan untuk periode berikutnya dan membuat data pengadaan yang akan dikirim ke BKBPP.

9. UPTKB tidak melakukan kegiatan produksi alat kontrasepsi karena kegiatan produksi alat kontrasepsi dilakukan oleh *supplier*.

10. Pembangunan sistem informasi ini hanya pada bagian *supply chain Downstream* yaitu dari UPTKB ke puskesmas Berupa pendistribusian alat kontrasepsi, pengendalian alat kontrasepsi di gudang UPTKB, dan pengadaan alat kontrasepsi ke BKBPP .

11. Menangani masalah pengelolaan data alat kontrasepsi, perencanaan pengadaan, pemesanan dan pengendalian persediaan alat kontrasepsi di UPTKB Kecamatan Ciparay.

12. Sistem ini mengolah data alat kontrasepsi, mengolah data pengguna(user), mengolah data peramalan, mengolah data pengadaan, mengolah data pengiriman dan mengolah laporan persediaan.

1.4 Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang akan digunakan yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Studi Literatur
   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi Lapangan
   Studi lapangan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian ke UPTKB Kecamatan Ciparay. Studi lapangan ini dilakukan dengan dua cara, yaitu :

   1. Wawancara
      Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara sesi tanya jawab secara langsung dengan Kepala UPTKB yaitu Bapak Ahmad Riyadi serta pihak-pihak yang terkait di UPTKB Kecamatan Ciparay.

   2. Observasi
      Observasi adalah pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil di UPTKB Kecamatan Ciparay.

1.4.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan menggunakan model *waterfall* seperti pada gambar 1.1. Model ini melibatkan 5 tahapan, tahapan-tahapan yang ada yaitu:

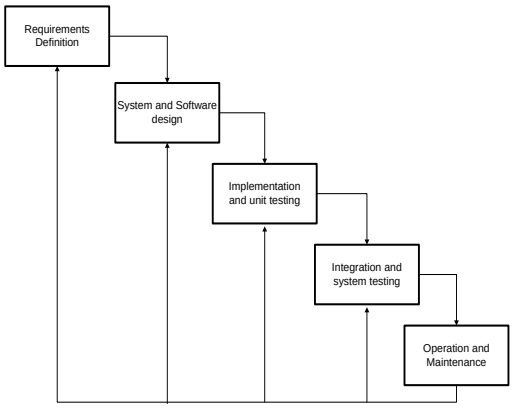
a. *Requirements analysis and definition*
Pada tahap ini mengumpulkan data secara lengkap kemudian dianalisis dan diidentifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan di bangun. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu mengumpulkan data alat kontrasepsi dari UPTKB Kecamatan Ciparay yang nantinya akan digunakan ketika membangun sistem informasi distribusi alat kontrasepsi.

b. *System and software design*
Perancangan sistem dan desain perangkat merupakan tahapan yang dilakukan setelah analisis dan definisi selesai dilakukan. Perancangan yang dilakukan adalah melakukan perancangan pengkodean, perancangan data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan dan perancangan prosedural.

c. *Implementation and unit testing*
Implementasi dan pengujian unit merupakan tahapan proses pengubahan atau penerapan perancangan sistem dan perangkat lunak ke dalam program atau unit program yang dibangun dan pengujian unit dilakukan untuk verifikasi bahwa semua unit sudah memenuhi spesifikasi. Implementasi sistem merupakan tahap peletakan sistem sehingga dapat dioperasikan. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi distribusi alat kontrasepsi menggunakan pengujian *black box* dan pengujian *beta* dengan melakukan wawancara.

d. *Integration and system testing*
Tahap penyatuan unit-unit program, kemudian diuji secara keseluruhan untuk menjamin bahwa persyaratan sistem sudah terpenuhi dan sistem sudah siap digunakan. Sistem yang sudah terpenuhi yaitu semua menu dan proses yang ada dalam sistem tersebut dapat di jalankan.

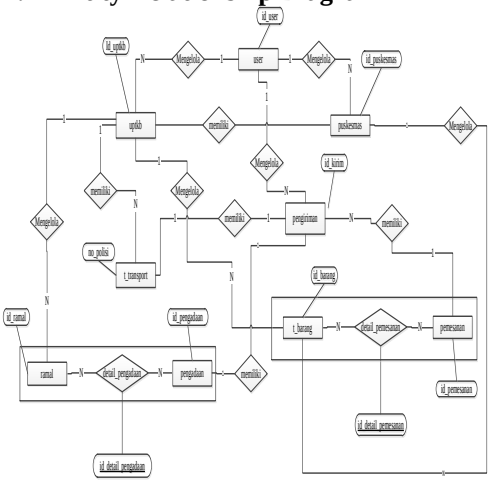
e. *Operation and maintenance*
Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian dan perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Pemeliharaan terhadap sistem informasi yang telah dibangun yaitu degan merubah atau menambah sesuai dengan permintaan *user* dan kebutuhan.



