

APLIKASI PARTOGRAF SEBAGAI MEDIA BANTU DALAM PROSES PERSALINAN DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK ARVITA BUNDA YOGYAKARTA

Muhammad Sidik¹⁾, Kusri²⁾

^{1,2)} STMIK AMIKOM Yogyakarta
Email : kusri@amikom.ac.id²⁾

Abstraksi

The rapid developments of information world, makes us aware of the direction of future life in the fast-paced. Information technology has changed the way modern man lives a good way to socialize or do business, information technology is increasingly developing overseas computerized almost all activities, from the business sector, government sector to the household sector, even now information technology has been used as a media aide in the world of Health Care. Partograf a sheet form with a variety of graphics and code that describes the various parameters to assess the progress of childbirth.

Partograf picture given by parameters of each line (vertical) to the line of the passage of time (horizontal). Partograf used to detect if there are deviations / problems of childbirth, so that it becomes abnormal parturition and require other actions to help resolve childbirth. By leveraging our technology can make an application partograf.

This application is designed to increase the functionality of the technology, that is to petrify midwife in the birth process, so it will be faster and more efficient in making such partograf. This application is created with the PHP programming language, using the software Dreamweaver 8 and Notepad++ as an editor.

Keyword : Information technology, Partograf, midwife

Pendahuluan

Partograf adalah alat bantu yang digunakan selama persalinan. Tujuan utama penggunaan partograf adalah untuk mencatat hasil observasi dan kemajuan persalinan dan mendeteksi apakah proses persalinan berjalan normal. Dengan demikian, juga dapat dilaksanakan deteksi secara dini, setiap kemungkinan terjadinya partus lama. Jika digunakan secara tepat dan konsisten, partograf akan membantu penolong persalinan untuk mencatat kemajuan persalinan, kondisi ibu dan janin, asuhan yang diberikan selama persalinan dan kelahiran, serta menggunakan informasi yang tercatat, sehingga secara dini mengidentifikasi adanya penyulit persalinan, dan membuat keputusan klinik yang sesuai dan tepat waktu. Penggunaan partograf secara rutin akan memastikan ibu dan janin telah mendapatkan asuhan persalinan secara aman dan tepat waktu.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Aplikasi Partograf Sebagai Media Bantu Dalam Proses Persalinan Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Arvita Bunda Yogyakarta menjadi hal yang sangat membantu dalam proses persalinan. Aplikasi ini akan mempermudah dan mempercepat penolong persalinan dalam pembuatan atau mengisi partograf tersebut, dengan adanya aplikasi ini pula partograf yang dihasilkanpun akan lebih teliti dan mudah untuk dibaca dibandingkan dengan ditulis tangan. Aplikasi

ini dapat menjawab tuntutan tenaga kesehatan terutama bidan untuk selalu berusaha meningkatkan kemampuan sekaligus mempertahankan dan meningkatkan kualitas pelayanan. Hal tersebut diawali dari proses pencatatan dalam bentuk partograf berbasis komputerisasi sehingga dapat menghasilkan output dan outcome yang sesuai kebutuhan sehingga kepuasan pelanggan baik kepada individu, keluarga dan masyarakat dapat tercapai.

Tinjauan Pustaka

Definisi Partograf

Partograf adalah catatan grafik mengenai kemajuan persalinan untuk memantau keadaan ibu dan janin. Partograf digunakan untuk mendeteksi jika ada penyimpangan/masalah dari persalinan, sehingga menjadi partus abnormal dan memerlukan tindakan bantuan lain untuk menyelesaikan persalinan. Partograf merupakan suatu sistem yang tepat untuk memantau keadaan ibu dan janin dari yang dikandung selama dalam persalinan waktu ke waktu [5].

Penggunaan Partograf

World Health Organization (WHO) telah memodifikasi partograf agar lebih sederhana dan lebih mudah digunakan. Fase laten telah dihilangkan, dan pencatatan pada partograf dimulai dari fase aktif ketika pembukaan serviks 4 cm.

