

PENGOLAHAN DATA TERINTEGRASI BIDAN PRAKTEK MANDIRI BERBASIS E-KMS (KARTU MENUJU SEHAT)

Lukman Hakim^{1*}, Martin Saputra¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia
Jl. Lodan Raya No.2 Jakarta Utara 14430

*Email: lhakim@bundamulia.ac.id

Abstrak

Perlu adanya peningkatan mekanisme data dan informasi yang terintegrasi untuk pengolahan data balita pada bidan praktek mandiri yang dibawah naungan puskesmas sebagai pihak pemerintah, pelaporan dan pendataan pasien balita serta gizi yang dilakukan oleh BPM (Bidan Praktek Mandiri) kepada pihak Puskesmas bermanfaat untuk mengetahui secara pasti data balita dan perkembangannya, perancangan prototype e-KMS (Kartu Menuju Sehat) menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) dengan desain penelitian Case Study Research pada lokasi Kecamatan Kalideres. Adanya e-KMS memberikan informasi kondisi balita secara akurat yang terdiri dari data gizi, data lengkap balita, data Imunisasi, dan grafik pertumbuhan berat badan. E-KMS pada BPM dan Puskesmas memberikan nilai tambah untuk pemantauan data balita dan kondisi gizi secara lebih baik, dan terintegrasinya informasi antar BPM dengan Puskesmas, Sistem prototype E-KMS sepenuhnya belum dapat dijalankan pada BPM, selain perlu adanya penambahan Infrastruktur Hardware Puskesmas dan BPM.

Kata Kunci: e-KMS, Bidan Praktek Mandiri, Case Study Research

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI No. 155/Menkes/Per/I/2010, pada pasal 6 bahwa : “Menteri, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota melakukan pembinaan dan pengawasan atas pelaksanaan Peraturan ini dengan melibatkan organisasi profesi, dan lintas sektor terkait”. Hal ini mendorong penulis untuk memberikan melakukan penelitian yang mengenai Kartu Menuju Sehat yang dapat digunakan untuk Bidan Praktek Mandiri sebagai kemudahan dalam mengawasi dan mengendalikan pertumbuhan balita, berat badan, dan Pengaturan Jadwal Imunisasi sampai batas akhir yaitu 24 bulan.

Banyaknya Bidan Praktek Mandiri serta tidak efektifnya posyandu dan Puskemas didaerah dan Kota-kota besar di Indonesia menjadi kendala dalam mendeteksi balita sehat atau kurang Gizi dan kelebihan berat badan. Masyarakat lebih banyak berkonsultasi dengan para Bidan Praktek Mandiri karena secara emosional lebih dekat dan proses persalinan bayi mereka para bidan yang melakukan atau menolong. Bidan mandiri sebagian besar masih menggunakan pengolahan data manual yang sering kali mudah hilang dan rusak dimakan usia, sedangkan data informasi ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tumbuh kembang balita serta kelahiran balita setiap tahun di wilayah tersebut.

Permasalahan ini sangat diperlukan sistem yang memberikan kemudahan pengolahan data secara baik serta manajemen Bidan Pratek Mandiri dalam menerapkan Kartu Menuju Sehat Elektronik. E-KMS memberikan kemudahan dalam pengolahan data pasien serta pelaporan BPM kepada pihak Puskesmas. Penerapan e-KMS mengintegrasikan pengolahan data BPM dan Puskesmas secara terpadu, serta memudahkan pengawasan kepada BPM dalam pelaporan secara berkala. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana pengolahan data dan informasi balita pada Bidan Praktek Mandiri secara elektronik dengan menerapkan aplikasi E-KMS untuk Puskemas. Manfaat pengolahan data terintegrasi KMS adalah Memberikan pengolahan data secara elektronik pada administrasi BPM, Memberikan kemudahan dalam pelaporan bulanan BPM ke Puskesmas, Pengolahan data pasien dan gizi balita lebih mudah dan interaktif.

2. METODOLOGI

Data dan referensi diambil dari beberapa buku, peraturan pemerintah, panduan KMS yang berhubungan dengan perkembangan balita berdasarkan buku KMS manual, membuat aplikasi berbasis *web* dan melakukan wawancara dengan bidan praktek.

