

## BAB 1

### PENDAHULUAN

---

#### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman serba canggih ini banyak hal yang dianggap rumit menjadi mudah. Dengan dukungan teknologi, apapun dapat dilakukan dan membuat semua pekerjaan tidak hanya menjadi lebih mudah, tetapi juga praktis, dan efisien. Perkembangan teknologi tersebut telah mendorong kehidupan manusia untuk lebih memilih hal-hal yang otomatis dan instan dengan alasan agar lebih mudah dan cepat tidak terkecuali dalam bidang usaha sekalipun.

Pada perusahaan yang menekuni bidang kesehatan seperti klinik, kecepatan sangat diperlukan karena tidak jarang mendapati pasien yang membutuhkan penanganan dengan segera, tetapi sebelum pasien dapat ditangani oleh dokter, pasien tersebut harus melewati proses administrasi terlebih dahulu.

Sering dijumpai bahwa proses administrasi tersebut memakan waktu yang relatif lama, jika pasien tersebut sudah pernah mengunjungi klinik tersebut sebelumnya maka administrator klinik tersebut akan mencari data pasien tersebut pada tumpukan data-data pasien lain yang sudah pernah mengunjungi klinik tersebut, dan jika pasien tersebut belum pernah berobat di klinik tersebut maka administrator akan membuat data baru dengan cara menulis nama, umur, dan alamat pasien pada lembar data yang khusus dibuat untuk data pasien yang masih menggunakan kertas. Tentunya proses tersebut akan memakan waktu yang cukup lama sehingga jika ada pasien yang membutuhkan penanganan segera tidak bisa segera ditangani oleh dokter. Selain itu, jika data-data pasien masih menggunakan kertas, bisa jadi jika terjadi musibah seperti kebakaran di klinik tersebut maka semua data-data akan hilang.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Riska Rodhiyana Dewi (2015) berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Presensi Berbasis *Fingerprint* di SMPN 1 Tanjunganom”. Penelitian tersebut membahas tentang sistem presensi untuk pegawai dan guru yang bekerja di SMPN 1 Tanjunganom. [1]

Sistem tersebut menggunakan aplikasi berbasis *Visual Basic* sebagai *interface* antara *user* dengan sistem yang sudah terkonfigurasi dengan *database* yang telah dibuat menggunakan aplikasi MySQL serta terhubung dengan mesin *fingerprint* yang sudah dipasang sebelumnya untuk memudahkan admin dan kepala sekolah memantau kehadiran pegawai dan guru setiap harinya. Proyek Akhir ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya, yaitu lokasi implementasi di Klinik Sehat, menggunakan *web* aplikasi sebagai *interface* antara *user* dengan sistem yang sudah terkonfigurasi dengan *database*, dan proses penerapan sistem pada proses administrasi pendaftaran.

Dari beberapa permasalahan yang sudah dibahas sebelumnya, maka topik yang akan diangkat adalah “Administrasi Pendaftaran dan *Database* Pasien Berbasis Mikrokontroler Melalui Sensor *Fingerprint* Berbasis Arduino dan Mysql”. Dengan alat ini, administrator tidak perlu mencari data pasien yang sudah pernah berobat sebelumnya dari tumpukan data yang tersedia dan menulis data pasien baru yang belum pernah berobat sebelumnya, sehingga proses administrasi bisa dilakukan dengan lebih cepat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari paparan latar belakang tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membuat Sistem Administrasi Pendaftaran Berbasis Mikrokontroler Melalui Sensor *Fingerprint* Berbasis Arduino dan Mysql di “Klinik Sehat” ?
2. Bagaimana sistem administrasi pendaftaran dapat terintegrasi dengan *database* rekap medis pasien ?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat alat sistem Administrasi Pendaftaran Berbasis Mikrokontroler Melalui Sensor *Fingerprint* Berbasis Arduino dan Mysql di “Klinik Sehat”.

2. Merancang sistem administrasi pendaftaran yang dapat terintegrasi dengan *database* rekam medis pasien dengan menggunakan komponen-komponen yang sudah ditentukan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pembahasan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus terhadap sistem administrasi pendaftaran pasien di Klinik Sehat
2. Sistem menggunakan mikrokontroler berbasis Arduino Uno.
3. *Input* diberikan oleh sensor *fingerprint* berupa ID sebagai *primary key*.
4. Setiap pasien hanya mempunyai satu *primary key* yang didapat dari 1 jari pasien.
5. Sensor *fingerprint* yang digunakan adalah modul sensor *fingerprint* untuk arduino.
6. *Primary key* berfungsi untuk pemanggilan *database* rekam medis pasien untuk ditampilkan di monitor administrator berupa biodata dan riwayat pengobatan terbaru pasien.
7. Menggunakan Mysql sebagai *database* pasien.
8. Menggunakan ESP8266 sebagai penghubung antara Arduino dengan *Web*.
9. *Output* berupa rincian data yang menampilkan nama, alamat, dan umur pasien dan daftar riwayat pengobatan.