Partograf harus digunakan untuk semua ibu dalam fase aktif kala I persalinan sampai dengan kelahiran bayi, sebagai elemen penting asuhan persalinan, semua tempat pelayanan persalinan (rumah, puskesmas, klinik bidan swasta, rumah sakit, dan lain-lain), semua penolong persalinan yang memberikan asuhan kepada ibu selama persalinan dan kelahiran (Spesialis Obstetrik dan Ginekologi, Bidan, Dokter Umum, Residen dan Mahasiswa Kedokteran, serta Mahasiswa Kebidanan [6].

Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi. Dari setiap masalah yang ditemukan akan ditentukan masalah mana yang memang menjadi dasar dari segala permasalahan yang ada. Sehingga dalam penentuan rancangan sistem baru akan sesuai dan tepat sasaran.

Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem lama. Salah satunya menggunakan analisis PIECES.

Analisis PIECES

Analisis ini menggunakan beberapa faktor uji yang akan menentukan kondisi dari sistem yang berjalan sebelumnya. Faktor tersebut adalah, Performance, Information, Economy, Control, Efficient, Service. Berikut analisis masing-masing faktor:

1. Analisis Kinerja (Performance)

Kemampuan menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat sehingga sasaran atau tujuan tercapai. Kinerja suatu sistem dapat dilihat dari jumlah produktifitas terhadap waktu tanggap. Melihat dua hal tersebut, secara kinerja sistem lama masih mengimbangi dengan memberikan waktu tanggap yang baik.

Kelemahan sistem lama:

- Dilihat dari produktifitas dan waktu, penulisan dan pembuatan grafik secara manual atau tulis tangan akan memakan waktu yang lama dalam pembuatan partograf.
- Pengarsipan secara manual akan mempersulit dalam pencarian data, apabila digunakan sewaktu-waktu.

Analisis Informasi (Information)

2. Sebuah sistem yang baik akan menghasilkan informasi akurat, relevan dan tepat waktu. Akurat berarti informasi yang dihasilkan terbebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan, sedangkan relevan berarti informasi tersebut memiliki nilai bagi penggunaannya, dan tepat waktu berarti informasi harus ada ketika dibutuhkan. Ketiga kriteria

tersebut merupakan syarat dari sebuah informasi yang baik bagi sebuah perusahaan atau organisasi yang akan dijadikan sebagai dasar dari pengambilan keputusan.

Kelemahan sistem lama:

- Akurat, pengisian partograf secara manual atau tulis tangan yang tidak rapi akan sulit di baca oleh pihak lain, sehingga akan memungkinkan terjadinya salah informasi dan informasi menjadi tidak akurat.
- Relevan, gambar grafik yang tidak sesuai/relevan akan membuat kesalahan dalam menentukan langkah-langkah selanjutnya.
- Tepat waktu, dilihat dari waktunya menggambar grafik secara manual akan menambah waktu sehingga tidak efisien

3. Analisis Ekonomi (Economy)

Adalah penilaian sistem dalam pengurangan dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang dikembangkan. Sistem ini akan memberikan penghematan operasional. Penghematan didapat melalui pengurangan bahan baku dan perawatan. Sementara keuntungan didapat dari peningkatan nilai informasi dan keputusan yang akan dihasilkan. Dilihat dari segi ekonomi sistem lama masih layak karena tidak menggunakan sumber daya yang berlebihan.

4. Analisis Keamanan (Control)

Sistem keamanan yang di gunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan membuat back up data. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diijinkan. Kelemahan sistem lama: Proses pengarsipan di RSIA Arvita Bunda Yogyakarta masih menggunakan cara manual, sehingga memperbesar kemungkinan kerusakan dan kehilangan data.

5. Analisis Efisiensi (Efficiency)

Efisiensi dari sistem yang dikembangkan adalah pemakaian secara maksimal atas sumberdaya yang tersedia meliputi manusia, informasi, waktu, uang, peralatan, ruang, dll.