2.1. Kartu Menuju Sehat

Kartu Menuju Sehat (KMS) Bagi Balita merupakan kartu yang memuat kurva pertumbuhan normal anak berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut umur yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin¹.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 155/Menkes/Per/I/2010 pada pasal 2 yaitu :

1. Setiap balita harus mempunyai KMS sesuai jenis kelamin.
2. KMS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk mencatat berat badan, memantau pertumbuhan balita setiap bulan dan sebagai media penyuluhan gizi dan kesehatan.
3. Penggunaan KMS sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sesuai dengan Pedoman yang tercantum dalam Lampiran Peraturan ini.

KMS berisi informasi berat badan normal dan tidak normal, jadwal imunisasi balita beserta jenis imunisasinya. Informasi secara rinci dari KMS sebagai berikut:

2.2. Berat Badan Normal

Tabel berikut merupakan rangkuman berat badan anak normal sesuai usianya, yang diambil dari tabel pertumbuhan anak menurut WHO. Pada tabel dibedakan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan, yang memiliki nilai normal masing-masing².

1. Anak yang berada antara batas bawah dan batas atas – tergolong berat badan normal sesuai usianya.
2. Anak yang beratnya berada di bawah batas bawah – tergolong *underweight* (berat badan kurang).
3. Anak yang beratnya berada di atas batas atas – tergolong *overweight* (kelebihan berat badan)

Tabel 1. Tabel Berat badan berdasarkan jenis kelamin

Laki-Laki		Usia Tahun :Bulan	Perempuan	
Batas Bawah	Batas Atas		Batas Bawah	Batas Atas
2.5	4.4	0:0	2.4	4.2
3.4	5.8	0:1	3.2	5.5
4.3	7.1	0:2	3.9	6.6
5.0	8.0	0:3	4.5	7.5
5.6	8.7	0:4	5.0	8.2
:	:	:	:	:
9.7	15.3	2:0	9.0	14.5

Sumber :WHO

2.3. Jenis dan Jadwal Imunisasi

1. Imunisasi Rutin
 - a. Imunisasi Dasar

Tabel 2 Jadwal Pemberian Imunisasi Dasar

Umur	Jenis
0 bulan	Hepatitis BO
1 bulan	BCG, Polio 1
2 bulan	DPT-HB-Hib 1, Polio 2
3 bulan	DPT-HB-Hib 2, Polio 3
4 bulan	DPT-HB-Hib 3, Polio 4
9 bulan	Campak

Catatan:

- Bayi lahir di Institusi Rumah Sakit, Klinik dan Bidan Praktik Swasta, imunisasi BCG dan Polio 1 diberikan sebelum dipulangkan.
- Bayi yang telah mendapatkan imunisasi dasar DPT-HB-Hib 1, DPT-HB-Hib 2, dan DPT-HB-Hib 3, dinyatakan mempunyai status imunisasi T2.

¹ Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 155/Menkes/Per/I/2010

² dr Sony Prabowo, Sp. A, Tabel Berat Badan Berdasarkan WHO, Jakarta, 2014

b. Imunisasi Lanjutan

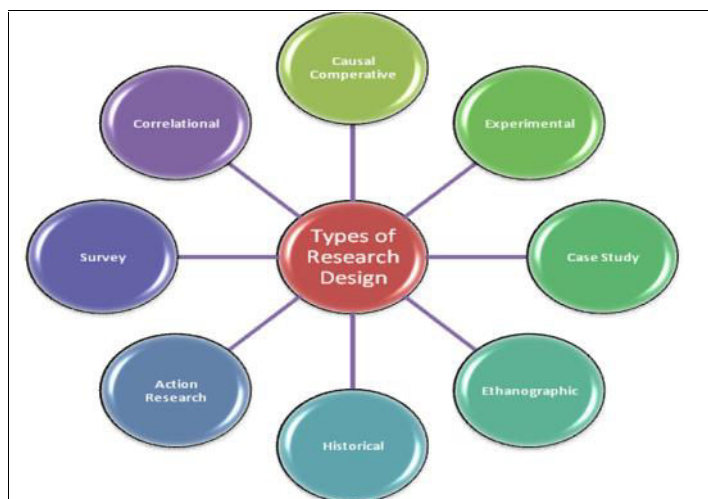
Imunisasi Lanjutan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk melengkapi imunisasi dasar pada bayi yang diberikan kepada anak Batita, anak usia sekolah, dan wanita usia subur (WUS) termasuk ibu hamil. Imunisasi lanjutan pada WUS salah satunya dilaksanakan pada waktu melakukan pelayanan antenatal.

