

**PENGEMBANGAN BASIS DATA PROGRAM KELUARGA BERENCANA  
TINGKAT PUSKESMAS**

***The Development of Data base Model Comprehensive Emergency Neonatal  
and Obstetric Service***

Sujud Mardi Raharja<sup>1</sup>, Santi Martini<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Departemen Epidemiologi FKM UA  
Email : sujudraharja@gmail.com

***Abstract***

*Family planning (FP) is a program that can reduce the rate of infant and maternal mortality. The purpose of this study was to develop a database model for family planning programs in Primary Health Care (Puskesmas). The scope of the data base development includes the service planning program at Puskesmas working area. This type of research was an action research. Subjects in this study were the management of family planning programs in the province, district, health centers and family planning implementer program in the village. The result of analysis system for recording and reporting of family planning programs in Puskesmas were found some problems: unstandardized format registers, duplicate records, manual storage of data, unautomated processing of the reports, and limited produced of information. The result of this study was a prototype of database family planning programs in the health center based on the information needs of managers of family planning programs. The developed database program for family planning at the health center can be generated based on the information needed by family planning programs managers therefore it can be utilized to monitor and evaluate the performance of the family planning program in the health center.*

***Keywords:*** database, family planning, recording and reporting system

***Abstrak***

Keluarga berencana (KB) adalah program yang dapat mengurangi tingkat kematian ibu dan bayi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model basis data program KB di Puskesmas. Ruang lingkup pengembangan basis data program KB meliputi pelayanan program KB di wilayah kerja Puskesmas. Jenis penelitian ini adalah *Action Research*. Subjek pada penelitian ini yaitu pengelola program KB di Provinsi, Kabupaten, Puskesmas dan pelaksana program KB di desa. Analisis sistem pencatatan dan pelaporan program KB di Puskesmas ditemukan beberapa masalah yaitu format register yang tidak seragam, duplikasi pencatatan, penyimpanan data yang masih manual, pengolahan laporan yang belum otomatisasi serta informasi yang dihasilkan masih terbatas. Hasil penelitian ini yaitu prototype Basis Data program KB di Puskesmas berdasarkan kebutuhan informasi pengelola program KB. Basis data program KB di Puskesmas yang dikembangkan dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengelola dan pelaksana program KB sehingga dapat dimanfaatkan guna monitoring dan evaluasi kinerja program KB di Puskesmas.

***Kata kunci :*** basis data, keluarga berencana, sistem pencatatan dan pelaporan

1. Sujud Mardi Raharja adalah Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Santi Martini adalah Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

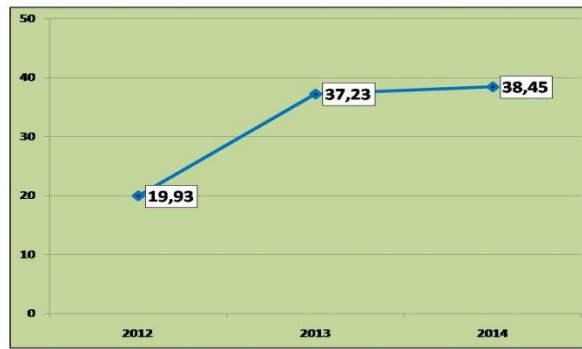
## PENDAHULUAN

Program kesehatan ibu merupakan salah satu program yang menjadi tujuan pembangunan kesehatan di Indonesia. Indikator utama yang digunakan untuk mengukur kinerja program kesehatan ibu antara lain adalah angka kematian ibu (AKI) per 100 ribu kelahiran hidup, proporsi kelahiran yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih, angka pemakaian kontrasepsi (KB aktif) cara modern pada wanita usia 15-49 tahun, angka kelahiran pada remaja (per 1000 perempuan usia 15-49 tahun), cakupan pelayanan antenatal (K1 dan K4) dan *unmet need* KB (Kementerian PPN/Bappenas, BPS, 2011).

Program Keluarga Berencana merupakan salah satu strategi untuk mengurangi kematian ibu khususnya ibu dengan kondisi terlalu muda untuk melahirkan (di bawah usia 20 tahun), terlalu sering melahirkan, terlalu dekat jarak melahirkan, dan terlalu tua melahirkan (diatas usia 35 tahun) atau lebih dikenal dengan istilah 4T (Kemenkes, 2014). Menurut penelitian telah diketahui bahwa umur reproduksi sehat pada seorang wanita berkisar antara 20-30 tahun, artinya bahwa melahirkan setelah umur 20 tahun jarak persalinan sebaiknya 2-3 tahun dan berhenti melahirkan setelah umur 30 tahun. Berarti anak cukup 2-3 orang. Telah dibuktikan bahwa kelahiran keempat dan seterusnya akan meningkatkan kematian ibu dan janin (Roeshadi, 2004). Kehamilan pada usia terlalu muda, jumlah anak yang terlalu banyak (lebih dari 3 anak), jarak kelahiran anak yang terlalu dekat

(kurang dari 2 tahun) dan kehamilan pada usia terlalu tua merupakan faktor risiko pada ibu hamil (Rochjati, 1976 dalam Rochjati, 1990). Adanya 4T pada ibu hamil akan meningkatkan risiko terjadi perdarahan dan preeklampsia/eklampsia (PE/E).