Kelemahan sistem lama: Pengarsipan partograf secara manual dalam hal ini menyimpan lembar partograf dalam ruangan akan memakan ruang yang luas saat dokumen partograf itu semakin banyak.

6. Analisis Layanan (Service)

Dilihat dari segi layanan sistem lama masih sangat layak, karena memberikan pelayanan yang baik dan tepat waktu.

Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan dari fase analisis adalah memahami dengan sebenar-benarnya kebutuhan dari sistem baru dan mengembangkan sebuah sistem yang mewadahi kebutuhan tersebut, atau memutuskan bahwa sebenarnya pengembangan sistem baru tidak dibutuhkan.

Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan sistem. Berikut beberapa kebutuhan fungsional yang di perlukan:

1. Fungsi Login
2. Fungsi pengolahan data pasien
3. Fungsi pembuatan grafik keadaan ibu dan bayi
4. Fungsi pembuatan laporan
5. Fungsi pencarian
6. Grafik keadaan ibu dan bayi
7. Laporan Partograf

Kebutuhan Nonfungsional (*Nonfunctional Requirements*)

Kebutuhan ini adalah tipe kebutuhan yang berisi property/perilaku yang dimiliki oleh sistem.

1. Bisa digunakan pada sistem operasi Microsoft Windows maupun Linux versi apapun
2. Spesifikasi komputer minimum Pentium 4
3. Kebutuhan memori minimum 1 GB RAM
4. Printer
5. Sistem aplikasinya maupun databasenya dilengkapi password
6. Semua password yang telah terenkripsi
7. Admin yang akan melakukan login harus menggunakan account yang telah terdaftar dan password yang telah terenkripsi baru bisa mendapat hak akses ke dalam halaman admin.
8. Masih pada halaman admin juga dengan alasan keamanan apabila sistem tidak digunakan dalam beberapa detik maka sistem akan logout otomatis menggunakan teknik SESSION.
9. Menginformasikan apabila password yang dimasukkan oleh pengguna salah.

Analisis Kelayakan Sistem

Aplikasi baru ini sangat layak untuk digunakan karena memenuhi aturan dan menghasilkan data yang akurat dan mudah untuk digunakan.

Kelayakan Teknik

Sistem ini secara teknik sangat layak karena ketersediaan teknologi yang ada sangat memadai dan mudah untuk didapatkan.

Kelayakan Hukum

Secara hukum, sistem baru ini telah mematuhi aturan dan undang-undang yang berlaku, dikarenakan perangkat lunak ini menggunakan perangkat lunak legal. Selain itu sistem ini juga digunakan untuk hal yang legal sehingga tidak menyalahi hukum.

Kelayakan Operasional

Sistem ini secara teknik sangat layak karena SDM Bidan/Dokter merupakan lulusan dari berbagai perguruan tinggi. Sehingga mampu untuk menggunakannya.

Analisis Biaya dan Manfaat

Pembangunan / Pengembangan Aplikasi Partograf merupakan suatu investasi dari seluruh sumber daya yang dikeluarkan untuk mendapatkan manfaat dimasa mendatang. Dimana investasi yang dikeluarkan, sebagai hasilnya adalah, suatu sistem yang nantinya, akan memberikan manfaat baru yang dapat berupa Penghematan, Efektifitas serta Efisiensi dari segi biaya. Untuk melakukan proses Analisis Biaya dan Manfaat ini diperlukan 2 (dua) komponen :

1. Komponen Biaya (Cost)

Biaya yang berhubungan dengan pembangunan atau pengembangan suatu sistem informasi dapat diklasifikasikan ke dalam 4 (empat) kategori utama yaitu sbb :