Tabel 3 Jadwal imunisasi lanjutan pada anak bawah tiga tahun

Umur	Jenis Imunisasi
18 bulan	DPT-HB-Hib
24 bulan	Campak

2.4. Desain Penelitian

Metode penelitian atau desain penelitian merupakan bagian dari metodologi. Metodologi penelitian bisa digunakan ke berbagai macam riset desain. Ada beberapa macam desain penelitian yang bisa kita pilih sesuai dengan penelitian yang ingin kita lakukan, antara lain metode correlational, metode, causal comperative, metode experimental, metode ethnographic yang biasanya digunakan dalam bidang sosial, metode historica research, metode survey dan ada juga action research dimana penelitian ini para penelitiannya terlibat langsung di dalamnya, penelitian ini biasanya digunakan dalam penelitian bidang sosial. Dalam bidang ilmu teknologi informasi desain penelitian yang paling banyak digunakan adalah desain eksperimental dan studi kasus (case study)³.



Gambar 1. Tipe Desain Penelitian

2.4.1. Case Study Research

Penelitian ini mengambil permasalahan sekitar penerapan KMS pada wilayah Kelurahan Kamal , Kecamatan Kalideres, Rw 03 yang memiliki 2 Posyandu, yang sifatnya penunjukkan pihak puskesmas sehingga pengolahan data balita atau peserta posyandu sering terjadi kehilangan atau tidak akurat dan tidak efisiennya informasi yang akan dilaporkan kepihak puskemas. KMS merupakan media yang digunakan untuk komunikasi ibu dan kader atau para bidan untuk melakukan pemantauan dan evaluasi kesehatan balita. Penerapan e-KMS sangat perlu karena jumlah warga yang cukup banyak serta pengolahan data masih dilakukan secara manual sehingga pihak puskesmas harus datang dan pihak kader atau bidan untuk mengirimkan laporan status balita.

Perkembangan teknologi informasi e-Government seharusnya dapat mencakup ketinggian puskesmas, karena puskesmas merupakan ujung tombak informasi yang terjadi dimasyarakat, namun kenyataannya mekanisme pelaporan serta rekam data balita belum diperhatikan secara baik. Penelitian ini mengambil beberapa informasi yang berasal dari BPM (Bidan Praktek Mandiri) yang

³ Zainal A Hasibuan, *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, Universitas Indonesia, 2007, Jakarta

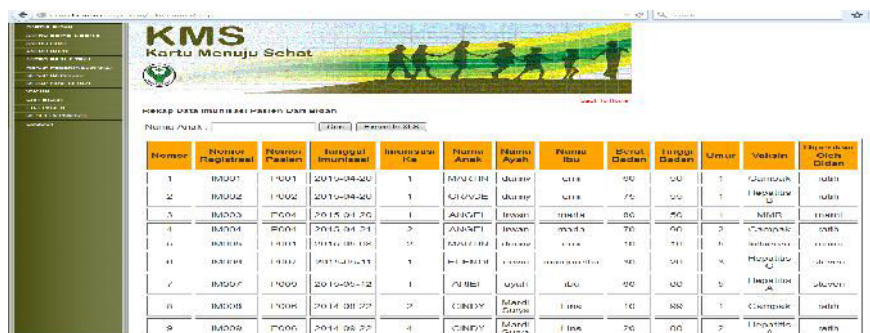
merupakan kader dari posyandu serta merupakan tenaga medis yang berhubungan langsung dengan masyarakat dan proses persalinan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Perancangan E-KMS

3.1.1. Halaman Administrator (Puskesmas) untuk rekap imunisasi seluruh BPM

Rancangan prototype pada e-KMS memonitoring data dan informasi balita, bidan, orangtua serta laporan kondisi pasien atau bayi. Halaman 2 ini merupakan halaman untuk administrator yang dikendalikan oleh pihak puskesmas, dengan halaman ini pihak Puskesmas dapat mengetahui setiap pasien pada BPM secara terintegrasi yaitu halaman rekap data imunisasi dan registrasi bidan, terdapat pada gambar 2 dan gambar 3.