Perdarahan merupakan penyebab kematian ibu sebesar 21,81 % sedangkan PE/E merupakan penyebab kematian ibu sebesar 36,29 % (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2013). Raharja (2013) menyatakan bahwa Pada kasus kematian ibu tahun 2012 di provinsi Jawa Timur, usia dibawah 20 tahun berisiko 1,16 kali meninggal karena preeklampsia/eklampsia dibandingkan usia diatas 20 tahun, sedangkan usia diatas 35 tahun risiko kematian karena preeklampsia/eklampsia sebesar 1,12 kali dibandingkan dengan usia dibawah 35 tahun, sementara usia 20-35 tahun risiko kematian karena preeklampsia/eklampsia sebesar 0,87 kali dibandingkan kelompok usia diluar 20 - 35 tahun (Raharja, 2013). Sehingga usia ideal untuk hamil (20 - 35 tahun) mempunyai efek pencegahan meninggal karena preeklampsia/eklampsia. Data Laporan Kematian Ibu (LKI) di Provinsi Jawa Timur tahun 2012 - 2014 menunjukkan bahwa proporsi kematian ibu dengan 4T pada kasus kematian ibu di Provinsi Jawa Timur menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tren Kematian Ibu dengan 4T di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012-2014 (Sumber: Analisa Lanjut LKI 2012-2014 Dinkes Prov Jatim).

Gambar 1 menunjukkan bahwa proporsi kematian ibu dengan 4T meningkat dari 19,93 % pada tahun 2012 menjadi 38,45 % pada tahun 2014.

Salah satu indikator cakupan program KB adalah Pasangan Usia Subur (PUS) dengan 4T ber KB. Tahun 2010 angka kelahiran pada perempuan usia 15-19 tahun sebesar 34,1 sedangkan pada tahun 2012 sebesar 34,6 % (BPS Prov Jatim & Bappeda Prov Jatim, 2014). Perempuan usia 15-19 tahun merupakan kelompok yang termasuk dalam kategori 4T dalam program KB yaitu kelompok terlalu muda untuk hamil. Peningkatan angka kelahiran pada kelompok ini berpotensi untuk mempengaruhi kejadian kematian ibu.

Kabupaten Tulungagung merupakan kabupaten di Jawa Timur yang angka usia perkawinan di bawah 17 tahunnya relatif tinggi dibandingkan

dengan kabupaten di sekitarnya. Angka usia perkawinan di bawah 17 tahun di Kabupaten Tulungagung sebesar 21,66 %, Kabupaten Blitar sebesar 20,66 %, Kabupaten Kediri 16,48 % dan Kabupaten Trenggalek 23,83 % (BPS Prov Jatim & Bappeda Prov Jatim, 2014). Usia perkawinan di bawah 17 tahun merupakan potensi terjadinya kehamilan pada usia yang terlalu muda dan diperlukan program KB untuk menunda kehamilan.

Studi pendahuluan Sistem pencatatan dan pelaporan berbasis komputer di Kabupaten Tulungagung terdapat file yang digunakan untuk merekam data hasil pendataan PUS di tingkat desa (gambar 2) dan file yang digunakan untuk merekam hasil pelayanan program KB (gambar 3).

No	Nama PUS		Umur	Pus Gakin		Jumlah Anak (Th. bin)	Jarak Kelahiran	Pus dengan 4T	Pus dengan Anemia/ila <23,5 cm/penyakit kronis/IMS (SLKI)	Metode KB	Tempat Pelayanan KB
	Suami	Istri		Ya	Tidak						
1	Juri	Sartih	48	√	2	16 Th	9 Th	√	-	Suntik	Polindes
2	Makin	Trih	31	√	1	12 Th	-	-	-	-	-
3	Agus	Lah Alifah	30	-	1	1 Th	-	-	-	Suntik	Polindes
28	Sumen	Siti Ks	43	√	2	20 Th	6 Th	√	-	Pil	Polindes
29	Sumah	Anis	37	√	-	-	-	-	-	-	-
30	ganawi	Pida	21	√	1	2 Th	-	-	-	Suntik	Polindes

Gambar 2. Form Pendataan PUS di Kabupaten Tulungagung

Gambar 2. menunjukkan bahwa form pendataan PUS digunakan untuk mengumpulkan data sasaran program KB. Form tersebut mempunyai variabel

umur. Salah satu kriteria penting basis data adalah data dalam basis data dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya (Sutanta, 2011).

Penggunaan variabel umur dalam kedua form pendataan diatas menyebabkan data dalam basis data tidak bisa berkembang dengan mudah. Pada saat terjadi pergantian tahun, data umur menjadi tidak sesuai. Variabel tanggal lahir lebih tepat untuk kemudahan berkembang. Penggunaan tanggal lahir akan memudahkan mendapatkan informasi umur setiap saat tanpa terpengaruh ada tidaknya pergantian tahun.

File yang digunakan untuk merekam hasil pelayanan program KB (gambar 3) merupakan pemindahan format buku register kohort yang berada di Puskesmas dan jaringannya (Puskesmas) dalam bentuk file. Register kohort merupakan register yang digunakan untuk mencatat hasil pelayanan kontrasepsi pada peserta KB lama dan baru setiap hari pelayanan (Kemenkes, 2012).