- Biaya Pengadaan (procurement cost)
Untuk biaya pengadaan berkaitan dengan pengadaan perangkat keras seperti komputer dan printer. Dalam hal ini tidak membutuhkan biaya, karena semua perangkat keras yang di butuhkan sudah tersedia sesuai dengan kebutuhan.
- Biaya Persiapan Operasi (start up cost)
Biaya persiapan operasi yang meliputi biaya pembelian perangkat lunak, biaya instalasi dan biaya lainnya tidak dibutuhkan, karena sistem baru ini menggunakan perangkat lunak gratis dan legal dan sudah tersedia. Selain itu sistem baru ini sangat sederhana sehingga tidak membutuhkan biaya tambahan.
- Biaya Proyek (project related cost)
Biaya ini berhubungan dengan biaya-biaya untuk mengembangkan sistem sampai dengan penerapannya.
- Biaya Operasi (on going cost) & Biaya Pemeliharaan (maintenance cost).
Biaya OPERASI (on going cost) adalah biaya-

biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan Sistem, supaya sistem dapat berjalan dengan baik

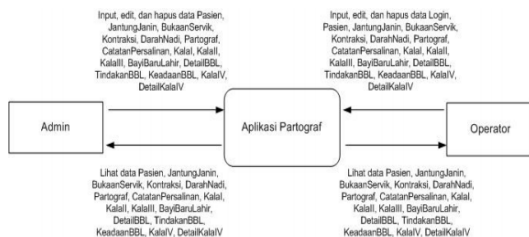
2. Komponen Manfaat (Effectivitness)

Aplikasi partograf kedepanya sangat bermanfaat karena akan memberikan kemudahan bagi bidan untuk membuat laporan persalinan (partograf). Selain itu akan dihasilkan data yang tepat dan mudah untuk dibaca dan disimpan dalam database yang aman dan dapat dicari dengan cepat jika sewaktu-waktu diperlukan.

Kesimpulan: Jika dibandingkan antara biaya pengadaan sistem dan manfaatnya, Aplikasi partograf sangat layak untuk diadakan dan digunakan. Sebagai media bantu bidan dalam proses persalinan.

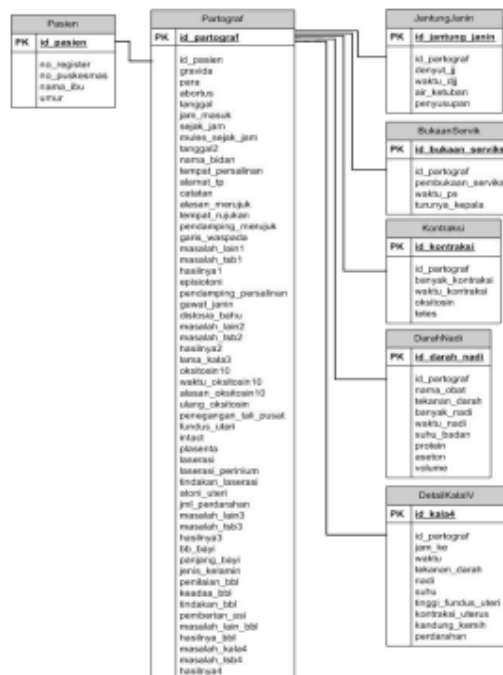
Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data dipergunakan untuk mendokumentasikan proses aliran data sistem. Pada aplikasi partograf dapat digambarkan DFD sebagai berikut:



Gambar 1. DFD level 0

Relasi tabel



Implementasi

Implementasi merupakan tahapan setelah melakukan analisis dan perancangan sistem pada siklus rekayasa perangkat lunak dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sehingga dari sini akan diketahui apakah program atau aplikasi atau sistem yang telah dibuat benar-benar dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Implementasi diwujudkan dengan form-form yang telah dibuat berdasarkan rancangan form yang ada pada bab sebelumnya. Pengimplementasian dan pembahasan perancangan aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk merancang database.

Implementasi Database

Pembuatan database meliputi penentuan tipe data pada masing-masing field sekaligus pembuatannya. Dalam membangun aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta ini penulis menggunakan MySQL dalam pembuatan databasenya.

