

Rancangan Basisdata: Sistem Informasi Ibu Hamil

Jayanta, Titin Pramiyati, Henky Bayu Seta

Sistem Informasi – UPN “Veteran” Jakarta

Email : titin.harsono@gmail.com, anta.jayanta@gmail.com,

ABSTRAK

Merancang dan membangun basisdata dengan berorientasi pada penggunaan bersama dan data terintegrasi akan memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi yang dibutuhkan pada masa mendatang, demikian halnya dengan perancangan basisdata untuk sistem informasi kesehatan ibu hamil (SIMBUMIL) yang dibahas pada paper ini. Basisdata SIMBUMIL dirancang berdasarkan kebutuhan pemeriksaan kesehatan selama masa kehamilan oleh tenaga kesehatan yang melakukan pertolongan persalinan seperti Bidan dan Dokter Kandungan. Kelengkapan data juga menjadi perhatian dalam perancangan basisdata ini, sehingga ketersediaan data riwayat hidup, data riwayat kesehatan umum dan data riwayat kesehatan yang mendukung proses pertolongan persalinan, menjadi perhatian utama pada perancangan basisdata ini. Pembangunan basisdata SIMBUMIL ini merupakan bagian dari tahapan konstruksi SIMBUMIL, setelah terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan informasi. Analisis kebutuhan data menggunakan beberapa data sekunder yang didapatkan dari beberapa blog yang menyetengahkan informasi tentang kesehatan ibu hamil. Analisis kebutuhan informasi juga menggunakan data sekunder kesehatan ibu hamil dengan memperhatikan potensi informasi yang dapat disajikan baik kepada tenaga kesehatan maupun kepada ibu hamil. Metode yang digunakan untuk merancang basisdata SIMBUMIL menggunakan pendekatan terstruktur terdiri dari tahap rancangan konseptual, rancang logika dan rancang fisik. Hasil dari pembangunan basisdata ini berpotensi untuk menghasilkan informasi lain seperti informasi orangtua dari anak yang dilahirkan dalam satu keluarga dengan bapak yang berbeda dan dapat digunakan pada kebutuhan pembuatan akte kelahiran.

Kata kunci; basisdata, sistem informasi, data sekunder, analisis kebutuhan data, simbumil

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu target capaian tujuan pembangunan millenium, dengan capaian berupa penurunan angka kematian sebesar 75% pada tahun 2015. Penyebab kematian ibu hamil sebanyak 11% dikarenakan oleh hal lain sedang 99% disebabkan oleh kondisi ibu hamil seperti pendarahan, keracunan kehamilan dan sebagainya (sumber: www.menegpp.go.id). Faktor lain yang menjadikan tingginya AKI di Indonesia adalah masih rendahnya cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan, seperti yang terpotret oleh SDKI pada tahun 2007, sebanyak 58% pertolongan diberikan oleh Perawat/Bidan dan 4% dilakukan oleh Dokter Umum/Kandungan. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010, persentase pertolongan persalinan yang dibantu tenaga kesehatan sudah mencapai 82%.

Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan layanan untuk penyimpanan, pengambilan, koneksi dan penilaian atas informasi. Informasi yang disimpan dan diambil kembali pada layanan kesehatan diantaranya adalah data klinik, pengambilan keputusan klinik, data pengobatan, pemeriksaan pasien, pembayaran, keuangan dan anggaran, dan adminitrasi serta kendali persediaan barang (Betty, 1998). Sistem informasi medik yang dirancang untuk menyimpan dan mendistribusikan data pasien dan pemeriksaan pada pusat kesehatan atau departemen kesehatan, dibangun meningkatkan ketersediaan dan kegunaan data klinik dengan menyediakan

pengaksesan data dari berbagai terminal pada pusat dan departemen kesehatan. Penggunaan kertas dan resiko kesalahan dapat dikurangi atau dihilangkan dengan dikenalkannya sistem terkomputerisasi untuk menangani informasi medik.

Pembangunan sistem informasi tidak terlepas dari pembangunan basisdata yang mendukung sistem tersebut, demikian pula sistem informasi kesehatan ibu hamil (SIMBUMIL) yang membutuhkan dukungan basisdata untuk menyimpan data riwayat kesehatan, dan pemeriksaan fisik masa kehamilan ibu hamil. Analisa dan perancangan basisdata ini menggunakan data sekunder dan sumber data yang digunakan adalah situs asuhan kebidanan yang diasuh oleh tenaga kesehatan dalam hal ini Bidan.