REGISTER KOHORT PELAYANAN KELUARGA BERENCANA																					
NO.	NAMA	NO. REG.		ALAMAT	UMUR	JML. ANAK	Jenis Kelamin	Penyakit Kronis	Tahun :												Keterangan
		B	L						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
151	MUSRAH	L		TUGU	45	3/24TH	NG										4L1				
	MARLI				3												K/2				
151	ANIS	L		SOKO	27	2/8TH	G										S/L1 K/2 DO 1				
	MUSLIM				2																
204	ANIS	B		SOKO	27	3/3BLN	NG										K/S/1				
	MUSLIM				2																

Gambar 3. Register Kohort KB di Puskesmas

Form register kohort pada gambar 3 mempunyai beberapa kolom sesuai variabel yang dibutuhkan. Hasil pelayanan dicatat pada kolom tahun yang terdiri dari 12 sub kolom yang merujuk jumlah bulan dalam 1 tahun.

Gambar 3 menunjukkan terdapat nama PUS dengan alamat yang sama terekam dalam register dengan nomer yang berbeda yaitu nomer 151 dan nomer 204 (lingkaran merah). Pada kolom jumlah anak (lingkaran biru) terdapat perbedaan data jumlah anak. Nomer register 151 jumlah anak 2 dengan usia anak terkecil 6 tahun, sedangkan pada register nomer 204 jumlah anak 3 dengan usia anak terkecil 3 bulan.

Perbedaan terjadi karena PUS dengan nomer register tercatat 2 kali. Pada nomer register 151, PUS mempunyai anak 2 dan ber KB dengan metode Implan 2 tahun (kode K/1/2

warna kuning di lingkaran hitam) dan dinyatakan karena amenore (kode DO 1 pada lingkaran hitam). Informasi tersebut menunjukkan bahwa PUS nomer 151 tidak lagi menggunakan alat kontrasepsi. Pada nomer register 204, PUS mempunyai anak 3 dan ber KB dengan metode suntik 1 bulan (kode K/S/1 warna biru di lingkaran hitam).

Rangkaian informasi dari kedua nomer register tersebut adalah sebagai berikut. PUS nomer 151 dan nomer 204 adalah PUS yang sama. Pada saat PUS nomer 151 berkunjung ke sarana pelayanan kesehatan, PUS dinyatakan DO dengan alasan amenore. Kemudian PUS datang lagi ke sarana pelayanan kesehatan dan dicatat dengan nomer register 204. Pada saat itu PUS telah melahirkan dengan usia anak 3 bulan dan mengikuti program KB dengan metode suntik periode 1 bulan.

Dampak dari pencatatan tersebut selain duplikasi data adalah adanya ketidakkonsistenan data. Penyebab utama adanya data yang tidak konsisten adalah karena adanya duplikasi atau kerangkapan data (Sutanta, 2011).

Penggunaan basis data akan membantu mengatasi permasalahan tersebut. Prayitno dalam penelitiannya tentang aplikasi sistem informasi surveilans epidemiologi menyatakan bahwa basis data dalam sistem informasi laporan mingguan ini telah dibuat sedemikian rupa sehingga file-file menjadi terstruktur dan terorganisir dengan baik, sehingga menjadi efisien serta akan mempermudah dalam memanggil dan meng-update data (Prayitno, 2005). Permasalahan ketepatan dan kelengkapan data berkaitan dengan proses pencatatan dan perekaman data. Pengembangan basis data bertujuan untuk meningkatkan dan mengefisienkan sistem pencatatan dan perekaman data serta mengurangi penggunaan form-form/arsip dalam ukuran besar (Robby dan Frans, 2009).

Berdasarkan beberapa data dan uraian diatas dapat diketahui adanya permasalahan basis data di sistem pencatatan program KB di Puskesmas di Kabupaten Tulungagung. Permasalahan yang terjadi adalah adanya duplikasi data dan ketidakkonsistenan data. Penelitian perlu dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan data dan informasi sehingga perancangan basis data dapat memenuhi kebutuhan pengguna, memudahkan manajemen data dan menghasilkan informasi yang akurat.

Tujuan Penelitian ini adalah mengembangkan sistem manajemen basis data program KB di Kabupaten Tulungagung khususnya basis data untuk menghasilkan informasi PUS dengan 4T .

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Peneliti melakukan pengamatan terhadap sistem pencatatan dan pelaporan program KB yang sedang berjalan, melihat masalah dan hambatan yang ada kemudian menyusun model sistem manajemen basis data baru untuk menyelesaikan masalah. Desain basis data yang baru akan dilakukan uji coba kemudian dilakukan perbaikan sehingga akan diperoleh model sistem manajemen basis data program KB yang siap digunakan.

Rancang bangun dalam penelitian ini adalah *action research* berupa pengembangan model sistem manajemen basis data. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem manajemen basis data program KB. Metode kualitatif digunakan untuk membantu proses identifikasi pada setiap tahapan dalam metodologi pengembangan model sistem manajemen basis data program KB yang terdiri dari :

### 1. Analisis Sistem

Penelitian ini merupakan pengembangan dari sistem yang telah berjalan, karena itu perlu dikaji masalah yang dihadapi petugas pencatatan dan pelaporan program KB untuk dicari pemecahannya pada sistem yang baru. Masalah yang sedang dihadapi pada sistem yang berjalan dicari dengan wawancara mendalam terhadap petugas yang berkaitan dengan kegiatan program KB di bidang kesehatan dari tingkat Provinsi hingga Puskesmas dan jaringannya. Studi dokumentasi dilakukan terhadap formulir pencatatan dan pelaporan program KB di tingkat Provinsi hingga Puskesmas dan jaringannya. Dokumen yang ditelaah terdiri dari

Laporan Program KB di Provinsi, Kabupaten, dan Puskesmas, buku register kohort KB, PWS KB, form pencatatan hasil layanan KB. Hasil wawancara mendalam dan studi dokumentasi akan dipergunakan untuk menentukan komponen input, proses dan output model sistem manajemen basis data yang akan dikembangkan.

