
MONITORING PERKEMBANGAN KEHAMILAN DENGAN PENERAPAN ONE KADER ONE CLIEN BERBASIS WEB

Indah Nofikasari^{1*}, Vihi Athina², Intan Oktaviani³

¹ Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

² Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

³ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

¹ indah_nofika@udb.ac.id *, vihi_athina@udb.ac.id , intan_oktaviani@udb.ac.id

Abstrak

Kegiatan *one kader one clien* merupakan kegiatan yang di lakukan oleh petugas posyandu guna memonitoring perkembangan ibu hamil selama kehamilan sampai 42 hari paska melahirkan. Kegiatan ini dilakukan untuk menekan kematian ibu hamil di indonesia. Tujuan penelitian untuk membangun aplikasi monitoring perkembangan kehamilan berbasis *website* guna memudahkan petugas dan ibu hamil dalam memonitoring perkembangan kehamilan dan monitoring paska melahirkan.

Metode perolehan data melalui observasi studi kasus, interview dan studi pustaka. Teknik pengembangan aplikasi menggunakan waterfall sedangkan pengujian perangkat lunak menggunakan black box dan pengguna (beta).

Hasil penelitian adalah aplikasi monitoring perkembangan kehamilan dengan one kader one client berbasis web, melakukan pendataan data ibu hamil, data kader, data perkembangan kehamilan, data standar anc dan laporan monitoring kehamilan. Dapat di akses oleh ibu hamil, bidan dan kader. Pengujian blackbox dan pengguna dengan hasil aplikasi sudah dapat berfungsi sesuai harapan dan rata rata penilaian pengguna bahwa aplikasi dapat memberikan informasi perkembangan kehamilan secara real time 95%.

Kata kunci: monitoring, kehamilan, *one kader one clien*

Abstract

One cadre one client activity is an activity carried out by posyandu officers to monitor the development of pregnant women during pregnancy up to 42 days after giving birth. This activity is carried out to reduce the death of pregnant women in Indonesia. The purpose of the study was to build a website-based pregnancy development monitoring application to make it easier for officers and pregnant women to monitor pregnancy progress and post-delivery monitoring.

The method of data acquisition is through case study observations, interviews and literature studies. The application development technique uses waterfalls while software testing uses black boxes and users (beta).

The results of the research are pregnancy development monitoring applications with one cadre one web-based client, collecting data on pregnant women, cadre data, pregnancy development data, standard anc data and pregnancy monitoring reports. Can be accessed by pregnant women, midwives and cadres. Blackbox and user testing with application results has been able to function as expected and the average user assessment that the application can provide 95% real time pregnancy development information.

Keywords: monitoring, pregnancy, *one cadre one client*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan sesuatu yang sangat didambakan oleh seorang wanita yang telah menikah dan telah siap menjadi seorang ibu. Dalam menjalani kehamilan memerlukan informasi atau monitoring tentang kehamilan yang bisa membantunya menjalani kehamilan dengan lancar dan baik sampai persalinan. Informasi tentang kehamilan dapat barasal dengan mengunjungi dokter kandungan atau bidan, bahkan dari media internet dan elektronik yang khusus menayangkan acara informasi kesehatan. Kondisi kesehatan calon ibu pada masa awal kehamilan akan mempengaruhi tingkat keberhasilan kehamilan serta kondisi status kesehatan calon bayi yang masih didalam rahim maupun yang sudah lahir, sehingga disarankan agar calon ibu dapat menjaga perilaku hidup sehat dan menghindari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi calon ibu pada masa kehamilan (Johnson, 2016).

Kehamilan merupakan suatu kondisi fisiologis, namun kehamilan normal juga dapat berubah menjadi kehamilan patologis (Walyani, 2015). Patologi pada kehamilan merupakan suatu gangguan komplikasi atau penyulit yang menyertai ibu saat kondisi hamil (Sukarni & Wahyu, 2013). Risiko tinggi pada kehamilan dapat ditemukan saat menjelang waktu kehamilan, waktu hamil muda, waktu hamil pertengahan, saat in partu 2 bahkan setelah persalinan (Manuaba, 2008). Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator kesehatan suatu bangsa. Kematian ibu merupakan kematian seorang wanita yang dapat disebabkan pada saat kondisi hamil atau menjelang 42 hari setelah persalinan. Hal ini dapat terjadi akibat suatu kondisi yang berhubungan atau diperberat oleh kehamilannya maupun dalam penatalaksanaan, tetapi bukan termasuk kematian ibu hamil yang diakibatkan karena kecelakaan (Maternity & Putri, 2017).

