

Rancang Bangun Aplikasi Informasi Puskesmas Berbasis Web Mobile (Studi Kasus : Puskesmas Tanah Abang)

Yudi Irawan Chandra¹, Melani Dewi Lusita², Munich Heindari Ekasari³

^{1,2,3}STMIK Jakarta STI&K, Jl. BRI No. 17 Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan
¹yirawanc@gmail.com, ²melani.lusita@gmail.com, ³munich.heindari@gmail.com

ABSTRAK

Pada era perkembangan komputerisasi sekarang ini, internet merupakan media penyampaian informasi yang efektif dan efisien. Hal ini karena internet tidak terbatas pada ruang dan waktu, dengan jaringan internet pengguna dapat menjelajah kemana pun dan kapan pun. Internet bukanlah objek kasat mata yang dapat dipegang dan dirasakan. Perkembangan di dunia internet sekarang ini sangat pesat dan telah menuntut banyak orang untuk memanfaatkannya dalam setiap aktifitasnya di kehidupan sehari-hari termasuk mencari informasi. Dengan kata lain, internet sudah menjadi bagian dari hidup banyak orang. Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa di sebut Puskesmas dewasa ini di tuntut untuk semakin maju termasuk dalam hal penyebaran dan keterbukaan informasi. Perancangan dan pembuatan website Puskesmas Tanah Abang berbasis *web mobile* menggunakan Bootstrap telah membawa banyak peluang dan manfaat baik dari Puskesmas itu sendiri maupun masyarakat luas umumnya dalam hal mempublikasikan keterbukaan informasi mengenai Puskesmas Tanah Abang seperti visi dan misi, tujuan, alamat, dokter / suster, staff karyawan, foto dan kegiatan, serta pendaftaran berobat online. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi web yang menampilkan informasi berupa deskripsi, gambar-gambar dan formulir yang dapat mempermudah penyebaran informasi secara efektif, efisien dan ramah pengguna.

Keyword: *Aplikasi web, Puskesmas, Web Mobile, Model Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Internet jika diterjemahkan secara langsung berarti jaringan internasional. Disebut jaringan internasional karena internet menghubungkan komputer-komputer yang ada di seluruh dunia menjadi sebuah jaringan komputer yang sangat besar. Saat ini diperkirakan ada ratusan ribu jaringan komputer yang terhubung ke internet. Internet berasal dari kata International Network. Internet adalah kumpulan komputer yang terhubung satu dengan yang lain dalam sebuah jaringan. Oleh karena itu internet merupakan kumpulan jaringan-jaringan yang saling terhubung, maka internet sering disebut Interconnected Network.

Internet merupakan sebuah dunia yang tidak mempunyai penguasa. Artinya semua orang memiliki hak yang sama di internet. Internet merupakan dunia yang bebas dimasuki tanpa harus terikat pada peraturan-peraturan negara tertentu dan tanpa dibatasi oleh batas-batas wilayah teritorial negara tertentu. Internet bukanlah objek kasat mata yang dapat dipegang dan dirasakan. Internet memberikan hubungan yang dinamis dan terbuka kepada banyak orang pada saat bersamaan. Ada dua peranan internet yang sangat penting yaitu sebagai sumber data informasi serta sarana komunikasi data. Sebagai sumber informasi, internet menyimpan berbagai jenis informasi dengan jumlah yang tidak terbatas. Semua orang dapat mengakses informasi apa saja di internet dan juga menempatkan informasi di internet agar dapat di akses oleh orang lain.

Semakin sering menggunakan internet, semakin banyak orang-orang yang merasakan manfaatnya sebagai perangkat komunikasi yang berharga. Internet sudah banyak di aplikasikan dalam berbagai bidang kehidupan antara lain kesehatan, pendidikan, hiburan, perdagangan dan lain-lain. Pada zaman seperti sekarang ini tidak hanya rumah sakit yang dibutuhkan masyarakat luas tetapi juga Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa disebut Puskesmas.

Puskesmas merupakan salah satu bentuk fasilitas pelayanan kesehatan yang terdapat di bidang kesehatan. Kegiatan-kegiatan Puskesmas misalnya seperti pelayanan konsultasi ibu hamil, cek darah, rawat jalan, rontgen, Keluarga Berencana (KB), dll. Sebagai fasilitas kesehatan, tugas utama Puskesmas adalah melayani orang-orang sakit atau pasien dengan berbagai penyembuhan agar dapat menyembuhkan orang-orang sakit tersebut. Salah satu media yang dapat dipakai untuk menjembatani hubungan antara Puskesmas dengan masyarakat luas adalah internet khususnya *website*. Aplikasi *website* tidak lagi terbatas sebagai pemberi informasi yang statis, melainkan juga mampu memberikan

informasi yang berubah secara dinamis dengan cara melakukan koneksi terhadap basis data.