## 2. Perancangan Model

Berdasarkan analisis sistem, dibuat suatu pemodelan secara *logic* maupun fisik sebagai alternatif pemecahan masalah. Kegiatan yang dilakukan meliputi :

- a. Membuat bagan alur sistem basis data
- b. Membuat diagram konteks
- c. Membuat Data Flow Diagram
- d. Perancangan basis data yang meliputi empat tahap yaitu normalisasi, menyusun hubungan antar tabel, dan menentukan spesifikasi perangkat lunak dan keras serta pembuatan kamus data.

## 3. Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa komponen dalam sistem telah berfungsi dengan baik. Cara melakukan uji coba dengan melakukan pemasukkan data program KB pada software basis data yang baru. Uji coba ditindak lanjuti dengan perbaikan apabila ada kendala dalam proses pemasukkan data dan output informasi yang dibutuhkan. Evaluasi dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada pengguna software basis data yang baru.

Lokasi penelitian adalah Puskesmas Tunggangri di Kabupaten Tulungagung. Waktu penelitian diawali pada bulan

April 2015 sampai dengan bulan Juli 2015. Informan dalam penelitian ini sebanyak 14 orang yang terdiri dari pengelola program KB Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, penanggung jawab data KB BKKBN Provinsi Jawa Timur, Kepala Seksi KB Kespro dan pengelola Program KB Dinas Kesehatan Kabupaten Tulungagung, Kepala Puskesmas, Bidan koordinator program KB Puskesmas dan bidan wilayah pelaksana program KB di Puskesmas.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ruang lingkup sistem pencatatan dan pelaporan program KB di Kabupaten Tulungagung berada di tingkat Puskesmas. Kegiatan pencatatan dan pelaporan program KB meliputi keseluruhan proses pendataan sasaran dan pelayanan program KB di wilayah kerja Puskesmas Tunggangri.

Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam sistem Pencatatan dan Pelaporan Program KB di Puskesmas Tunggangri adalah sebagai berikut :

### 1. Masalah Input

Bidan desa sebagai petugas pencatatan dan pelaporan merasa tidak menguasai teknologi informasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa petugas cukup mampu untuk menggunakan komputer. Persepsi yang kurang sesuai tentang teknologi informasi mungkin sebagai penyebab munculnya perasaan tidak menguasai teknologi informasi. Hal ini terbukti dengan usulan untuk dilakukan pelatihan lebih dahulu sebelum sistem informasi diterapkan dan kesediaan penggunaan sistem pencatatan dan pelaporan berbasis sistem informasi.

Menghilangkan PUS yang menopause dari penghitungan secara otomatis merupakan masalah yang dihadapi oleh Dinas kesehatan Kabupaten. Status PUS yang menopause yang tidak otomatis hilang dapat menyebabkan ketidaktepatan penghitungan cakupan KB Aktif.

## 2. Masalah Proses

Pemindahan format buku register kohort KB dari bentuk hardcopy ke dalam softcopy menyebabkan proses pembuatan laporan tidak berjalan secara otomatis. Penggunaan yang sama untuk beberapa variabel dengan penggunaan tanda “/” sebagai pemisah merupakan salah satu penyebabnya. Petugas juga merasa terlalu banyak data atau kolom yang harus diisi. Banyaknya kolom yang harus diisi merupakan konsekuensi dari pemindahan buku register kohort KB ke dalam file dengan format yang sama.

## 3. Masalah Output

Output yang dihasilkan menurut hasil wawancara masih sangat terbatas untuk memenuhi Indikator cakupan program KB. Masih terdapat beberapa

informasi yang belum bisa dihasilkan tetapi diperlukan untuk pemantauan di tingkat Puskesmas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Tulungagung terdapat beberapa kebutuhan informasi yang belum terpenuhi. Salah satu informasi yang dibutuhkan adalah PUS dengan 4T. Informasi PUS dengan 4T dari hasil observasi form yang ada bisa dihasilkan dari sumber data yang telah digunakan selama ini. Proses yang dibutuhkan untuk menghasilkan informasi tersebut berasal dari hasil pendataan dan untuk memperbarui informasi harus penghitungan secara manual. Berikut adalah hasil petikan wawancara terkait PUS dengan 4T :

*“wah data PUS dengan 4T ini banyak kosongnya, dapatnya ya dari hasil pendataan padahal pendataan sasaran tidak tiap tahun dilakukan” (pengelola program KB dinkes).*

Basis data program KB yang dikembangkan adalah basis data kegiatan program KB yang mampu menghasilkan informasi yang dibutuhkan mengenai program KB di tingkat Puskesmas.

Hasil

Pengembangan basis data menggunakan database mysql dengan hasil sebagai berikut:



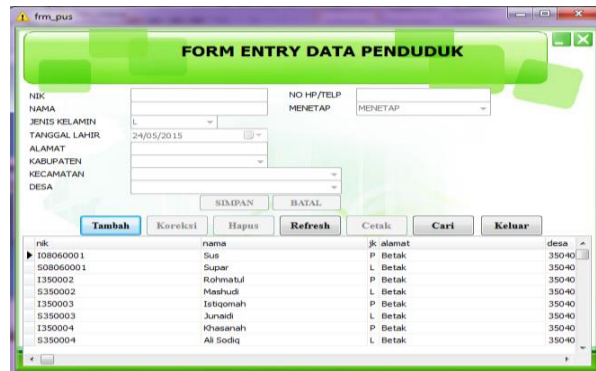
Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Gambar 4 adalah gambar tampilan basis data sistem pencatatan dan pelaporan program KB yang telah dikembangkan. Pada tampilan ini ada beberapa fasilitas yang terdiri dari akses, data dan KB. Untuk memasukkan input

data yang dibutuhkan digunakan terlebih dahulu adalah menggunakan login pada fasilitas akses.

Data penduduk dimasukkan melalui form entry data penduduk.

Variabel umur pada penduduk dirubah menjadi variabel tanggal lahir.



Gambar 5. Tampilan menu entry data penduduk

Primary key yang dipergunakan adalah nomer induk kependudukan (NIK). Disarankan menggunakan NIK yang terdapat dalam KK meskipun NIK apapun bisa dimasukkan.

tingkat Posyandu akan memudahkan penggerakan kader dalam pemantauan PUS. Manfaat lainnya adalah memudahkan penggabungan dengan program gizi dan KIA dalam hal kunjungan anak ke Posyandu. Form penduduk dan form KK merupakan form data dasar penduduk.

Data KK diisi dengan mengidentifikasi dan mengelompokkan data penduduk ke dalam Keluarga. Form ini penting untuk menentukan jumlah PUS yang ada di wilayah tersebut. Identifikasi KK disarankan dikelompokkan hingga tingkat Posyandu. Keuntungan pengelompokkan hingga Data dasar peserta KB berfungsi untuk melakukan skrining bagi PUS yang baru pertama kali mengikuti program KB.

Pelayanan Program KB dicatat pada form data dasar peserta KB dan data pelayanan KB



Gambar 6. Tampilan menu data dasar peserta KB

Data dasar ini juga mempunyai fungsi yang mirip dengan loket. PUS yang

membutuhkan pelayanan KB akan dimasukkan terlebih dahulu dalam data



dasar tersebut bagi PUS yang baru. PUS yang pernah mendapatkan pelayanan KB hanya akan dicari datanya dan kemudian

akan diberikan pelayanan dengan menekan fasilitas periksa.

Form laporan saat ini mempunyai 4 fasilitas yaitu fasilitas keluaran hasil kegiatan KB, keluaran PUS dengan 4T, keluaran PUS yang terancam dan keluaran PUS yang harus melakukan kunjungan ulang.



Gambar 7. Tampilan menu laporan KB

Dengan menu tersebut petugas dapat melakukan pemantauan wilayah setempat (PWS) KB dengan lebih mudah. Mengidentifikasi PUS dengan 4T secara spesifik berdasarkan nama dan alamat secara otomatis.

**PEMBAHASAN**

Program Keluarga Berencana (KB) menurut Undang-undang no 52 tahun 2009 tentang perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga merupakan salah satu strategi pengendalian kuantitas penduduk (Sekretariat Negara RI, 2009). Kementerian Kesehatan memandang Program Keluarga Berencana merupakan salah satu strategi untuk mengurangi kematian ibukhususnya ibu dengan kondisi terlalu muda untuk melahirkan (di bawah usia 20 tahun), terlalu sering melahirkan, terlalu dekat jarak

melahirkan, dan terlalu tua melahirkan (diatas usia 35 tahun) atau lebih dikenal dengan istilah 4T (Kemenkes, 2014).

Pencatatan dan pelaporan program KB di tingkat Puskesmas merupakan sumber data yang cukup penting untuk program KB. Pencatatan dan pelaporan di tingkat Puskesmas tidak hanya mencatat hasil pendataan tetapi juga hasil pelayanan program KB d wilayah Puskesmas dan jaringannya.

Puskesmas sebagai sarana pelayanan kesehatan ditingkat kabupaten mempunyai kewajiban untuk melaksanakan pelayanan progam KB. UU No 52 tahun 2009 tentang perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga dalam pasal 23 ayat 1 dan 2 menyebutkan bahwa pemerintah termasuk pemerintah daerah wajib meningkatkan akses dan kualitas informasi, pendidikan, konseling, dan pelayanan kontrasepsi.

Rincian dari kewajiban tersebut diatur dengan peraturan menteri yang bertanggung jawab di bidang kesehatan. Tugas meningkatkan akses dan kualitas informasi, pendidikan, konseling dan pelayanan kontrasepsi membutuhkan data yang berkualitas baik.

Sistem pencatatan dan pelaporan program KB di Kabupaten Tulungagung telah menggunakan pencatatan berbasis komputer. Penggunaan komputer masih terbatas pada pemindahancara pencatatan dari buku register kohort KB dalam bentuk buku menjadi file di dalam komputer. Data diolah menjadi informasi dengan proses manual yaitu menghitung satu per satu indikator dan informasi yang dibutuhkan tanpa menggunakan pemakaian rumus yang didukung oleh komputer. Data yang dicatat dalam register kohort KB berasal dari data pelayanan program KB di wilayah Puskesmas. Data lain yang dipergunakan dalam sistem pencatatan dan pelaporan adalah data hasil pendataan PUS. Hasil pendataan salah satunya adalah dipergunakan untuk memperoleh informasi PUS 4T.

Penggantian register kohort KB yang berbasis kertas menjadi dalam bentuk file pada dasarnya tidak banyak merubah sistem pencatatan dan pelaporan yang ada karena penggantian tersebut tidak disertai perubahan tata cara penulisan data. Masukan (input) merupakan awal dimulainya proses informasi, bahan mentah dari informasi adalah data dan hasil dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan (Jogianto, 2005). Format dan tata cara penulisan data yang sama menyebabkan proses yang harus dilakukan oleh petugas untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan tidak berubah. Dampaknya duplikasi pencatatan, penghitungan data agregat masih bersifat manual.

Penggunaan komputer memungkinkan terjadinya pencatatan dengan format yang berbeda tanpa mengurangi informasi yang dibutuhkan. Variabel umur misalnya, pada kohort KB berbasis kertas dipergunakan untuk menghasilkan informasi PUS dengan 4T dalam kategori terlalu tua atau terlalu muda. Untuk menghasilkan informasi tersebut petugas harus memilah satu per satu PUS yang tercatat dan kemudian dikategorisasikan ke dalam kelompok terlalu muda atau terlalu tua. Proses berikutnya dilakukan penghitungan manual atau dengan melidi untuk mendapatkan informasi PUS 4T dalam kategori terlalu tua dan terlalu tua.

PUS di suatu wilayah diperkirakan adalah sebesar 17% dari jumlah penduduk (Kemenkes, 2014). Puskesmas idealnya mempunyai jumlah penduduk sekitar 30 ribu jiwa. Rumus PUS 17 % jumlah penduduk akan menghasilkan jumlah PUS di wilayah Puskesmas sekitar 5 ribu PUS. Angka tersebut cukup besar untuk dikategorikan secara manual.

Komputer memungkinkan variabel umur dirubah menjadi variabel tanggal lahir untuk menghasilkan informasi 4T. Proses menghasilkan informasi 4T dilakukan secara otomatis oleh komputer dengan jalan menghitung umur PUS melalui pengurangan tanggal saat ini dengan tanggal lahir dan kemudian dibandingkan dengan persyaratan umur dibawah 20 tahun atau diatas 35 tahun. Proses tersebut dilakukan dengan penggunaan rumus dalam pemrograman komputer.

Seorang ibu PUS dengan umur 19 tahun pada tahun ini akan dikategorikan sebagai PUS dengan 4T. Tahun berikutnya ibu tersebut tidak lagi masuk dalam kategori PUS dengan 4T secara otomatis oleh komputer jika variabel yang digunakan tanggal lahir. Penghitungan manual harus dilakukan

setiap tahun apabila variabel yang digunakan adalah variabel umur.

Sebuah basis data adalah tempat penyimpanan file data dimana pengguna harus menjalankan aplikasi untuk mengakses data dari basis data dan menyajikannya dalam bentuk informasi yang dimengerti (Simarmata, 2007). Basis data dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan informasi. Perancangan diawali dengan membuat diagram konteks dengan entitas yang dibutuhkan. Tahap selanjutnya merumuskan *Data Flow Diagram* (DFD) yaitu gambaran yang memperlihatkan aliran data dan proses kerja pada suatu aplikasi (Kuswandi, 2012). DFD juga merupakan representasi grafik dari sebuah sistem. DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem, sehingga dengan merancang DFD dapat mempermudah menyusun program basis data (Pressman, 2010). Tahap berikutnya yaitu menyusun *Logical Design* (desain logika) yaitu desain pemodelan data konseptual yang harus diubah menjadi pemodelan data logika. Data hasil desain logika ini akan diimplementasikan ke dalam database (model data logika). Pada tahap transformasi ini dapat terjadi kombinasi dan pengintegrasian model data konseptual menjadi model data logika. Keadaan ini memungkinkan terjadinya proses penambahan informasi yang dibutuhkan selama dilakukannya perubahan desain model data logika. Dalam aplikasinya, pada tahap inilah proses normalisasi database dilakukan (Roger S, 2012).

Model basis data yang digunakan pada basis data program KB adalah *Entity Relationship Model* (ERM). ERM digunakan untuk menjelaskan hubungan

antar data dalam basis data kepada pengguna secara logik. Diagram untuk menggambarkan model *Entity-Relationship* ini disebut *Entity-Relationship Diagram*, *ER Diagram*, atau *ERD* (Kroenke, 2005). Diagram ERM tersusun atas 3 bagian yaitu entitas, atribut, dan relasi antar entitas.

Normalisasi data dilakukan sebelum pengembangan *Entity-Relationship Diagram*. Tahap normalisasi data terdiri dari empat tahap yaitu bentuk normalisasi tidak normal, bentuk normal kesatu yang memiliki ciri pembentukan data dalam satu record, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga yang sudah tertuang dalam bentuk *Entity-Relationship Diagram* (Simarmata, 2007).

Hasil proses pengembangan basis data adalah dihasilkannya sistem pencatatan dan pelaporan yang lebih sederhana. Pemasukan data secara rutin dilakukan dengan mengisi form data dasar KB yang terdiri dari 2 form. Form pertama berupa form data dasar KB dan form KB merupakan form periksa.