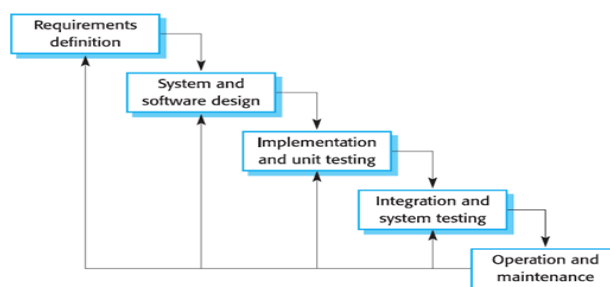
Organisasi Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO) mencatat terdapat 745 kasus kematian ibu tahun 2020, tahun 2021 mengalami peningkatan kasus kematian ibu sebesar 443 kasus sehingga menjadi kematian terbanyak tahun 2021 karena dikarenakan Covid-19 dengan persentase 40%. AKI di Indonesia dalam data Kemenkes pada tahun 2016 terdapat sekitar 305 per 100.000 kelahiran hidup (Astuti, 2016). Di Jawa Tengah, Angka Kematian Ibu pada tahun 2016 mencapai 602 kasus atau 109,65 per 100.000 kelahiran hidup, yang mana angka kematian tertinggi ada di Brebes dengan 3 52 kasus serta angka kematian terendah ada di Temanggung dan Magelang dengan jumlah masing-masing 3 kasus (Dinkes Jawa Tengah, 2017).

Kegiatan *one kader one client* yang artinya satu kader satu pasien/ibu hamil, merupakan kegiatan petugas posyandu dalam monitoring perkembangan kehamilan para ibu-ibu. Selama ini kegiatan pelaoran kader ke bidan mengenai perkembangan kehamilan dilakukan dengan cara manual yakni dengan hanya memberikan secarik kertas yang berisi hasil pemantauan pengukuran dan perkiraan usia serta berat janin. Penyampaian informasi kepada ibu hamil dengan menggunakan catatan buku pemeriksaan dilakukan sebulan sekali. Setelah kader memberikan hasil pelaporannya bidan langsung memulis kembali di dalam buku pelaporan tentang ibu hamil yang akan diserahkan ke pukesmas. Hal tersebut dirasa tidak efisien dan efektif dalam hal keakuratan dan ketepatan waktu (real time) dalam memberikan informasi pada kader, bidan dan ibu hamil.

Untuk itu dengan adanya monitoring perkembangan kehamilan berbasis web ini dapat membantu petugas dalam melaporkan perkembangan ibu hamil ke bidan dan ibu hamil dapat mengetahui perkembangannya secara real time.

METODE

Metode penelitian terdiri dari pertama teknik memperoleh data dimana teknik yang digunakan observasi, interview dan studi pustaka. Kedua teknik pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Model Waterfall merupakan proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase Analysis, System Design, Code & Testing, Implementation, Operation & Maintenance (Roger S.P.2010)



Gambar 1 Metode Pengembangan Waterfal (Roger S.P.2010)

Tahapan metode Waterfall adalah sebagai berikut :

1. Analysis

Pada tahap ini pengembangan *system* diperlukan sebuah komunikasi dengan tujuan memahami *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi dilakukan melalui wawancara, *survey* atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkandata yang dibutuhkan.

2. System Design

Pada proses desain, dilakukan dengan cara perancangan desain sistem sudah diperkirakan sebelum pembuatannya meruapakan proses pengkodean (*coding*). Teknik ini terfokus pada struktur data, desain sistem, representasi *interface*, dan detail algoritma prosedural.

3. Code & Testing

Pada tahapan ini sistem untuk pertama kalinya dikembangkan dengan Bahasa pemrograman php. yang biasa dinamakan unit terintegrasi padatahapan berikutnya. Setelah sistem berhasildibangun, lalu diuji dengan blackbox testing.

4. Implementation

Pasca integrasi seluruh *system* diuji yang berfungsi untuk mengecek setiap kesalahan dan kegagalan.

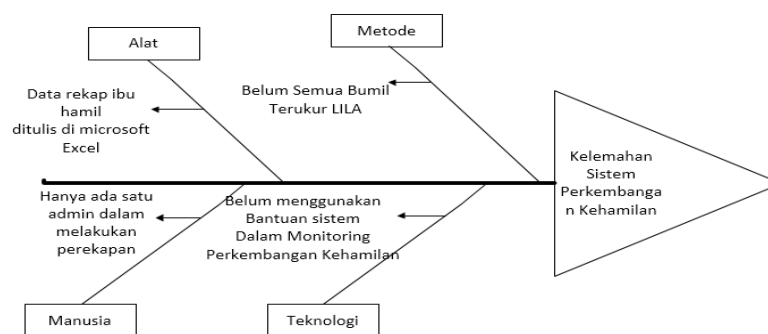
5. Operation & Maintenance

Langkah berikut adalah salah satu tahapan akhir untuk permodelan *Waterfall*. *Software* yang telah dijalankan dan dilakukan uji coba. Pemeliharaan ini masuk kedalam metode perbaikan dari kesalahan yang ditemukan pada langkah sebelumnya. Implementasi pada unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Analisis sistem kelemahan menggunakan diagram *fishbond*. Menurut Kang dan Kvam (2016) *Fishbone Diagram* adalah *an illustration that is used to explore potential or real causes of quality problem*. Ishikawa (dalam Juran, 1999) menambahkan bahwa Diagram Fishbone adalah *to organise and display the interrelationships of various theories of root cause of a problem*. Hasil analisis kelemahan sistem menggunakan *fishbond* adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Analisis kelemahan sistem lama dengan *fishbond*

Dalam melakukan analisis fishbond dapat disimpulkan

1. Manusia : Perlu adanya admin agar pendataan dan monitoring perkembangan kehamilan lebih mudah dalam pengerjaannya.
2. Alat : Perlu membangun sebuah sistem informasi atau aplikasi monitoring perkembangan kehamilan agar lebih mudah dalam pendataan dan monitoring.
3. Metode : Monitoring dan pendataan ibu hamil dilakukan dengan aplikasi perkembangan kehamilan berbasis web.
4. Teknologi : Monitoring dan pendataan ibu hamil sudah tidak lagi menggunakan kertas tetapi dengan Aplikasi Monitoring perkembangan kehamilan berbasis web.

Setelah melakukan analisis kelemahan sistem lama dalam hal monitoring perkembangan kehamilan ditemukan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan user. Adapun identitas kebutuhan user sebagai berikut :

Tabel 1 : Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Lokasi / Bagian	Uraian Tugas	Identifikasi Kebutuhan
1.	Kader	<ul style="list-style-type: none"> • Menginputkan data ibu hamil • Menginputkan monitoring pemantauan perkembangan kehamilan • Melihat laporan monitoring pemantauan perkembangan kehamilan 	Membuat aplikasi monitoring pemantauan perkembangan kehamilan
2.	Bidan	<ul style="list-style-type: none"> • Menginputkan data kader • Melihat hasil laporan monitoring pemantauan kader dan melaporkan hasil monitoring ke puskesmas 	Menerima data dari kader dan hasil monitoring
3.	Bumil	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat hasil monitoring pemantauan perkembangan kehamilan • Menginputkan keluhan selama hamil 	Membuat aplikasi monitoring perkembangan kehamilan

B. System Desain

Use case dari tiga bagian yaitu identifikasi aktor, identifikasi use case dan skenario use case merupakan pemodelan dari aplikasi monitoring yang akan dibuat. Didalam use case terdapat penerapan monitoring perkembangan kehamilan dengan cara *one kader one clien* dengan memberikan hak akses bidan, ibu hamil dan kader untuk mengakses informasi monitoring secara real time. Berikut ini adalah use case yang diusulkan

Tabel 2 Identifikasi Use Case Admin kader

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login Admin kader	Merupakan proses untuk masuk kedalam sistem.
2.	Mengelola data bumil	Merupakan pengelolaan data ibu hamil baru dimana akder dapat menambah, melihat detail, edit dan hapus
3.	Mengelola data Anc	Merupakan pengelola data pemantauan yang didalamnya admin dapat menambah, melihat detail, edit dan hapus.
4.	Mengelola laporan pemantauan	Merupakan pengelolaan laporan pemantauan yang didalamnya terdapat laporan data pemantauan.

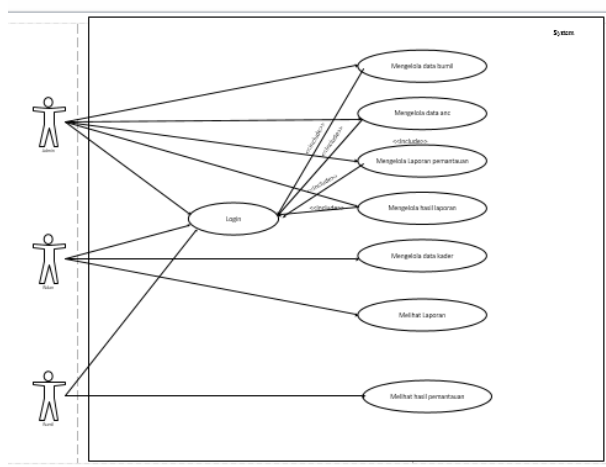
Tabel 3 Identifikasi Use Case Bidan

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login Bidan	Merupakan proses untuk masuk kedalam sistem.
2.	Data Kader	Merupakan proses dimana bidan dapat menambah data kader menedit dan mengapus.
3.	Hasil Laporan	Merupakan proses dimana bidan dapat melihat hasil dari pemantauan kader.

Tabel 4 Identifikasi Use Case Bumil

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login Bumil	Merupakan proses untuk masuk kedalam sistem.
2.	Melihat Hasil Pemantauan	Merupakan proses dimana bumil melihat hasil pemantauan dan monitoring.

Selanjutnya desaint use case diagram dikembangkan berdasarkan identifikasi aktor dan identifikasi use case yang sudah dijabarkan diatas. Desaint use case monitoring perkembangan kehamilan dengan penerapan one kader dan one client sebagai berikut:



Gambar 1 Use Case Diagram Monitoring Perkembangan Kehamilan

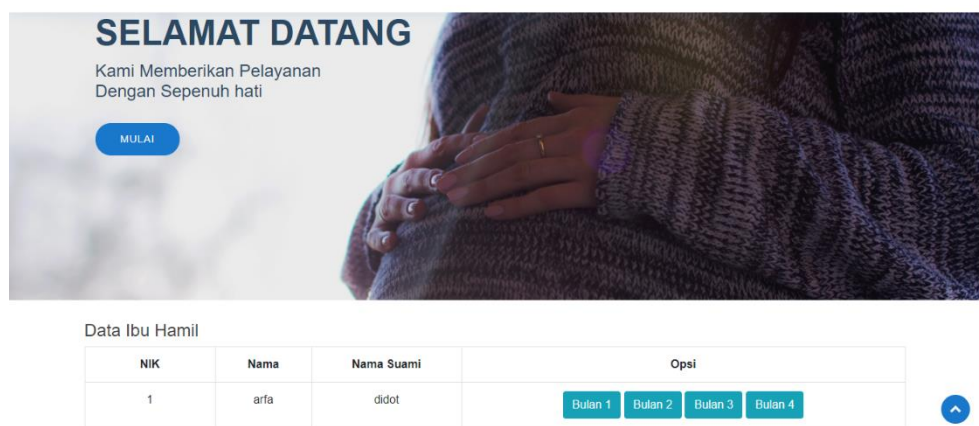
Desain use case diagram monitoring perkembangan kehamilan dengan penerapan one kader one clien dengan menekankan

C. Code and Testing

Monitoring perkembangan kehamilan berbasis website dikembangkan sesuai dengan perancangan sistem yang telah dijelaskan sebelumnya.

1. Development and Code

Aplikasi ini dibuat dengan PHP Codeigniter dan basis data MySQL. Fokus utama dalam aplikasi ini adalah pelaksanaan one kader one client monitoring perkembangan kehamilan agar cepat informasi diketahui oleh ibu hamil, kader dan bidan secara real time. Tampilan dan code hasil monitoring perkembangan kehamilan :



Gambar 2 Hasil Monitoring Perkembangan Kehamilan

2. Testing

Pengujian sistem bertujuan untuk menguji apakah aplikasi yang dibangun berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan atau tidak. Teknik pengujian yang digunakan adalah blackbox testing. Pengujian blackbox testing pada aplikasi monitoring perkembangan kehamilan dengan penerapan one kader one client adalah kemudahan akses dan informasi pada halaman utama, kemudahan bumil untuk melihat hasil monitoring perkembangan kehamilan, kemudahan akses bidan untuk mengelola kader merekap hasil monitoring perkembangan kehamilan untuk dilaporkan ke puskesmas setempat, dan kemudahan akses kader / petugas monitoring perkembangan bumil.