Gambar 1 Waterfall Model

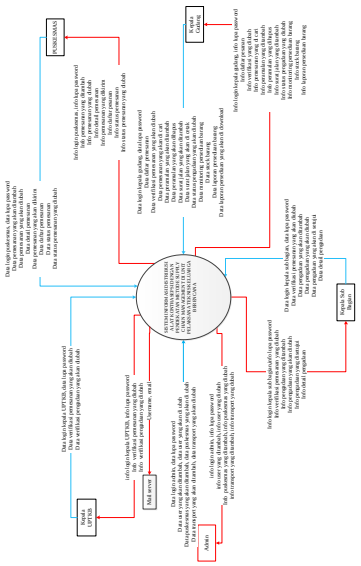
2. ISI PENELITIAN

1.1 Entity Relationship Diagram



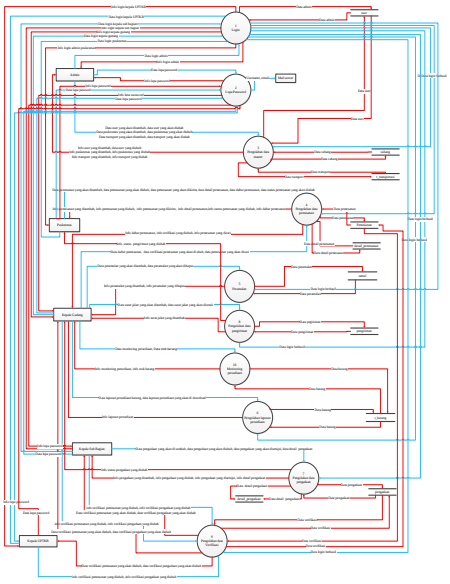
Gambar 2 Entity Relationship Diagram

1.2 Diagram Konteks



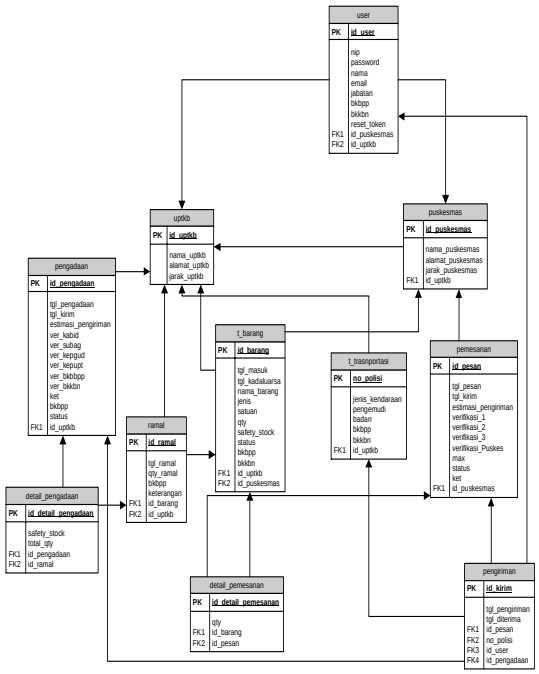
Gambar 3 Diagram Konteks

1.3 DFD Level 1



Gambar 4 DFD Level 1

1.4 Diagram Relasi



Gambar 5 Diagram Relasi

1.5 Perancangan Kode

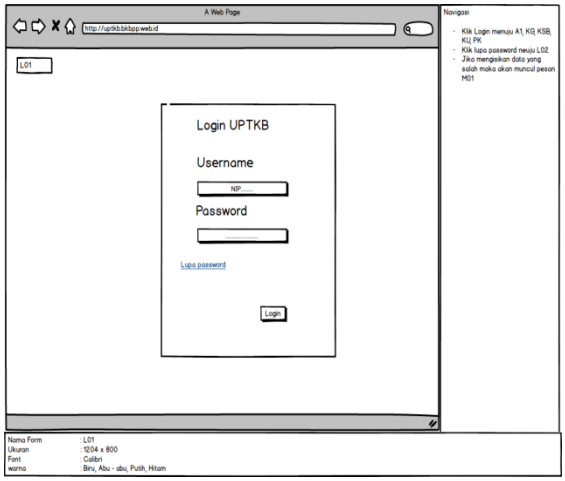
Proses pengkodean sistem informasi Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana, terdapat satu pengkodean yang diusulkan yaitu pengkodean alat kontrasepsi jenis pil dan suntikan. Pengkodean dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