Form data dasar KB diisi untuk klien KB baru baik yang baru pertama kali ber-KB maupun yang pernah Berhenti KB atau berganti cara KB. Form periksa dipergunakan untuk klien yang telah ber-KB dan melakukan kunjungan ulang. Form data dasar KB dan periksa adalah modifikasi dari form rekam medik yang digunakan petugas dalam memberikan pelayanan. Modifikasi dilakukan dengan penambahan beberapa variabel seperti rawat inap untuk memfasilitasi kebutuhan data indikator komplikasi KB dari BKKBN serta variabel kegagalan untuk kebutuhan indikator program KB di sektor kesehatan.

Variabel kegagalan KB didefinisikan sebagai peserta KB tersebut mengalami kehamilan. Definisi ini menyebabkan variabel kegagalan

merupakan pintu masuk untuk menggabungkan pencatatan pelaporan program KB dan Kesehatan Ibu dan Anak dalam satu aplikasi.

Form-form lain selain form data dasar KB dan form periksa seperti form penduduk, kartu keluarga, desa, posyandu, puskesmas dan lainnya diisi hanya sekali saat akan mulai menggunakan sistem atau bila terjadi penambahan penduduk dan PUS. Pengisian data dilakukan melalui 2 cara. Cara pertama dengan melalui form yang disediakan sistem sedangkan cara kedua dilakukan melalui metode *import*.

Metode *import* bisa dilakukan dengan menggunakan format file yang telah disediakan sebagai suplemen diluar aplikasi. variabel dalam file untuk metode *import* juga bisa dipergunakan sebagai format untuk pendataan PUS. Metode *import* hanya berlaku untuk data penduduk dan kartu keluarga.

Form data penduduk memungkinkan sistem mempunyai semua data penduduk tidak hanya terbatas pada PUS sebagai sasaran program KB. Tersedianya semua data penduduk akan memudahkan apabila di kemudian hari sistem pencatatan dan pelaporan program KB akan dikembangkan menjadi sistem yang lebih lengkap seperti pencatatan pelaporan program Gizi, pengobatan dan program-program lainnya.

Form data KK memungkinkan sistem untuk mengidentifikasi jumlah keluarga. Keluarga dalam sistem ini terdiri dari suami, istri dan anak. Keluarga dalam sistem ini juga merepresentasikan PUS. Penggunaan variabel umur menyebabkan PUS dalam sistem bersifat dinamis. PUS yang sudah masuk kategori menopause akan atau berusia diatas 49 tahun akan otomatis tidak hitung sebagai PUS oleh sistem.

Sistem pencatatan dan pelaporan berbasis komputer ini menghilangkan penggunaan register kohort KB. Register kohort KB pada dasarnya adalah digunakan untuk melakukan pemantauan program KB dan memudahkan pengolahan data dari rekam medik menjadi informasi yang dibutuhkan. Fungsi register kohort KB diwakili oleh form laporan (Gambar 7).

Hilangnya fungsi register KB dalam sistem pencatatan dan pelaporan akan mengurangi proses pencatatan dan pelaporan yang harus dilakukan petugas. Sistem pencatatan dan pelaporan berbasis kertas mewajibkan petugas untuk mengisi rekam medik kemudian melakukan kategorisasi, koding dan pencatatan di register kohort dan selanjutnya melakukan pengolahan data untuk menghasilkan informasi dan pelaporan.

Sistem pencatatan dan pelaporan hasil pengembangan basis data hanya mewajibkan petugas untuk mengisi rekam medik atau form data dasar dan form periksa secara rutin. Menu rekap KB dalam form laporan merupakan menu yang dirancang sesuai format pelaporan program KB yang dibutuhkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten dan Provinsi. Format yang dihasilkan oleh menu rekap KB dirancang kompatibel dengan program pengolahan data berbasis komputer yang umum digunakan. Keuntungannya adalah Dinas Kesehatan Kabupaten tidak mengalami kesulitan melakukan rekap data pelaporan apabila Puskesmas di wilayah kerjanya belum semuanya menerapkan sistem pencatatan dan pelaporan program KB berbasis komputer.

Fungsi pemantauan dalam sistem pencatatan berbasis kertas diperoleh dengan menggunakan register kohort KB. Sistem pencatatan dan pelaporan berbasis komputer yang dikembangkan

menyediakan menu pemantauan dalam form laporan. Menu-menu tersebut adalah menu PUS terancam , menu jadwal kunjungan ulang PUS dan menu daftar PUS 4T.

Menu PUS terancam dirancang sebagai peringatan dini bagi petugas untuk mencegah terjadinya . adalah PUS peserta KB yang tidak lagi mengikuti program KB dengan berbagai alasan. Keluaran menu berupa daftar nama PUS peserta KB yang belum melakukan kunjungan ulang selama 2 periode kunjungan. Daftar tersebut merupakan bahan bagi petugas untuk melakukan kunjungan rumah atau melakukan penggerakan masyarakat agar PUS dapat dilayani.

Menu jadwal kunjungan ulang PUS adalah sebuah daftar nama PUS peserta KB yang sudah waktunya melakukan kunjungan ulang. Penentuan waktu kunjungan ulang berdasarkan data variabel tanggal kembali pada form periksa. Menu tersebut akan memudahkan petugas untuk memantau dan mengorganisir pelayanan yang harus dilakukan.