Impelemtasi Program

Untuk membangun sebuah sistem yang baik dibutuhkan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan agar program bebas dari kesalahan-kesalahan sebelum program diterapkan dan diimplementasikan. Kesalahan program yang mungkin terjadi adalah kesalahan bahasa (sintaks), kesalahan pada saat program sedang berjalan (runtime) atau kesalahan logika. Setelah program bebas dari kesalahan, program diuji dengan memasukkan data uji untuk diolah. Ada dua metode yang dapat di gunakan untuk menguji sebuah sistem yaitu black box testing dan white box testing.

Black Box Testing

Black-Box Testing terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Metode black box merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program, yaitu dengan memasukkan input, kemudian program mengeluarkan output, kemudian diuji apakah output dari program sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Tujuan dari metode black box testing ini adalah untuk

menemukan kesalahan fungsi pada program. Jika output dari program sesuai dengan rancangan program yang di inginkan maka program tersebut sudah benar, tetapi apabila tidak sesuai maka terdapat kesalahan fungsi, dan kesalahan program tersebut kemudian diperbaiki. Black-Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- Fungsi yang tidak benar atau tidak ada
- Kesalahan antarmuka (interface errors)
- Kesalahan pada struktur data dan akses basis data
- Kesalahan performansi (performance errors)
- Kesalahan inialisasi dan terminasi.

Pada aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta tidak dijumpai adanya kesalahan, baik kesalahan bahasa (sintaks), kesalahan pada saat program sedang berjalan (runtime) maupun kesalahan logika.

Tabel 1. Hasil *black box testing*

NO	Nama Fungsi Yang di Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Kenyataan	Kesimpulan
1	Insert	Menginputkan data pasien	Data pasien dalam daftar pasien bertambah	Sesuai Harapan	Valid
2	View	Menampilkan data pasien	Ditampilkan daftar pasien	Sesuai Harapan	Valid
3	Hitung Umur	Menginputkan tanggal lahir	Menghitung umur pasien dari tanggal lahir yang diinputkan	Sesuai Harapan	Valid
4	Validasi	Menginputkan username dan password	Masuk kehalaman admin	Sesuai Harapan	Valid
5	Koneksi	Login	Masuk kehalaman admin	Sesuai harapan	Valid

White Box Testing

White box testing lebih menitikberatkan pada struktur internal (source code) program, di mana setiap baris kode yang akan di compile dicek satu persatu untuk mengetahui apakah masih terjadi error. Pengujian ini melihat dari tampilan yang menampilkan pesan error yang disebabkan karena penggunaan variable, parameter atau bisa juga disebabkan kesalahan baris-baris query yang tidak sesuai logika pemrograman. Berikut ini hasil yang di hasilkan setelah dilakukan pengujian pada aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta.

Tabel 2. Hasil *white box testing*

NO	Nama Halaman	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Tes
1	Halaman Login	Menampilkan halaman login	Sesuai
2	Halaman Utama Admin	Menampilkan halaman admin	Sesuai
3	Halaman New Partograf	Menampilkan kolom input pasien baru	Sesuai
4	Halaman Daftar Pasien	Menampilkan daftar pasien	Sesuai
5	Halaman Cetak Partograf	Menampilkan daftar pasien dan tombol cetak partograf	Sesuai
6	Halaman Input Grafik	Menampilkan kolom input dan grafik jantung janin sampai urine	sesuai
7	Halaman Catatan Persalinan	Menampilkan kolom input catatan persalinan sampai detail kalaIV	Sesuai
8	Halaman Print Out Muka Partograf	Menampilkan halaman muka partograf	sesuai
9	Halaman Print Out Kedua Partograf	Menampilkan halaman kedua partograf	Sesuai

Uji Coba Program

Uji coba program dilakukan untuk mengetahui apakah program dapat berinteraksi dengan personil yang mengoperasikan program tersebut atau tidak. Dalam arti program mudah untuk dioperasikan. Selain itu pengetesan program bertujuan untuk menghindari kesalahan-kesalahan dalam program sebelum program tersebut diterapkan dalam sistem yang resmi.