XXX-999

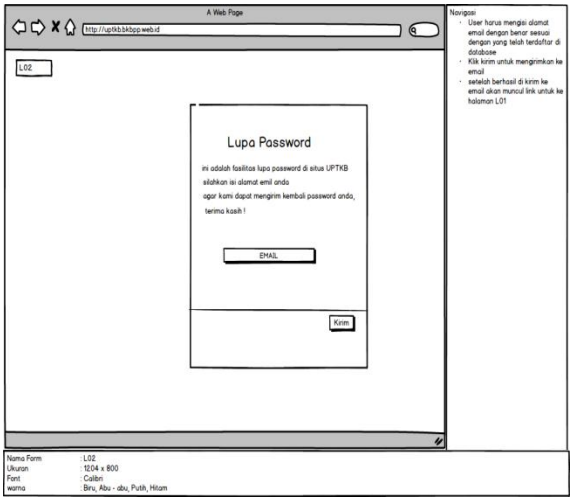
XXX : Kode Nama Alat Kontrasepsi

9 : Nomor Urut Alat Kontrasepsi

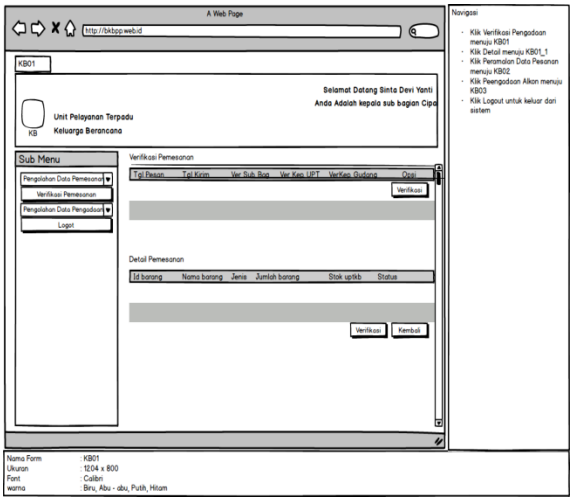
1.6 Perancangan Antarmuka



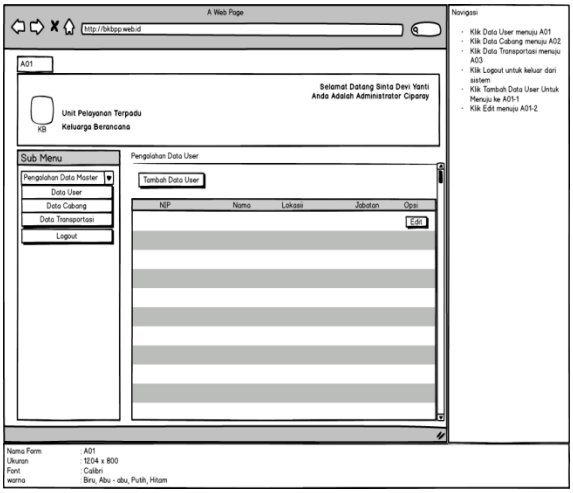
Gambar 6 Perancangan Antarmuka Login



Gambar 7 Perancangan Antarmuka Lupa Paasword

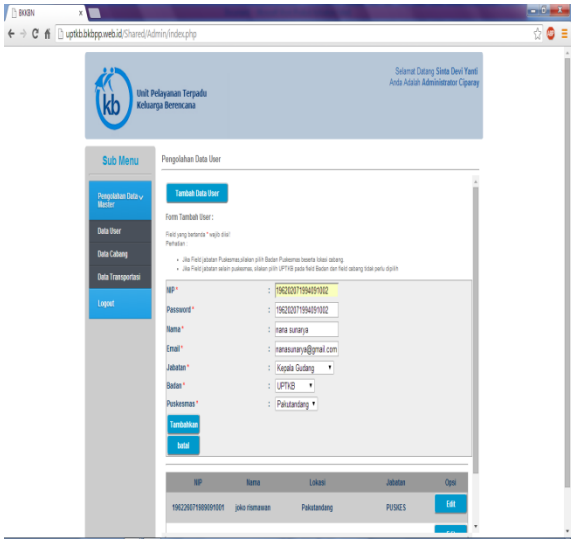


Gambar 10 Perancangan Antarmuka Kepala Sub Bagian

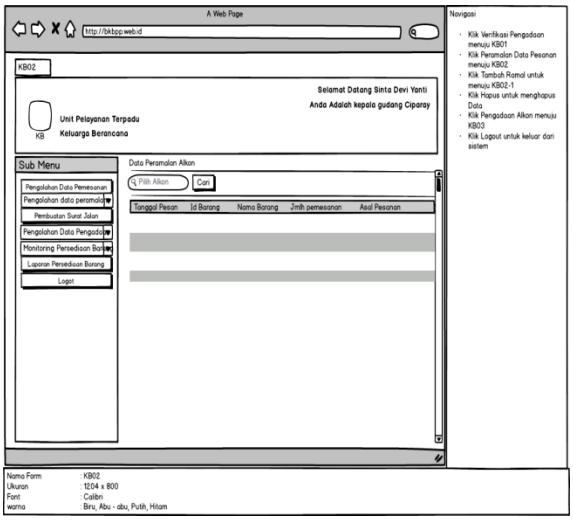


Gambar 8 Perancangan Antarmuka Admin

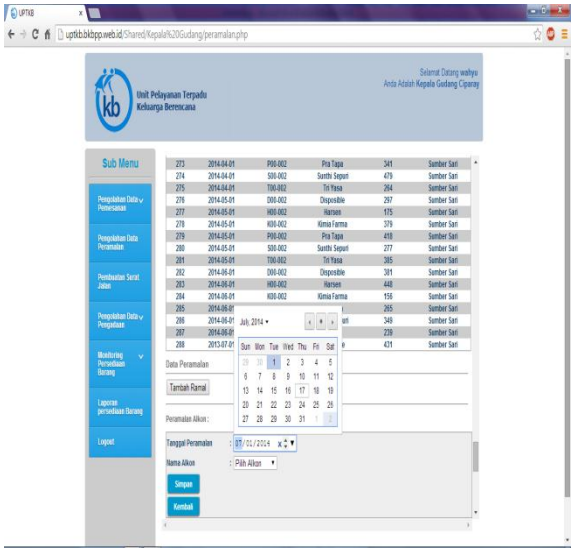
1.7 Implementasi Antarmuka



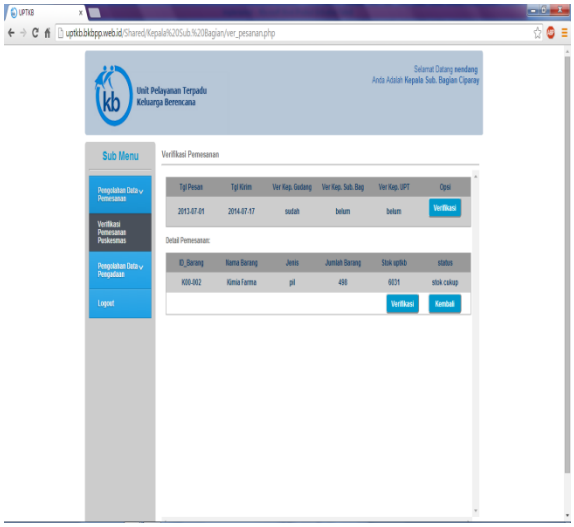
Gambar 1 Implementasi Antarmuka Admin