#### **1.5 Definisi Operasional**

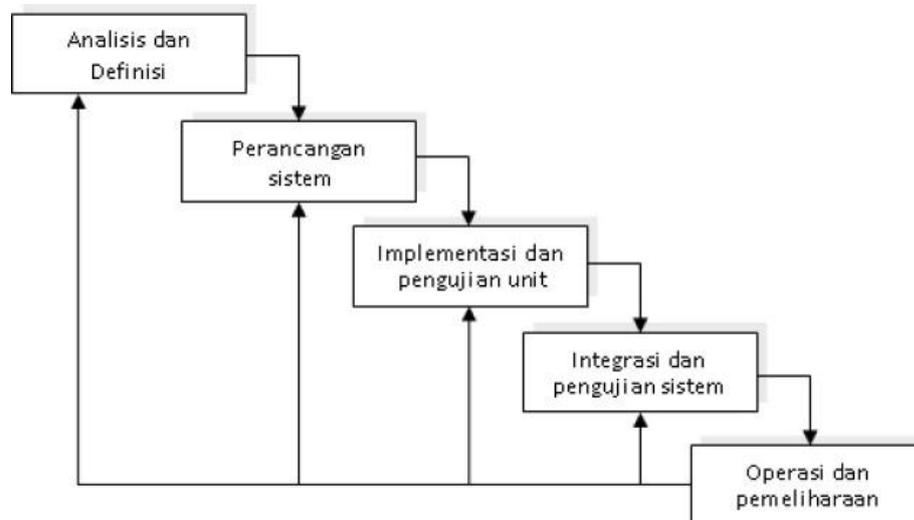
Administrasi adalah suatu perencanaan, pengendalian, dan pengorganisasian pekerjaan perkantoran, serta penggerakan mereka yang melaksanakannya agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan pendaftaran adalah suatu proses atau cara dalam hal pencatatan nama, alamat, dan lain sebagainya. Administrasi pendaftaran adalah suatu pengorganisasian dalam pekerjaan perkantoran dalam hal pencatatan nama, alamat, dan lain sebagainya.

*Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis. Pasien adalah seseorang yang melakukan konsultasi masalah kesehatan untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan kepada dokter.

Mikrokontroler merupakan sebuah chip yang berfungsi sebagai pengontrol atau pengendali rangkaian elektronik. Arduino merupakan suatu board mikrokontroler berbasis ATmega328 dan sensor *fingerprint* merupakan sebuah perangkat elektronik yang digunakan untuk menangkap gambar digital dari pola sidik jari [2]. Mysql adalah merupakan sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini dan mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database managemen* sistem (DBMS) [3].

## 1.6 Metode Pengerjaan

Untuk membangun alat ini, digunakan metode *waterfall*. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara *linear* yang artinya suatu pengerjaan tidak dapat berlanjut ke tahap selanjutnya jika tahap sebelumnya belum selesai dikerjakan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Perancangan Sistem, Implementasi, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Diagram alir pada Gambar 1.1 memperlihatkan metode pengerjaan sistem. Dimulai dari analisis dan definisi. Analisis dan definisi merupakan proses awal yang harus dilakukan dengan tujuan agar mengetahui bagaimana sistem akan dibuat sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan sistem ini pun mempengaruhi kepada pengerjaan proses-proses selanjutnya. Kebutuhan sistem harus sesuai dengan kondisi nyata yang dibutuhkan pihak klinik dalam sistem administrasi pasiennya. Pihak klinik

membutuhkan sistem yang dapat memudahkan mereka dalam proses administrasi. Selain itu proses Analisa dan Definisi, juga mempunyai tujuan untuk menentukan sistem seperti apa yang cocok untuk diimplementasikan di klinik. Setelah melakukan analisa dan definisi, kemudian menentukan perancangan sistem.

Perancangan sistem ini perlu dilakukan untuk membuat sistem dengan komponen-komponen yang sudah ditentukan sebelumnya.

Proses untuk tahap selanjutnya yaitu Implementasi dan Pengujian Unit. Proses ini sangat berpengaruh untuk keberhasilan dari sistem yang dibuat. Proses ini dilakukan dengan pengkodean MySQL, pembuatan *web*, dan proses *recording fingerprint*.

Selanjutnya dilakukan intergrasi dan pengujian sistem. Jika sistem belum beroperasi sesuai dengan kebutuhan, maka harus dilakukan pengecekan dan optimasi sistem sampai diperoleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Jika sudah berhasil beroperasi dengan baik, maka dilakukan operasi dan pemeliharaan. Tujuan dari operasi dan pemeliharaan adalah untuk mengetahui apa saja kekurangan dan kelebihan dari sistem administrasi pasien yang telah dibuat.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

Pengerjaan untuk sistem yang akan dibuat adalah dalam rentang waktu 5 bulan 1 minggu yaitu dari bulan Januari 2017 sampai dengan minggu pertama di bulan Juli 2017.

**Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan**

No.	Pengerjaan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1.	Analisis dan Definisi	■	■	■	■																					
2.	Perancangan Sistem					■	■	■	■																	
3.	Implementasi dan Pengujian Unit									■	■	■	■													
4.	Integrasi dan Pengujian Sistem													■	■	■	■									

No.	Pengerjaan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1				
5.	Operasi dan Pemeliharaan																													
6.	Dokumentasi																													