Tabel 1 Pengujian Fungsional Bidan

No	Fitur	Kondisi yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Form login	Jika email dan password yang diinputkan benar, maka admin dapat masuk ke halaman utama.	Email dan password benar dan dapat masuk ke halaman utama.	Berhasil

2.	Mengelola data kader	a.menampilkan form data kader. b. melihat data kader.	a. Dapat menampilkan form data kader. b. Dapat melihat data kader.	Berhasil
3.	Melihat hasil laporan	a.menampilkan form data laporan. b.melihat data laporan.	a. Dapat menampilkan form data laporan. b. Dapat melihat data laporan.	Berhasil

Tabel 2 Pengujian Fungsional Bumil

No	Fitur	Kondisi yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Form melihat Hasil Pemantauan	Melihat hasil pemantauan	Dapat Melihat Hasil Laporan	Berhasil

Tabel 3 Pengujian Fungsional Kader / Petugas

No	Fitur	Kondisi yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Form login	Jika email dan password yang diinputkan benar, maka admin dapat masuk ke halaman utama.	Email dan password benar dan dapat masuk ke halaman utama.	Berhasil
2.	Mengelola data bumil	a.Menampilkan form data bumil b.Menambah, mengubah, dan menghapus data alat.	a.Dapat menampilkan form data bumil. b.Dapat menambah, mengubah dan menghapus data alat.	Berhasil

3.	Mengelola data standart ANC	a.Menampilkan form data ANC. b. Menambah, mengubah, dan menghapus data ANC.	a.Dapat menampilkann form data Standar ANC. b.Dapat menambah, mengubah dan menghapus data ANC.	Berhasil
4.	Mengelola Hasil Laporan	a.Menampilkan form hasil laporan. b.Menambah, menghapus data laporan.	a.Dapat menampilkan form data bumil dan standar snc.. b. Dapat menambah dan menghapus data laporan.	Berhasil

D. IMPLEMENTATION

Monitoring perkembangan kehamilan telah di implementasi dan di lakukan pengujian bagi peguna (beta test). Peguna disini adalah bidan, kader dan ibu hamil adalah sebagai berikut Pada tahap ini dilakukan pengujian dengan beta test dengan memberikan 5 pertanyaan kepada 10 responden. Kuesioner yang diberikan menghasilkan : 85% pengguna setuju bahwa aplikasi memberikan kemudahan akses dan dan informasi, 95% pengguna setuju bahwa aplikasi *user friendly*, 95% pengguna setuju bahwa aplikasi kemudahan komunikasi anatara ibu hamil, kader dan bidan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis *fishbond* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan pengembangan aplikasi monitoring perkembangan kehamilan dengan penerapan one kader one clien berbasis web dapat mempermudah user atau pengguna mendapatkan perkembangan kehamilan secara real time. Aplikasi memiliki hak akses tiga yakni bumil, kader dan bidan. Hasil analisis dan perancangan memiliki tiga hak akses yaitu kader, ibu hamil dan bidan. Data yang diloah berupa data ibu hamil, data kader, data bidan data perkembangan perkembangan ibu hamil, data standar anc dan laporan monitoring perkembangan kehamilan. Pengujian black box bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai harapan dan pengujian pengguna menilai 95 % aplikasi dapat memberikan informasi yang dibutuhkan secara real time.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti dian kusuma.(2016). Hubungan Karakteristik Ibu dan Pola Asuh Gizi dengan Kejadian Balita Stunted di Desa Hargorejo Kulon Progo DIY, thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Kang, Chang W & Paul H Kvam. (2016). Basic statistical tools for improving quality. New Jersey: Hoboken
- Manuaba, I.A.C. (2008). Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan. Jakarta : EGC
- Maternity, D., Putri, R.D., Aulia, D.L.N. (2017). Asuhan Kebidanan Komunitas Disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran Kebidanan. Yogyakarta : ANDI
- Roger S, P. (2010) Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekata Praktisi. Yogyakarta: Andi Offset
- Sukarni, K.I., & Wahyu, P. (2013). Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Yogyakarta : Nuha Medika
- Walyani, E. S. (2015). Asuhan Kebidanan pada Kehamilan. Yogyakarta: Pustaka Baru