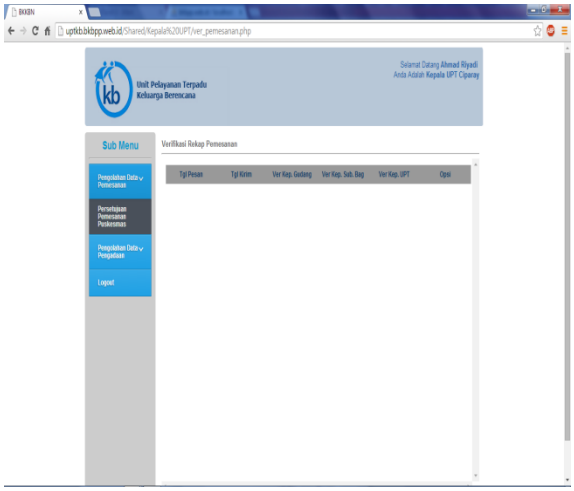
Gambar 9 Perancangan Antarmuka Kepala Gudang



Gambar 2 Implementasi Antarmuka Kepala Gudang



Gambar 3 Implementasi Antarmuka Kepala Sub Bagian



Gambar 4 Implementasi Antarmuka Kepala UPTKB

3. HASIL PENGUJIAN

3.1 Antarmuka Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Login	Digunakan sebagai halaman login admin	index.php
Puskesmas	Halaman yang digunakan untuk mengolah data puskesmas	puskesmas.php
Transportasi	Halaman yang digunakan untuk mengolah data transportasi	transportasi.php
User	Halaman untuk mengolah data user	user.php
Keluar		logout.php