Berdasarkan pada pandangan tersebut, maka dapat diberikan kemudahan mengenai informasi Puskesmas kepada masyarakat luas serta untuk memudahkan masyarakat luas untuk melakukan pendaftaran berobat secara *online* tanpa harus datang langsung dan mengantri yaitu dengan melalui *website*.

Pembuatan sebuah situs tidak bisa terlepas dengan bahasa pemrograman, dalam pembuatannya menggunakan PHP sebagai bahasa *scripting* dan MySQL sebagai *database server*. Selain itu agar *website* dapat ditampilkan dalam *smartphone*, maka aplikasi web ini menggunakan Bootstrap agar tampilan tetap rapi dan bersifat responsif.

Permasalahan pada penelitian ini adalah karena banyak informasi-informasi yang belum diterima oleh masyarakat tentang program dan kegiatan-kegiatan Puskesmas. Batasan masalah pada perancangan *website* ini adalah menampilkan informasi berupa deskripsi, gambar-gambar dan formulir yang dapat mempermudah penyebaran informasi secara efektif, efisien dan *user friendly*.

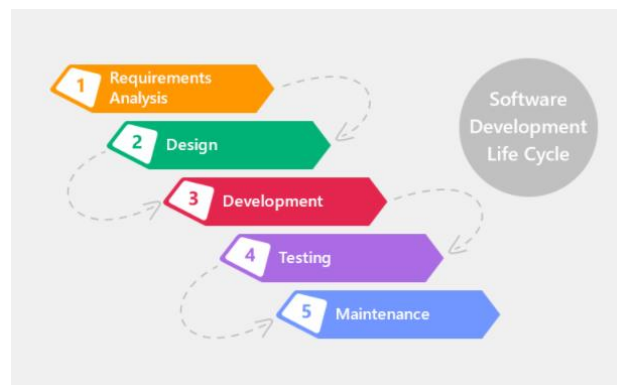
Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi pelayanan mengenai program dan kegiatan-kegiatan Puskesmas Tanah Abang kepada masyarakat terutama informasi pendaftaran *online* calon pasien untuk masyarakat luas.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam membangun sistem secara keseluruhan perlu dilakukan beberapa tahapan/langkah. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah Software Development Life Cycle (SDLC). Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun).

Ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni Requirements Analysis and Definition, Sytem and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operationa and Maintenance. Langkah-langkah dalam Metode Waterfall dimuai dari Requirement, Design, Implementation, Verification, dan Mintenance, seperti terlihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. *Bagan Model Waterfall*

Tahapan Dalam Melakukan Metode Waterfall adalah sebagai berikut :

1. Requirement Analysis

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan

dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Implementation and Unit Testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

4. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Operation and Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

Kelebihan menggunakan metode air terjun (*waterfall*) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. proses pengembangan model fase *one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan model pembangunan sistem yang digunakan yaitu dengan model *Waterfall*, maka pembangunan sistem dapat dilihat pada tahap berikut ini :

1. Requirement Analysis

Puskesmas Tanah Abang berdiri didasari karena banyak masyarakat di sekitar daerah Kecamatan Tanah Abang khususnya sekitar Pasar Tanah Abang yang membutuhkan pelayanan kesehatan dengan kualitas baik dan biaya yang terjangkau. Puskesmas Tanah Abang dengan gedung berlantai tiga beralamat di Jalan KH.Mas Mansyur No. 30 Jakarta Pusat 10240. PUSKESMAS Tanah Abang terletak ditempat yang strategis yaitu dekat dengan Kantor Lurah Kebon Kacang yang memiliki kantor pos dan juga pos penanggulangan narkoba. Puskesmas Kecamatan Tanah Abang adalah Puskesmas Pembina yang dimana tugasnya membina Puskesmas-Puskesmas di bawahnya. Puskesmas Kecamatan Tanah Abang memiliki 6 Puskesmas, terdiri dari 1 Puskesmas Kecamatan dan 5 PUSKESMAS Kelurahan yaitu Puskesmas Bendungan Hilir, Puskesmas Petamburan, Puskesmas Kampung Bali, Puskesmas Karet Tengsin serta Puskesmas Gelora.