Tabel 3. Uji coba program

NO	Nama Pengujian	Unit yang dites	Hasil Tes
1	Pengujian Modul Halaman Login	Masuk dari halaman admin ke halaman admin	Baik
2	Pengujian Modul Halaman Operator	a. Menu New Partograf	Baik
		b. Menu Daftar Pasien	Baik
		c. Menu Cetak Partograf	Baik
		d. Menu Ubah Password	Baik
		e. Menu Logout	Baik
3	Pengujian Modul Halaman New Partograf	a. Menu New Partograf	Baik
		b. Menu Daftar Pasien	Baik
		c. Menu Cetak Partograf	Baik
		d. Menu Ubah Password	Baik
		e. Menu Logout	Baik
4	Pengujian Modul Halaman Daftar Pasien	a. Menu New Partograf	Baik
		b. Menu Daftar Pasien	Baik
		c. Menu Cetak Partograf	Baik
		d. Menu Ubah Password	Baik
		e. Menu Logout	Baik
5	Pengujian Modul Halaman Cetak Partograf	a. Menu New Partograf	Baik
		b. Menu Daftar Pasien	Baik
		c. Menu Cetak Partograf	Baik
		d. Menu Ubah Password	Baik
		e. Menu Logout	Baik
6	Pengujian Modul Halaman Input Grafik	a. Menu New Partograf	Baik
		b. Menu Daftar Pasien	Baik
		c. Menu Cetak Partograf	Baik
		d. Menu Ubah Password	Baik
		e. Menu Logout	Baik
7	Pengujian Modul Halaman Catatan Persalinan	f. Menu New Partograf	Baik
		g. Menu Daftar Pasien	Baik
		h. Menu Cetak Partograf	Baik
		i. Menu Ubah Password	Baik
		j. Menu Logout	Baik
8	Pengujian Modul Halaman Print Out Muka Partograf	a. Menu Print	Baik
		b. Menu Next	Baik
9	Pengujian Modul Halaman Print Out Kedua Partograf	c. Menu Print	Baik

Manual Program

Pada aplikasi ini ada dua macam pengguna yaitu administrator dan operator, dimana administrator dapat melakukan semua yang dilakukan operator dan juga dapat melakukan input, Edit, dan delete pada data operator. Selain itu ada 10 halaman yang dapat di akses, dengan rincian sebagai berikut.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah menyelesaikan beberapa tahapan dalam membuat aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta, ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil antara lain :

1. Dibangunnya aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arvita bunda yogyakarta diharapkan dapat mempermudah bagi dokter

- atau bidan (penolong persalinan) dalam membuat laporan persalinan (partograf).
2. Dari segi analisis kelayakan teknologi, hukum dan operasional aplikasi ini sudah layak untuk digunakan.
 3. Dari segi biaya dan manfaat aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arwita bunda yogyakarta juga sudah layak untuk di aplikasikan.

Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian ini adalah :

1. Dalam pembuatan dan perancangan aplikasi partograf sebagai media bantu dalam proses persalinan di rumah sakit ibu dan anak arwita bunda yogyakarta ini agar diberikan penambahan fitur agar aplikasi menjadi lebih kompleks dan menarik.
2. Menambahkan alat pengukur detak jantung dan denyut nadi sebagai media input.
3. Berhubung sisi keamanan sangat penting maka sebaiknya setiap script benar-benar diamankan sebaik mungkin.
4. Tampilan pada halaman utama admin masih sangat sederhana untuk itu dalam pengembangan diharapkan untuk ditambahkan animasi dan modul lagi.

Daftar Pustaka

- [1] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Sistem Informasi. Andi Offset Yogyakarta.
- [2] Arief, M.Rudyanto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MYSQL (Edisi pertama). Yogyakarta : Andi.
- [3] Aziz, Farid, M. 2001. Pemrograman PHP 4 Bagi Web Programmer. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [4] Jogianto, Hartono. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi Offset.
- [5] Prawirohardjo. 2009. Ilmu Kebidanan, (Edisi Keempat). Jakarta : Yayasan Bina Pustaka
- [6] Prawirohardjo. 2007. Pelayanan Maternal dan Neonatal. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka