

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jantung merupakan salah satu organ yang sangat penting bagi manusia. Jantung berfungsi untuk memompa darah melalui pembuluh darah. Jika jantung berhenti berdetak maka manusia akan mengalami kematian karena kurangnya aliran darah yang menyebabkan kerusakan serius pada organ vital seperti otak dan ginjal. Informasi mengenai detak jantung sangat penting bagi kesehatan. Hal ini dikarenakan detak jantung menggambarkan seberapa sehat jantung seseorang [1].

Alat pendeteksi detak jantung merupakan salah satu sarana untuk mengetahui kondisi detak jantung. Saat ini alat pendeteksi detak jantung sudah banyak diperjualbelikan, namun alat tersebut hanya dapat mendeteksi detak jantung pada saat itu juga dan tidak dapat menyimpan hasil detak jantungnya. Pemanfaatan riwayat detak jantung diperlukan untuk memantau keadaan pasien secara berkala sehingga dokter dapat melihat kondisi pasien. Jika ada sesuatu yang salah dengan keadaan pasien, dokter dapat mengetahuinya.

Sistem monitoring diperlukan untuk memantau detak jantung pasien yang dikirimkan dari *pulse sensor* secara langsung dan terus menerus. *Database* akan masuk ke dalam penyimpanan berupa *Cloud server* dan mengirimkan data tersebut ke web yang berfungsi untuk melihat berbagai informasi, berupa nama pasien, riwayat pasien, umur, jenis kelamin, dan riwayat penyakit sehingga dapat diakses secara *online* karena sudah terhubung dengan *Cloud server*.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem monitoring yang dapat memantau keadaan jantung secara *real time*, terus menerus dan mendapatkan pemberitahuan. Selain itu, dokter dapat menangani pasien apabila detak jantung terdeteksi tidak wajar atau membahayakan secara tepat karena terdapat riwayat detak jantung pasien yang tersimpan di web.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merekam data medis yang dapat melihat kondisi perubahan detak jantung pasien dan mengambil data dari *Cloud server* dan *hardware*?
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat terus menerus memantau perubahan detak jantung seseorang melalui web?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. Merancang dan merealisasikan penyimpanan berbasis *Cloud server* yang dapat diakses melalui web.
2. Membuat penyimpanan data dan halaman web yang terdiri atas tanggal, nama pasien, berat badan, tinggi badan, riwayat pasien, keluhan pasien, catatan medis, umur, jenis kelamin dan detak jantung.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. *Input* diberikan oleh sensor detak jantung.
2. Menggunakan *Cloud server* sebagai *database* pasien.
3. Output berupa nama, tanggal, umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, obat, alergi pasien, tinggi badan, berat badan, keluhan pasien, detak jantung, rata-rata detak jantung per minggu, dan catatan medis.
4. Menggunakan adobe dreamweaver sebagai aplikasi untuk mendesain web dan menggunakan MySQL sebagai *Cloud server*.
5. Hak akses akun hanya untuk dokter/suster dan pasien.
6. Hanya untuk kelainan jantung pada orang dewasa.

1.5 Definisi Operasional

Definisi Operasional dalam Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. *Cloud Computing*

Metode yang memanfaatkan teknologi computer dalam suatu jaringan untuk dapat mengembangkan kinerja suatu sistem. Pada teknologi komputasi berbasis awan semua data berada dan disimpan diserver internet, begitu juga dengan aplikasi ataupun *software* yang pada umumnya dibutuhkan pengguna berada dikomputer server. Sehingga tidak perlu melakukan instalasi pada server. Tetapi pengguna harus terhubung ke internet untuk bisa mengakses dan menjalankan aplikasi yang berada di server tersebut [2].

2. *Cloud server*

Sebuah teknologi yang menggabungkan antara komputer dengan suatu jaringan berbasis internet. Fungsinya adalah untuk menjalankan berbagai program dari sebuah komputer dengan menggunakan akses internet. Penyimpanan data dapat diakses kembali tanpa membuat penyimpanan dikomputer *client* menjadi penuh. Dalam pemanfaatan ini, maka data detak jantung akan disimpan pada *Cloud server* [3].

3. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. MySQL berfungsi untuk mengumpulkan data dari sensor dan meneruskannya kepada PC penyimpan dan pengolah data [4]. *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan [5].

4. *Website*

Sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses selama terkoneksi dengan jaringan internet tanpa terbatas ruang dan waktu. *Website* merupakan sebuah komponen yang

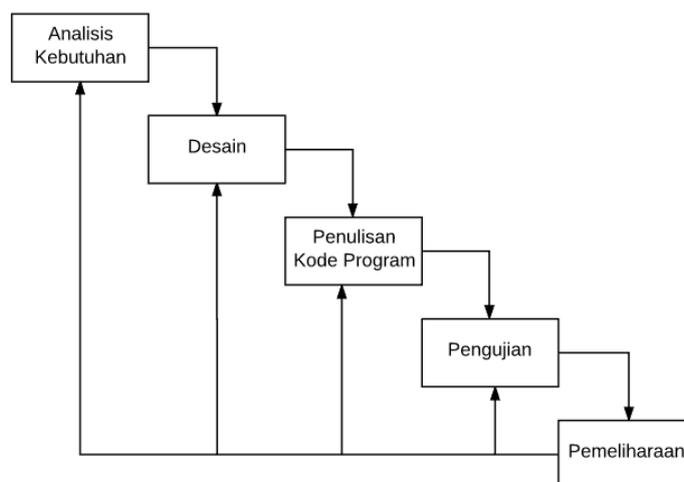
terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain [6].

5. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah program yang digunakan untuk membuat atau menyunting halaman web. Dreamweaver dikeluarkan oleh Adobe System. Aplikasi ini banyak digunakan oleh para programmer, desainer dan developer web dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini [7].

1.6 Metode Pengerjaan

Metode *waterfall* merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Secara otomatis langkah ke-3 akan bisa dilakukan jika langkah ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan [8].



Gambar 1. 1 Alur Pengerjaan Metode Waterfall

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah jadwal pengerjaan Proyek Akhir 2017.

Tabel 1. 1 Pengerjaan Proyek Akhir 2017

NO	Kegiatan	Pengerjaan Proyek Akhir 2017																											
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	Pembuatan proposal	■	■	■	■	■	■	■	■																				
2	Perancangan dan pengolahan data					■	■	■	■	■	■	■	■	■															
3	Uji coba tampilan dari data													■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Pengaplikasian dan pemeliharaan																					■	■	■	■	■	■	■	■
5	Dokumentasi dan pelaporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■