Spesifikasi Hardware

Pada pembuatan situs ini yaitu menggunakan netbook dengan spesifikasi yaitu :

1. Layar 10 Inchi WVGA. Resolusi 1024x600 pixel.
2. Processor 1,66 GHZ Intel Atom Inside

3. Grafis Media Accelerator 3150
4. Memory RAM 1GB DDR3
5. Harddisk 160 G

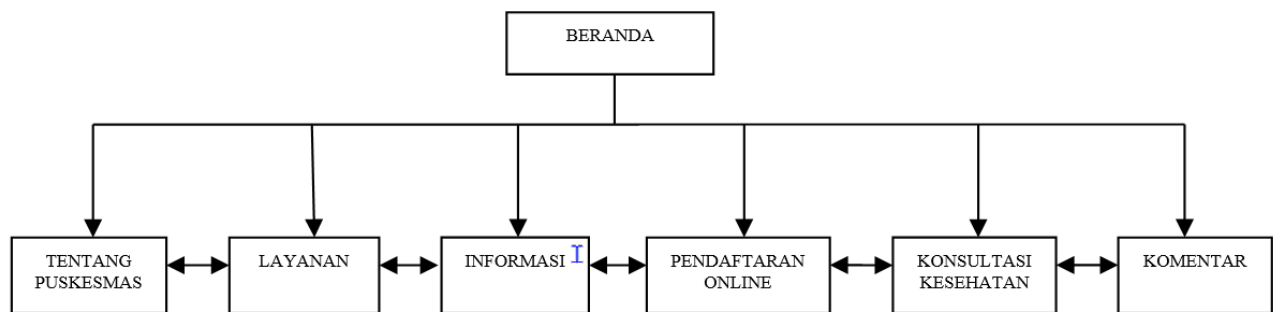
Spesifikasi Software

Sedangkan software yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini, baik pembuatan situs atau dokumentasi adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 Starter 32-bit
2. Mozilla Firefox
3. Adobe Dreamweaver CS5
4. Adobe Photoshop CS5
5. XAMPP

2. Design

Struktur navigasi website digunakan untuk menggambarkan secara garis besar isi dari seluruh situs dan menggambarkan bagaimana hubungan antara isi-isi tersebut. Struktur navigasi website PUSKESMAS Tanah Abang adalah Struktur Navigasi Campuran (Composite). Melalui struktur navigasi ini, terlihat bagaimana isi dan susunan dari sebuah website secara menyeluruh. Pembuatan struktur navigasi ini akan membantu ketika akan membuat rancangan seluruh halaman website. Struktur navigasi yang dirancang pada pembangunan aplikasi dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Struktur Navigasi Aplikasi

Keterangan :

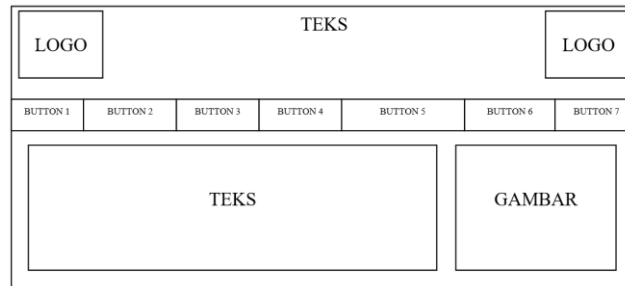
1. Beranda
Merupakan halaman tampilan awal yang berisi sejarah singkat PUSKESMAS Tanah Abang.
2. Tentang Puskesmas
Merupakan halaman yang berisi visi, misi, kedudukan, fungsi, tugas dan tanggung jawab PUSKESMAS serta struktur organisasi.
3. Layanan
Merupakan halaman yang berisikan tentang Unit Gawat Darurat (UGD), Poliklinik Umum, Poliklinik Spesialis, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Ruang Diagnostik serta Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
4. Informasi
Merupakan halaman informasi tentang jadwal dokter, artikel dokter dan video penyuluhan.
5. Pendaftaran Online
Merupakan halaman untuk melakukan pendaftaran online calon pasien yang berisikan formulir pendaftaran.
6. Konsultasi
Merupakan halaman yang dimana masyarakat dapat memberikan pertanyaan untuk berkonsultasi seputar kesehatan.
7. Komentar
Merupakan halaman yang dimana masyarakat dapat memberikan komentar yang berkaitan dengan pelayanan dan tentang *website* Puskesmas Tanah Abang.

Rancangan Tampilan Website

Pada rancangan ini berisi beranda, tentang puskesmas, layanan, informasi, pendaftaran online, konsultasi kesehatan dan komentar

1. Rancangan Halaman Beranda

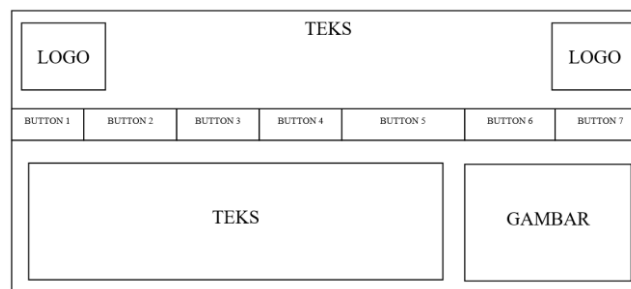
Beranda merupakan tampilan awal yang berisi sejarah singkat Puskesmas Tanah Abang. Rancangan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Rancangan Halaman Beranda

2. Rancangan Halaman Tentang Puskesmas

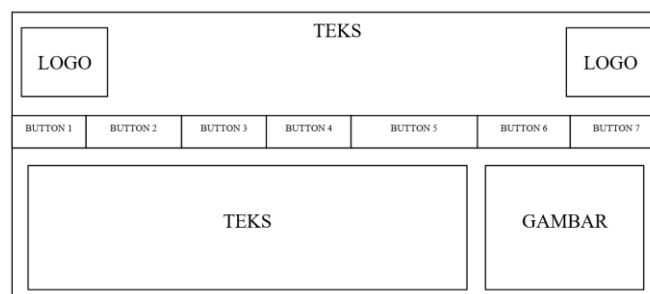
Halaman ini berisi visi, misi, kedudukan, fungsi, tugas dan tanggung jawab PUSKESMAS serta struktur organisasi, dapat dilihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 4. Rancangan Tentang Puskesmas

3. Rancangan Halaman Layanan

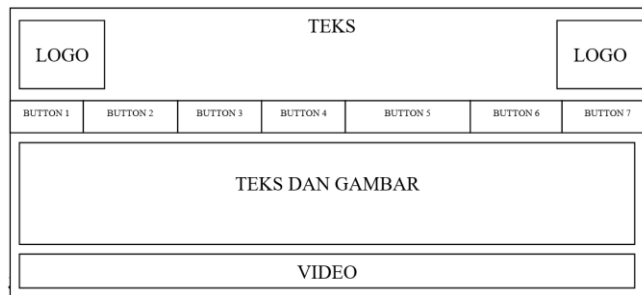
Halaman ini merupakan halaman yang didalamnya terdapat informasi yang berisikan Unit Gawat Darurat (UGD), Poliklinik Umum, Poliklinik Spesialis, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Ruang Diagnostik serta Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. Rancangannya terlihat pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Rancangan Halaman Layanan

4. Rancangan Halaman Informasi

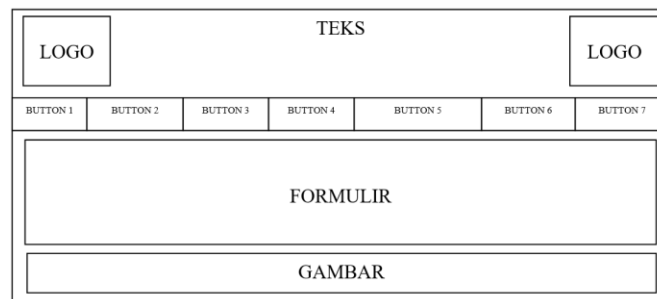
Pada halaman ini berisikan informasi jadwal dokter, artikel dokter dan video penyuluhan sehingga mempermudah masyarakat yang akan berobat dengan mengetahui jadwal dokter, dapat terlihat pada gambar 6 berikut :



Gambar 6. Rancangan Halaman Informasi

5. Rancangan Halaman Pendaftaran Online

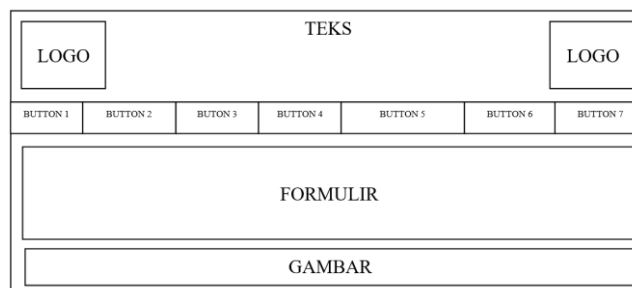
Pada halaman ini dapat memudahkan masyarakat yang akan mendaftar berobat ke PUSKESMAS Tanah Abang tanpa harus datang ke PUSKESMAS yang dimana pendaftaran online minimal dilakukan 1 hari sebelum berobat. Di halaman ini terdapat formulir atau form data calon pasien untuk diisi lengkap oleh calon pasien yang ingin mendaftar online. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Rancangan Halaman Pendaftaran Online

6. Rancangan Halaman Konsultasi Kesehatan

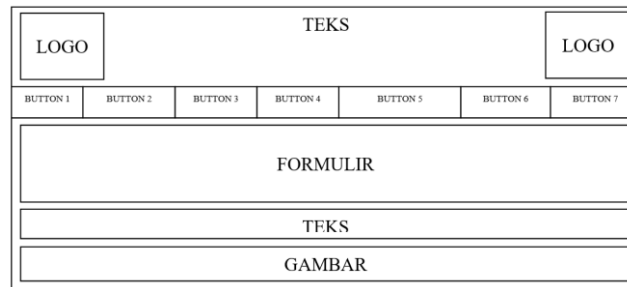
Di halaman ini terdapat formulir yang dimana masyarakat dapat berkonsultasi seputar kesehatan terlihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 8. Rancangan Halaman Konsultasi Kesehatan

7. Rancangan Halaman Komentar

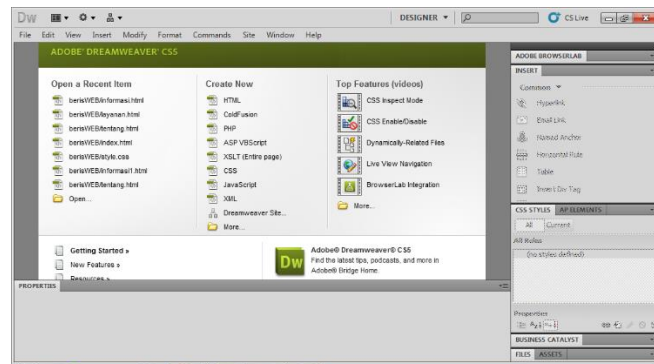
Halaman komentar ini dapat diakses oleh semua pengunjung *website* PUSKESMAS untuk memberikan komentar tentang pelayanan dan *website*. Pada halaman ini juga terdapat formulir yang dapat diisi oleh pengunjung yang ingin memberikan komentar. Rancangan halaman komentar terlihat pada gambar 9 berikut :



Gambar 9. Rancangan Halaman Komentar

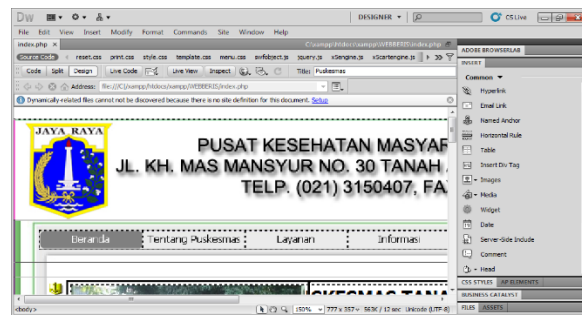
3. Development

Setelah membuat struktur navigasi dan rancangan halaman *website*, maka selanjutnya mengimplementasikan kedalam pembuatan situs. Langkah pertama adalah membuka Adobe Dreamweaver CS5, caranya pilih application – Adobe Dreamweaver CS5, kemudian tentukan site name dan lokasinya, seperti pada gambar 10. Selanjutnya membuat halaman *website*, langkahnya adalah klik file – New.



Gambar 10 Tampilan Awal Adobe Dreamweaver CS5

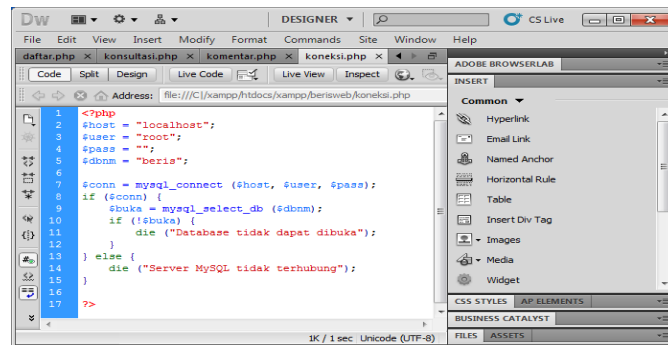
Pembuatan halaman Beranda dimulai dengan memasukan div untuk membuat layout seperti yang telah ditentukan. Untuk memasukan div yaitu dengan cara klik insert div tag pada toolbar Adobe Dreamweaver. Kemudian masukan gambar untuk dijadikan banner yang telah dibuat sebelumnya di Adobe Photoshop. Cara memasukan gambar adalah dengan klik insert – image – lalu pilih nama file yang bernama banner.png. Setelah membuat div dan memasukan gambar, langkah selanjutnya adalah masukan teks sesuai dengan informasi yang akan disampaikan lalu membuat link halaman lainnya yaitu link beranda, tentang Puskesmas, layanan, informasi, pendaftaran online, konsultasi dan komentar. Contoh sederhana jika ingin membuat link ke halaman beranda maka di dalam dialog link cukup diisi dengan index.php. Setelah dibuat maka tampilan pembuatan halaman beranda dengan Adobe Dreamweaver tampak seperti pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Beranda

Dengan langkah yang sama dibuat untuk halaman-halaman yang lainnya sesuai dengan struktur menu dan rancangan yang telah dibuat. Langkah pertama dalam menghubungkan MySQL

dengan PHP yaitu dengan membuat suatu file connecting code (contoh: koneksi.php) dengan menggunakan aplikasi Adobe Dreamweaver. File tersebut berguna untuk menghubungkan *database* yang berada di mysql xampp (localhost) dengan kode php. Berikut ini adalah kode yang terdapat pada koneksi.php seperti pada gambar 12 berikut:



```

1 <?php
2 $host = "localhost";
3 $user = "root";
4 $pass = "";
5 $dbnm = "beris";
6
7 $conn = mysql_connect ($host, $user, $pass);
8 if ($conn) {
9     $buka = mysql_select_db ($dbnm);
10    if (!$buka) {
11        die ("Database tidak dapat dibuka");
12    }
13 } else {
14    die ("Server MySQL tidak terhubung");
15 }
16
17 ?>

```

Gambar 12. *Source Koneksi MySQL*

Setelah selesai membuat semua halaman, langkah selanjutnya adalah mengunggah atau hostinging website lalu mengunggah juga semua file php/mysql ke dalam hostinging website.

4. Testing and Maintenance

Pada tahapan uji coba ini *website* dijalankan menggunakan sistem operasi windows 7 dan uji coba ini dilakukan dengan tiga perangkat keras berbeda, yaitu:

1. Netbook Toshiba NB 250, dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Layar 10 Inchi WVGA. Resolusi 1024x600 pixel
 - b. Sistem Operasi Windows 7 Starter 32-bit
 - c. Processor Intel Atom Inside 1,66 GHz
 - d. Grafis Media Accelerator 3150
 - e. Memory RAM 1GB DDR3
2. Laptop Toshiba Satellite L840-1010X, dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Layar 14.0 Inchi WXGA, Resolusi 1024x600 pixel
 - b. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32-bit
 - c. Processor Intel Core I5-1450M 3.1 GHz
 - d. Grafis VGA ATI HD7670-2GB
 - e. Memori 4 GB DDR3
3. Personal Computer Rakitan, dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Layar 17 Inchi, Resolusi 1366 x 768 pixel
 - b. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32-bit
 - c. Prosesor Intel Dual Core 2.2 GHz
 - d. Grafis NVIDIA GeForce 210
 - e. Memori RAM 3 GB DDR2

Dari uji coba yang dilakukan dari ketiga perangkat keras tersebut, maka hasil yang didapat dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. *Hasil Uji Coba Aplikasi*

No	Type Perangkat Keras	Spesifikasi			Waktu Menampilkan Halaman (Detik)							Keterangan
		Sistem Operasi	RAM	Processor	Halaman							
					Beranda	Tentang Puskesmas	Layanan	Informasi	Pendaftaran Online	Konsultasi	Komentar	
1	Netbook Toshiba NB 250	Windows 7 Starter 32-bit	1 GB DDR3	Intel Atom Inside 1,66 GHz	1	1	1	2	2	2	2	Setiap halaman cukup cepat untuk ditampilkan
2	Laptop Toshiba Satellite L840-1010X	Windows 7 Ultimate 32-bit	4 GB DDR3	Intel Core I5-1450M 3.1 GHz	1	1	1	1	1	1	1	Setiap halaman cepat untuk ditampilkan
3	Personal Computer Rakitan	Windows 7 Ultimate 32-bit	3 GB DDR2	Intel Dual Core 2.2 GHz	1	1	1	2	2	1	1	Setiap halaman cukup cepat untuk ditampilkan

Dari hasil uji coba aplikasi yang dijalankan dengan menggunakan jenis perangkat keras yang berbeda dan spesifikasi yang berbeda. dapat disimpulkan bahwa aplikasi *website* ini dapat dijalankan dengan sistem operasi windows 7 starter 32-bit atau windows ultimate 32-bit. Selain itu dengan ukuran aplikasi yang kecil, kapasitas pemakaian memori menjadi tidak terlalu besar dalam mengakses aplikasi ini. Pada saat menjalankan aplikasi dapat dikatakan cukup cepat dalam menampilkan semua halaman aplikasi pada setiap tampilan halamannya. Namun dalam uji coba pada Laptop Toshiba Satellite L840-1010X, tampilan semua halaman *website* dapat di akses dengan waktu yang cepat karena didukung oleh processor Intel Core I5-1450M 3.1 GHz dan RAM 4 GB.

IV. KESIMPULAN

Setelah selesai membuat penelitian pada tiap bab maka dapat ditarik beberapa simpulan, diantaranya adalah situs ini dirancang sebagai media informasi untuk meningkatkan jumlah peminat masyarakat untuk berobat pada Puskesmas Kecamatan Tanah Abang dan penyebaran informasi secara optimal dikalangan masyarakat luas. Dalam situs ini terdapat menu pendaftaran berobat online yang berguna untuk memudahkan masyarakat yang ingin berobat ke Puskesmas Kecamatan Tanah Abang. Aplikasi *website* ini dapat dijalankan dengan menggunakan jenis perangkat keras yang berbeda dan spesifikasi yang berbeda. Tampilan semua halaman *website* dapat di akses dengan waktu yang cepat jika didukung oleh processor dan RAM yang baik.

Setelah melakukan penelitian maka di sadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan seperti misalnya situs ini masih memiliki tampilan yang sederhana dan juga belum dilengkapi dengan *search engine*. Penyajian informasi berupa pembuatan *website* yang dibuat masih jauh dari sempurna, oleh karena itu banyak kemungkinan pengembangan dan modifikasi yang dilakukan. Seperti halnya menyempurnakan seluruh proses pendaftaran berobat online pada Puskesmas Tanah Abang. Pembuatan *website* Puskesmas Kecamatan Tanah Abang ini dapat dikembangkan dengan membuat aplikasi berbasis Android..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andrea Adelheid, Khairil NST. Buku Pintar Menguasai PHP dan MySQL, Mediakita, Jakarta, 2012.
- [2] Alexander F.K. Sibero, Kitab Suci Web Programming, MediaKom, Yogyakarta, 2011.
- [3] Arif Ramadhan, Pemrograman Web dengan HTML, CSS, dan Javascript, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta, 2007
- [4] Bunafit Nugroho. Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL, Mediakita, Jakarta, 2009.
- [5] Henry Pandia. Teknologi Informasi dan Komunikasi, Erlangga, Jakarta, 2009.
- [6] Insap Santosa, Interaksi Manusia & Komputer, Cetakan Ke-4, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2011
- [7] Jubilee Enterprise, Membuat Website PHP dengan Codeigniter, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2015.
- [8] Madcoms, Pemrograman PHP dan MySQL untuk pemula, Andi Offset, Yogyakarta, 2016.
- [9] M.Rudianto Arief, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySql, Andi Offset, Yogyakarta, 2011.
- [10] Rosa Ariani Sukamto, M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan

- Berorientasi Objek, Informatika, Bandung, 2015.
- [11] Yenda Purbadian, Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web Dengan Framework Code Igniter, C.V Andi Offset, Yogyakarta, 2016