3.2 Antarmuka Kepala Gudang

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Login	Digunakan sebagai halaman login kepala gudang	index.php
Pengolahan data pemesanan	Digunakan untuk mengolah data pemesanan	pesanan.php
Pengolahan verifikasi pemesanan	Digunakan untuk mengolah data pemesanan	Ver_pesanan.php
Pengolahan data peramalan	Digunakan untuk melihat data pemesanan yang akan dibuat peramalan	View_ramala.php
Pengolahan data surat jalan	Digunakan untuk mengolah data Pengiriman barang	Surat_jalan.php
Pengolahan data pengadaan	Digunakan untuk mengolah data pengadaan barang	pengadaan_barang.php
Monitoring	Digunakan	Monitoring.php

persediaan barang	untuk penyajian hasil monitoring persediaan barang	
Pengolahan stok barang	Digunakan untuk melihat stok	Stok.php
Laporan persediaan barang	Digunakan untuk melihat laporan persediaan barang	lap_persediaan.php
Keluar	Digunakan untuk keluar dari halaman akses menuju halaman login	logout.php

3.3 Antarmuka Kepala Sub Bagian

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Login	Digunakan sebagai halaman login kepala bidang keluarga berencana	index.php
Verifikasi data pemesanan	Digunakan untuk memverifikasi pemesanan barang	ver_pesanan.php
Pengolahan data pengadaan	Digunakan untuk mengolah data pengadaan barang	pengadaan_upt.php
Keluar	Digunakan untuk keluar dari halaman akses menuju halaman login	logout.php

3.4 Antarmuka Kepala UPTKB

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Login	Digunakan sebagai halaman login kepala UPTKB	index.php
Verifikasi data pemesanan	Digunakan untuk memverifikasi pemesanan barang	ver_pemesanan.php
Verifikasi data pengadaan	Digunakan untuk memverifikasi pengadaan barang	ver_pengadaan.php
Keluar	Digunakan untuk keluar dari halaman akses menuju halaman login	logout.php

4. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari semua proses yang telah dilakukan dalam membangun sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibangun dapat memudahkan kepala gudang dalam menentukan alat kontrasepsi yang harus tersedia di gudang UPTKB.
2. Sistem informasi ini dapat memudahkan pihak UPTKB dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi yang harus dipesan ke BKBPP.
3. Sistem informasi ini dapat memberikan informasi status distribusi alat kontrasepsi ke puskesmas.

3.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, diharapkan sistem informasi distribusi alat kontrasepsi di Unit Pelaksana Teknis Keluarga Berencana ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan adanya pengelolaan alat kontrasepsi yang berkaitan dengan tanggal kadaluarsa pada saat pendistribusian, sehingga sistem dapat memberikan informasi bahwa alat kontrasepsi yang sudah mendekati tanggal kadaluarsa harus segera di distribusikan dan alat kontrasepsi yang sudah kadaluarsa tidak layak untuk di distribusikan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Bungin, Burhan 2001, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

[2] Herjanto, Eddy, 2008, *Manajemen Operasi* Edisi Ketiga, Jakarta: Grasindo.

[3] HM, Jogiyanto Akt., MBA, Ph.D. 2001 , *Analisis & disain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis,* Yogyakarta : Andi

[4] Husni. 2007. *Pemograman Database Berbasis Website.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

[5] Kadir A,2002, *Dasar Pemograman Web Dinamis menggunakan PHP*,Yogyakarta : Penerbit Andi.

[6] Ladjamudin, Al-Bahra, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.

[7] Lerbin R.Aritonga R. 2009. *Peramalan Bisnis* Edisi Kedua.Jakarta : Ghalia Indonesia.

[8] Makridakis, S, Wheelright, S.C,Mcgee,V.E, 1999, *Metoda dan Aplikasi Peramalan*, Jakarta : Erlangga

[9] Nur Bahagia, senator. 2006 Sistem Inventori Bandung : Penerbit ITB

[10] Parmenter, D. 2010. *Mengembangkan, Mengimplementasikan dan Menggunakan Key Performance Indicators.* Jakarta: PPM

[11] Pujawan, I Nyoman. 2010. *Supply Chain Management* Edisi Kedua. Surabaya : Guna Widya.

[12] Rangkuti, Freddy, 1998, *Manajemen Persediaan*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

[13] William j.Stevson , 2014, *Manajemen Operasi Edisi 9*, Jakarta : Salemba Empat

[14] Yamit, Zulian, 2008, *Manajemen Persediaan*, Yogyakarta : Ekonisia