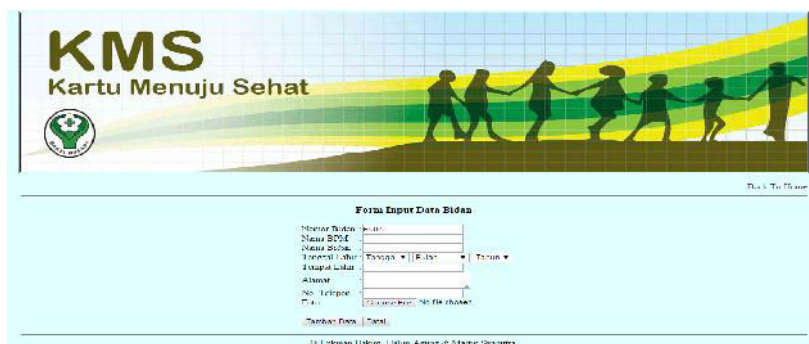


No	Nomor Registrasi	Nomor Pasian	Tanggal Imunisasi	Indikasi/No	Nama Anak	Nama Ayah	Nama Ibu	Stok Datan	Stok Datan	Umur	Measles	Polio
1	B0001	1001	2014-04-20	1	MARCEL	MARCEL	ELI	50	50	1	Measles	Polio
2	B0002	1002	2014-04-20	1	GEORGE	MARCEL	ELI	75	50	1	Measles	Polio
3	B0003	1003	2014-04-20	1	ALBERT	MARCEL	ELI	50	50	1	Measles	Polio
4	B0004	1004	2014-04-21	2	ALBERT	MARCEL	ELI	70	50	2	Measles	Polio
5	B0005	1005	2014-04-18	1	MARCEL	MARCEL	ELI	10	10	1	Measles	Polio
6	B0006	1006	2014-04-13	1	MARCEL	MARCEL	ELI	50	50	1	Measles	Polio
7	B0007	1007	2014-05-12	1	MARCEL	MARCEL	ELI	50	50	1	Measles	Polio
8	B0008	1008	2014-08-22	1	CONNY	MARCEL	ELI	10	10	1	Measles	Polio
9	B0009	1009	2014-08-22	1	CONNY	MARCEL	ELI	70	50	2	Measles	Polio

Gambar 2. Halaman Admin rekap imunisasi

3.1.2. Halaman administrator Registrasi Bidan

Halaman input bidan merupakan halaman yang berada pada otorisasi administrator yaitu pihak Puskesmas yang mengendalikan BPM yang sudah memiliki ijin sehingga memudahkan memonitoring BPM yang berada di wilayah tersebut. Halaman ini secara *auto increment* pada nomor bidan dan bersifat unik. ditunjukkan pada gambar 3. sebagai berikut:



Form Input Data Bidan

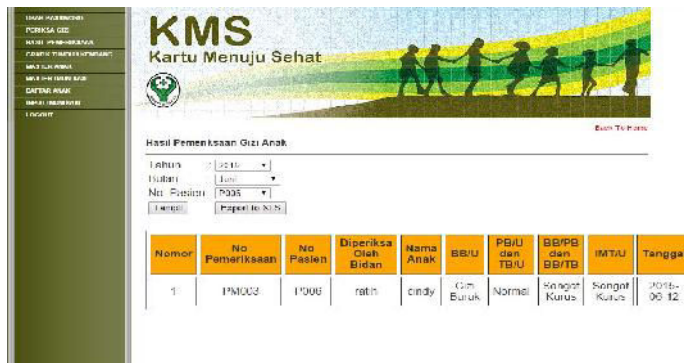
Nama Bidan:
 Nama Bidan:
 Nomor Bidan:
 Tanggal Lahir:
 Alamat:
 No. Telepon:
 No. Handphone:

© 2014 Sistem Bidan, Sistem Aplikasi Sistem Kesehatan

Gambar 3. Halaman registrasi bidan

3.1.3. Halaman akses BPM untuk pemeriksaan gizi balita

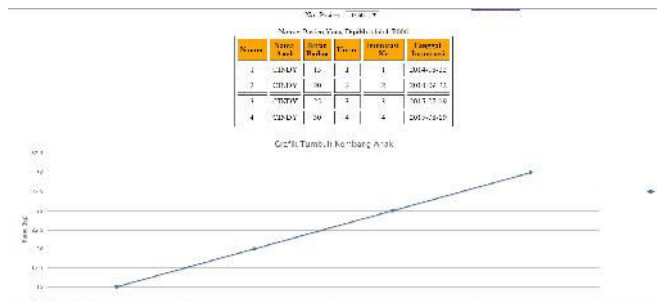
Halaman pemeriksaan gizi balita dapat ditampilkan baik pada otorisasi Bidan, dengan halaman ini dapat memberikan informasi secara lebih lengkap mengenai balita setiap melakukan pemeriksaan, halaman ini dapat memberikan informasi perkembangan balita berdasarkan berat badan, umur ditunjukkan pada gambar 4. sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman pemeriksaan gizi balita

3.1.4. Halaman akses BPM Grafik Perkembangan balita berdasarkan berat badan dan umur

Halaman monitoring perkembangan balita dalam bentuk grafik ini digunakan untuk mengetahui kondisi berat badan bayi berdasarkan umur, yang akan digunakan untuk pemberian obat atau makan tambahan serta halamanan ini digunakan untuk BPM melakukan observasi terhadap balita tersebut. Halaman perkembangan balita berdasarkan berat badan dan umur ditunjukkan pada gambar 5 sebagai berikut.



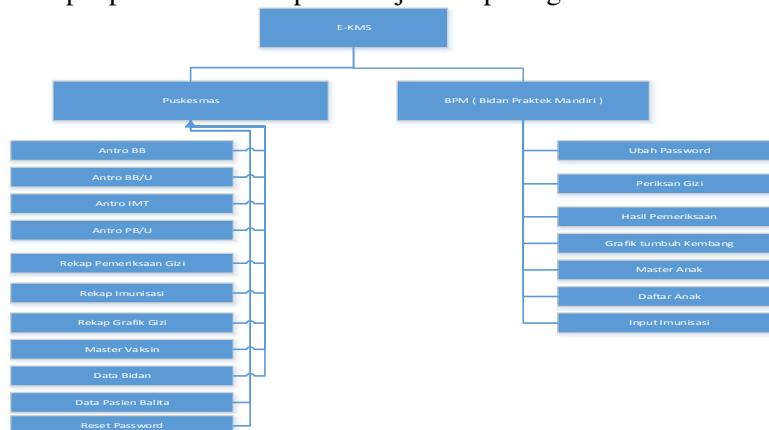
Gambar 5. Halaman BPM grafik perkembangan balita berdasarkan berat badan dan umur

3.2. Pembahasan

Pada aplikasi e-KMS belum dilakukan implementasi pada pihak BPM dan Puskesmas, aplikasi ini baru tahap perancangan prototype, untuk mengetahui tingkat efektivitas dan manfaat yang lebih mendalam perlu dilakukan tahapan implementasi pada BPM dan Puskesmas.

3.2.1. Perancangan Sistem E-KMS

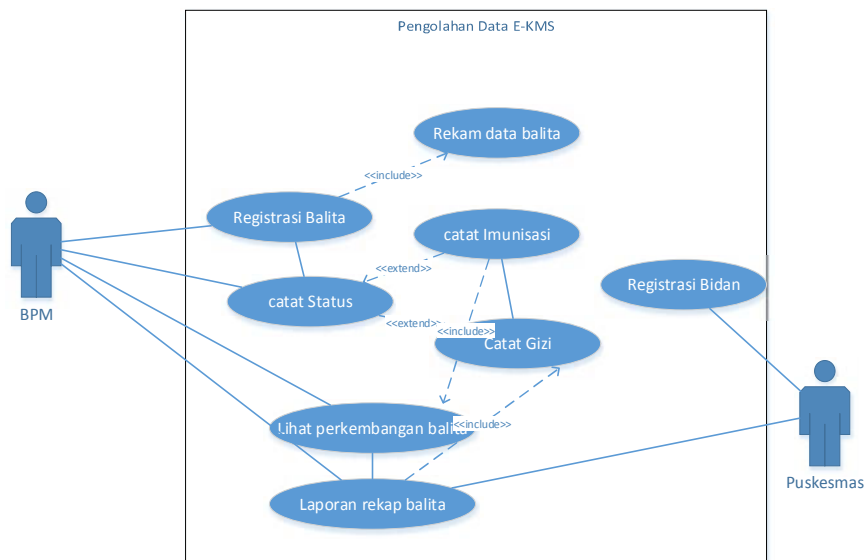
Perancangan sistem e-KMS menggunakan pemodelan UML untuk menggambarkan keterhubungan aktor dengan sistem, aktivitas dari proses pada sistem KMS dan proses lengkap mekanisme yang digambarkan pada diagram sequence, interaksi antara BPM dengan aktivitas pada sistem e-KMS serta peranan Puskesmas di gambarkan pada diagram usecase. Untuk rancangan struktur menu yang terdapat pada e-KMS dapat ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Struktur E-KMS untuk tampilan Menu