Penggunaan beberapa situs dalam pengumpulan data dikarenakan data yang dibutuhkan tidak terdapat pada satu sumber, dan digunakan untuk melakukan verifikasi data. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan kebutuhan data pada SIMBUMIL, untuk selanjutnya dirancang dan dikonstruksi menggunakan perangkat lunak manajemen pengolahan basisdata MySQL.

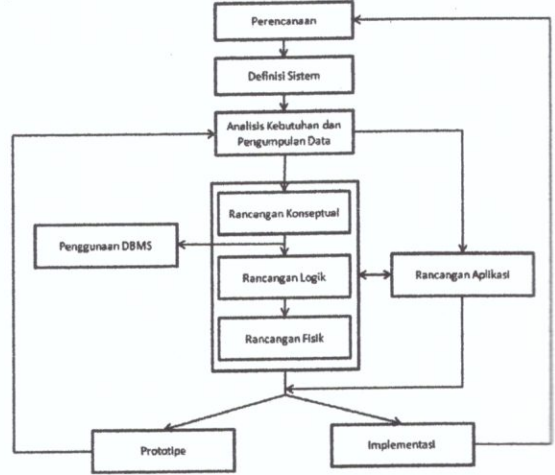
METODE dan ANALISIS DATA

Basisdata sistem merupakan salah satu komponen dasar sebuah sistem informasi, oleh karenanya siklus hidup aplikasi basisdata sejalan dengan siklus hidup sistem informasi.

Tahapan siklus hidup aplikasi basisdata terlihat pada Gambar 1. Proses perencanaan basisdata, sejalan dengan tahap analisis kebutuhan informasi pada siklus hidup sistem informasi. Perencanaan basisdata pada penelitian ini akan digunakan pada SIMBUMIL, yang menyediakan layanan penggunaan data kesehatan ibu hamil kepada tenaga kesehatan yang melakukan pertolongan persalinan yang telah memiliki sertifikasi. SIMBUMIL ini dirancang untuk menghindari adanya kesalahan pertolongan karena informasi yang sulit diperoleh ketika ibu hamil memeriksakan kehamilan pada tenaga kesehatan yang berbeda, atau karena adanya proses rujukan.

Sesuai dengan definisi sistem informasi SIMBUMIL ini, maka perancangan basisdata ini menggunakan data sekunder dalam tahap analisis data. Data sekunder ini diperoleh dari beberapa situs yang membahas tentang kehamilan normal, asuhan kebidanan dan nifas ibu postpartum, pemeriksaan abdomen pada ibu hamil, hipertensi dalam kehamilan, dan pemeriksaan perkusi. Masing-masing situs membahas secara terpisah data yang digunakan pada saat dilakukan pemeriksaan. Berdasarkan pengumpulan data sekunder, diperoleh sejumlah data dan informasi bahwa dalam pemeriksaan kesehatan ibu hamil, pengambilan data dibedakan dalam 3 (tiga) kelompok pemeriksaan yaitu pemeriksaan Anamnesis (riwayat penyakit), pemeriksaan fisik dan laboratorium (Diah, 2013). Pemeriksaan anamnesis adalah pemeriksaan yang berkaitan dengan riwayat menstruasi, riwayat kesehatan, riwayat kehamilan, persalinan dan nifas, serta pengetahuan ibu hamil.

Data atribut yang dibutuhkan dalam pemeriksaan anamnesis meliputi data atribut yang mendukung setiap riwayat kesehatan ibu hamil, misalnya untuk riwayat menstruasi menggunakan data atribut yang berkaitan dengan riwayat menstruasi ibu hamil, seperti atribut menarche, siklus menstruasi, lama menstruasi, volume darah, jenis dan warna, keluhan yang dirasa ibu hamil saat menstruasi, dan hari pertama haid terakhir yang digunakan untuk mengetahui kondisi organ reproduksi (Astrie, 2013). Demikian pula dengan kebutuhan data anamnesis lainnya yang dibutuhkan dalam proses pemeriksaan kehamilan



Gambar 1. Siklus Hidup Aplikasi Basisdata (sumber: Connolly, 2002)

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pemeriksaan abdomen, pemeriksaan palpasi, pemeriksaan auskultasi dan pemeriksaan perkusi. Pemeriksaan abdomen melihat apakah terdapat bekas operasi (SC) atau tidak guna penapisan awal untuk ibu dengan resiko tinggi. Serta untuk mengetahui pembesaran uterus apakah sesuai dengan umur kehamilan atau tidak, dan pemeriksaan hiperpigmentasi sehingga akan terdeteksi adanya linea grisea, striae livide, dan striae albican (Trie, 2013). Sedangkan pemeriksaan lain digunakan untuk mendapatkan data tentang denyut jantung janin, bunyi jantung, dan penentuan letak organ janin.

PERANCANGAN BASISDATA SIMBUMIL

Rancangan Konseptual

Tahap awal dalam membangun basisdata adalah membuat rancangan konseptual basisdata, yaitu proses konstruksi model informasi yang digunakan dan terlepas dari berbagai pertimbangan seperti aplikasi, bahasa pemrograman, dan pertimbangan lain yang bersifat fisik (Connolly, 2002). Hasil rancangan konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1., yaitu hasil identifikasi entitas yang terdapat pada SIMBUMIL.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Entitas

Nama Entitas	Deskripsi	Penyajian
Member/Pasien	Entitas yang menjelaskan semua ibu hamil	Tiap anggota dari Member/Pasien yang memeriksakan kehamilan
Riwayat Pernikahan	Menjelaskan riwayat pernikahan ibu hamil	Tiap anggota Member/Pasien memiliki Riwayat Pernikahan
Riwayat Menstruasi	Menjelaskan riwayat menstruasi ibu hamil	Tiap anggota Member/Pasien memiliki Riwayat Pernikahan
Volume Darah	Menjelaskan volume darah yang digunakan dalam riwayat menstruasi	Tiap Menstruasi memiliki tipe Volume Darah yang berbeda

Pada rancangan konseptual ini, dilakukan identifikasi atribut yang selanjutnya dipasangkan pada entitas seperti di bawah ini, dimana terlebih dahulu masing-masing entitas dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan data yang diambil pada saat pemeriksaan kehamilan, terdiri dari 3 kelompok data, yaitu data anamnesis, data pemeriksaan fisik, dan data laboratorium.

a. Pasien

- Riwayat Pasien (Id, Nama, Tempat lahir, Tgl. Lahir, Agama, Pendidikan, Pekerjaan)
- Riwayat Pernikahan (Id, Usia Nikah, Status pernikahan, Lama Pernikahan)
- Riwayat Suami (Id, Nama suami, Umur suami, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Suami keberapa)
- Riwayat Penyakit (Id, jenis penyakit1, jenis penyakit2)
- Riwayat Penyakit Keluarga (Id, , jenis penyakitKel1, jenis penyakitKel2)

b. Anamnesis

- Riwayat Menstruasi (Id, Umur Menarche, Volume darah, Jenis, Warna, siklus, Keluhan)
- Riwayat Kehamilan (Id, No_ kehamilan, Lama Kehamilan1, Patologis1, Lama2, Jenis Persalinan2, Berat Badan2, TB2, ApgarScore2, Pengeluaran Placenta3, Kontraksi3, Patologis4)
- Riwayat Persalinan (Id, No_persalinan, TglPersalinan, JenisPersalian, JenisPenyakit1, JenisPenyakit2, Kesadaran, Status Gizi, KepalaRontok, KepalaBersih, MukaBengkak, MukaPucat, MukaBersih, MuluiKering, MulutCaries, LeherTiroid, DadaSimetris, DadaRadangMamae, DadaPutingDatar)

- Riwayat Pemeriksaan (Id, TempatPeriksaan, Id_Penolong, No_periksa, Tgl_periksa, UsiaHamil(minggu), TekananDarah, Nadi, Suhu, Pernafasan, BeratBadan, TinggiBadan MataKonjungtiva, MataSclera, MukaBengkak, MukaPucat, MukaBersih, MulutKering, MulutCaries, LeherTiroid, TanganBengkak, KakiBengkak, Konseling1, Konseling2, Konseling3, Obat/Vit1, ObatVit2, ObatVit3)
 - Pengetahuan Klien (Id, No_periksa, Keluhan1, Keluhan2, Keluhan3, Keluhan4, Keluhan5)
- c. Pemeriksaan Fisik
- Pemeriksaan Abdomen (Id, No_periksa, LineaGrisea, StrieLivide, StrieAlbican, BekasOperasi(SC), UkuranUterus)
 - Pemeriksaan Palpasi (Id, No_periksa, TinggiFundus (cm), OrganJanindiFundus, BatasSampingUterus, LokasiAuskultasi, LetakPunggungJanin, LokasiBagianKecilJanin1, LokasiBagianKecilJanin2, BagianJaninTerendah, Engagement, BagianJanindiPanggul, BerapaBagianKepalaJanindiPanggul, BunyiJantung, DerajatDesensusBayi)
 - PemeriksaanAuskultasi (Id, No_periksa, Alat, DenyutJantung, Kesimpulan)
 - PemeriksaanPerkusi (Id, No_periksa, LingkarLenganAtas, Refleks(-/+))

Rancangan konseptual ini juga menghasilkan atribut tiap entitas seperti terlihat pada Tabel 2., yang menyajikan atribut untuk entitas yang diperoleh dari data sekunder.

Tabel 2. Kamus Data

Nama Entitas	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
Riwayat Menstruasi	Id	Char	9	
	Umur Menarche	Num	2	Usia saat pertama Menstruasi
	Volume Darah	Char	1	
	Jenis	Char	1	
	Warna	Char	1	
	Siklus	Num	2	
Volume Darah	Kode_volume	Char	1	volume darah (sedikit, sedang, banyak)
	Deskripsi	Char	25	

SIMPULAN

Merancang dan membangun basisdata tidak hanya bertujuan untuk mendukung sistem informasi tertentu, tetapi juga dapat mendukung sistem informasi lain yang memiliki potensi untuk diintegrasikan sehingga basisdata dapat digunakan secara bersama dan optimal. Demikian pula dengan tujuan dirancang dan dibangun basisdata SIMBUMIL yang memperhatikan fungsi basisdata untuk dapat digunakan secara bersama dan menghasilkan dan dapat menghasilkan berbagai informasi sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Akan tetapi rancangan ini masih memiliki kelemahan, yaitu pada spesifikasi atribut yang belum sesuai dikarenakan data yang digunakan adalah data sekunder. Oleh karenanya penelitian ini harus dilanjutkan pada tahap implementasi dan testing yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, untuk mendapatkan spesifikasi yang tepat dan benar tiap atribut yang terdapat pada basisdata. Berkaitan dengan sasaran pengguna SIMBUMIL yang merupakan tenaga kesehatan penolong persalinan seperti Bidan, maka penelitian terhadap rancangan basisdata yang tersebar menjadi penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alexander Horsch, Thomas Balbach, Telematical Information Systems, IEEE Transaction On Information Technology In Biomedicine, Vol. 3, No.3, Septemberr, 1999
- [2] Astrie Ismet, Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas 2-6 Jam Postpartum, <http://astrieismetsea.blogspot.com/2013/01/asuhan-kebidanan-pada-ibu-nifas-2-6-jam.html>
- [3] Betty A. Levine, MS., Gary S. Norton, RT., Seong K. Mun, PHD., Information Systems and Integration, IEEE Proceedings of IMAC, 1996
- [4] Diah Ari Suciati, Kehamilan Normal, <http://diahas.blogspot.com/2012/12/kehamilan-normal.html>
- [5] Trie Vuny Lophe, Pemeriksaan Abdomen Pada Ibu Hamil, <http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/pemeriksaan-abdomen-pada-ibu-hamil.html>
- [6] Trie Vuny Lophe, Apa itu Malposisi Saat Hamil, 25 September 2013, <http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/apa-itu-malposisi-saat-hamil.html>
- [7] Trie Vuny Lophe, Hipertensi Dalam Kehamilan, 25 September 2013, <http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/hipertensi-dalam-kehamilan.html>
- [8] Zulpatin Nasriel, Pemeriksaan Perkusi Patella, 26 September 2013, <http://ntennurse.blogspot.com/2011/04/pemeriksaan-perkusi-patella.html>