Menu daftar PUS 4T adalah daftar PUS 4T yang tidak ber-KB maupun yang ber-KB. Daftar PUS 4T berguna untuk mengetahui sasaran PUS 4T yang tidak ber-KB. PUS 4T diharapkan mengikuti program KB karena PUS dengan kategori 4T memiliki risiko mengalami komplikasi atau kematian lebih besar bila terjadi kehamilan. Raharja (2013) menyatakan bahwa pada kasus kematian ibu tahun 2012 di Provinsi Jawa Timur, usia dibawah 20 tahun berisiko 1,16 kali meninggal karena preeklampsia/eklampsia dibandingkan usia diatas 20 tahun. Daftar tersebut akan memudahkan petugas dalam melakukan penggerakan masyarakat, pemetaan dan upaya-upaya lain yang harus dilakukan untuk mencegah

terjadinya kehamilan pada sasaran berisiko tinggi bila terjadi kehamilan.

Hasil ujicoba pada 5 responden yang semuanya adalah bidan wilayah menyatakan bahwa sistem pencatatan dan pelaporan KB cukup sederhana. Kelima responden juga menyatakan bahwa variabel yang ada sudah cukup mewakili kebutuhan informasi.

Hasil ujicoba tersebut sesuai dengan penelitian penerapan sistem informasi juga dilakukan di unit rekam medis RSUD Pacitan. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa sistem informasi rekam medis mampu mengurangi terjadinya nomer rekam medis ganda pada pasien, waktu pencarian status rekam medis pasien menjadi lebih cepat dan terbantunya proses diagnosa, terapi dan perawatan pasien oleh dokter dan paramedis (Susanto dan Sukadi, 2012).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yulianti (2012) menyatakan bahwa penerapan Sistem BKKBN Bengkulu menggunakan aplikasi komputer dapat meningkatkan efektifitas waktu dan efektifitas kerja dengan hasil pengolahan data yang sesuai dengan aturan yang berlaku di LPJK. Sistem BKKBN Bengkulu merupakan sistem pendukung keputusan peserta KB teladan yang dibuat untuk mengurangi subyektifitas dalam pemilihan KB Teladan di BKKBN Bengkulu.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Model basis data program KB di tingkat Puskesmas yang dikembangkan mampu menghasilkan informasi PUS dengan 4T secara otomatis dengan memperhitungkan usia PUS, jarak kelahiran anak dan jumlah anak yang dimiliki PUS. Kemampuan tersebut memungkinkan pengguna untuk

mendapatkan informasi PUS dengan 4T secara periodik dan terkini.

Identitas petugas pengguna yang unik akan mencegah terjadinya duplikasi data karena perilaku pencarian pelayanan kesehatan klien yang berpindah-pindah. Identitas petugas akan menyebabkan penggabungan data klien yang mencari pelayanan program KB di petugas manapun dapat terekam.

### Saran

Melihat manfaat yang dapat dihasilkan oleh Basis Data program KB yang telah dikembangkan,, diharapkan sistem pencatatan dan pelaporan program KB bisa diterapkan di tingkat Puskesmas.Sarana yang dibutuhkan minimal satu unit komputer dengan printer dan pengaturan waktu pemasukan data oleh tim manajemen Puskesmas.

### DAFTAR RUJUKAN

1. Dinkes Prov Jatim.2011.*Laporan Kematian Ibu tahun 2010*.Surabaya
2. Dinkes Prov Jatim. 2012.*Laporan Kematian Ibu tahun 2011*. Surabaya
3. Dinkes Prov Jatim. 2013.*Laporan Kematian Ibu tahun 2012*. Surabaya
4. Dinkes Prov Jatim, 2014, *Laporan Kematian Ibu tahun 2013*. Surabaya
5. Date C.J. 2005.*Pengenalan Sistem Basis Data*. PT Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta
6. Fathansyah. 2012.*Basis Data*. Penerbit Informatika Bandung
7. Hatta, Gemala R. 2008.*Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
8. Jogiyanto HM. 2005.*Analysis dan Disain Sistem Informasi*. Penerbit Andi, Yogyakarta
9. Kementerian Kesehatan RI. 2012.*Pedoman Sistem Pencatatan dan Pelaporan Pelayanan Keluarga Berencana*. Jakarta
10. Kendall&Kendall. 2006.*Analisis Perancangan Sistem Informasi*. PT Prenhallindo, Jakarta
11. Kroenke David M. 2005.*Database Processing Dasar-Dasar, Desain dan Implementasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta
12. McLeod Raymond, Jr dan George P. Schell. 2008. *Sistem Informasi Manajemen* Penerbit Salema Empat, Jakarta
13. Raharja, S.M. 2013.*Risiko Kematian Ibu menurut Usia pada Kasus Kematian Ibu dengan Preeklampsia di Provinsi Jawa Timur tahun 2012*, Prosiding seminar nasional Kependudukan, FKM Universitas Jember.
14. Raharja,S.M. 2016.*Pengembangan Sistem Manajemen Basis Data Program KB Tingkat Puskesmas di Kabupaten Tulungagung*, Tesis, FKM Universitas Airlangga
15. Simarmata Janer. 2007.*Perancangan Basis Data*, Penerbit ANDI Yogyakarta