3.2.1.1. Rancangan UseCase E-KMS

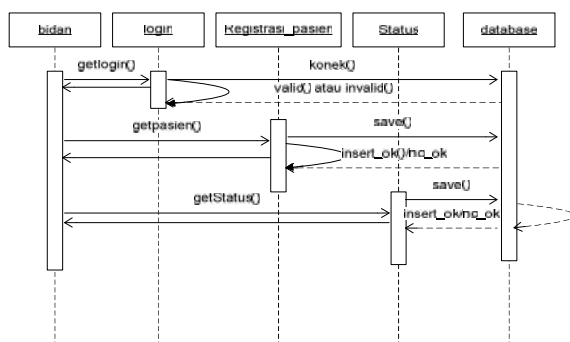
Pada diagram *usecase* menggambarkan keterhubungan antara aktor yang terlibat pada e-KMS terhadap aktivitas dimana BPM atau bidan melakukan pencatatan registrasi dan membuat laporan yang akan dikirimkan kepihak Puskesmas yang mengontrol data pasien balita setiap bulannya.



Gambar 7. Diagram usecase pengolahan data e-KMS

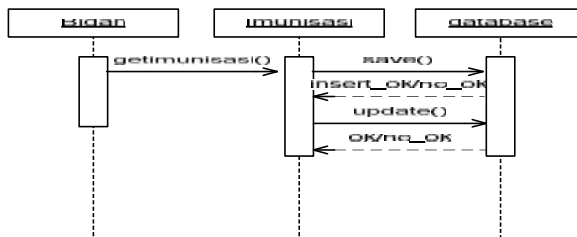
3.2.1.2. Rancangan Diagram Sequence E-KMS untuk proses pengolahan data balita

Pada diagram ini menggambarkan skenario dan langkah-langkah yang dilakukan BPM, dimana BPM harus melakukan pada setiap tahapannya. BPM melakukan login terlebih dahulu, setelah itu melakukan pencatatan pasien untuk memudahkan pendataan serta melakukan pendataan imunisasi, berat badan, umur serta cek status gizi balita tersebut.



Gambar 8. Diagram Sequence data balita dan pemeriksaannya

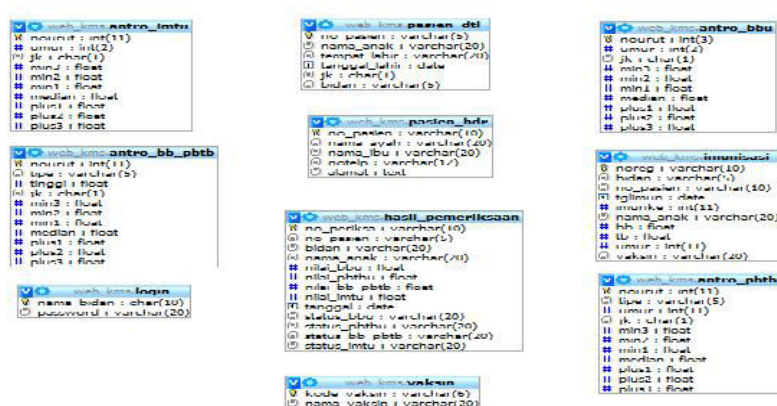
Untuk pencatatan imunisasi balita dilakukan setiap bulannya atau sesuai dengan ketentuan tahapan vaksin yang diberikan kepada balita, dengan adanya fitur imunisasi memberikan kemudahan dalam rekam data balita hingga usia 2 tahun. Untuk perancangan fitur catat imunisasi terdapat pada gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9. Diagram Sequence catat data imunisasi

3.2.1.3. Perancangan Tabel

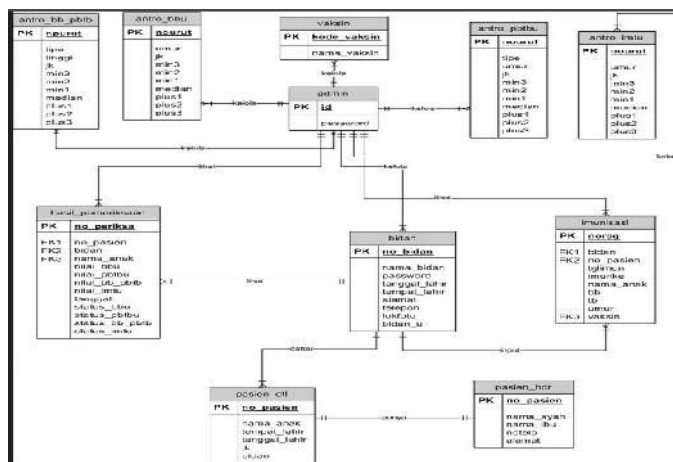
Pada rancangan tabel pengolahan data e-KMS terdapat 10 tabel yang disesuaikan berdasarkan informasi yang didapatkan pada saat observasi dan melakukan wawancara dengan pihak BPM, ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Rancangan tabel-tabel pengolahan data KMS

3.2.1.4. Rancangan ERD (Entity Relational Diagram)

Rancangan basisdata yang dibangun pada pengolahan data e-KMS terdapat beberapa entitas, yaitu antro_bb, vaksin, bidan, pasien_dtl, pasien_hdr, imunisasi, hasil_pemeriksaan, admin, antro_bbu, antro_pbtbu, antro_imtu. Hubungan antar entitas atau ERD pada perancangan pengolahan data KMS dapat ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. ERD Pengolahan data terintegrasi E-KMS

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan prototype e-KMS untuk BPM (Bidan Praktek Mandiri) Kec.Kalideres dapat disimpulkan sebagai berikut :

- (1) Proses pelaporan imunisasi balita yang secara rutin dilakukan oleh BPM dapat dilakukan secara *online* dengan menggunakan fitur rekap imunisasi pada halaman bidan.
- (2) Adanya beberapa fitur seperti rekap imunisasi, daftar bidan, input data imunisasi, data pasien balita, grafik perkembangan balita memberikan meudahan dalam melakukan pemantauan informasi balita yang berada di wilayah tersebut.
- (3) E-KMS memberikan kemudahan dalam pengolahan dan penyimpanan informasi perkembangan bayi yang secara rutin melakukan imunisasi seluruh BPM yang berada di wilayah kelurahan Kamal Kec. Kalideres

5. SARAN

- (1) Pengembangan E-KMS sebaiknya mengacu pada kebutuhan BPM dan Puskesmas dengan mempertimbangkan Infrastruktur serta adanya fitur tambahan untuk pelaporan rekap balita secara berkala seperti bulanan, triwulan, tahunan sehingga memberikan laporan yang lengkap.
- (2) Desain aplikasi e-KMS sederhana mungkin memudahkan pengoperasian oleh BPM. Untuk desain sebaiknya sederhana mungkin mengacu pada aturan interaksi manusia dan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Onny Priskia, Arief Wibowo, (2013), Health Card Usage Effectiveness (KMS): Electronics Improving Services to Speed, Simplify Data Collection and Decision Making Health Status in Posyandu. Jurnal Media Biometrika dan Kependudukan, vol 2 No.1.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 155 tahun 2010, Penggunaan Kartu Menuju Sehat bagi Balita. Keputusan Menteri Kesehatan, 28 Januari 2010.
- Sony Prabowo, (2014), Tabel Berat Badan Berdasarkan WHO, Jakarta, Tersedia : <http://majalahkesehatan.com/tabel-berat-badan-anak-menurut-usia/>
- Kemendes Republik Indonesia tentang Tenaga Kesehatan, tersedia : <http://bppsdmk.kemkes.go.id/infonakes/rekBidan.php>
- Lukman Hakim, Martin Saputra, (2015), Penerapan E-KMS pada Bidan Praktek Mandiri Jakarta Barat, Penelitian Prodi Teknik Informatika Universitas Bunda Mulia 2015, Jakarta.
- Zainal A Hasibuan., (2007), Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Universitas Indonesia, Jakar