

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pekembangan teknologi sangat berkembang pesat, terutama dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Setiap harinya manusia bertukar informasi yang cepat dan tepat. Hampir semua orang menggunakan *Mobile Phone* atau sering disebut dengan *Smart Phone*. *Smart Phone* kini tidak hanya digunakan untuk saling berkomunikasi di media sosial, namun sudah banyak pemakaian untuk bisnis.

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin banyak persaingan, manusia dituntut untuk bekerja keras agar dapat menjalani hidup. Tak jarang sebagian orang lupa akan masalah kesehatan, padahal kesehatan dimasa sekarang sudah menjadi barang mewah atau mahal, karena biaya pengobatan rumah sakit tidaklah sedikit.

Dengan perkembangan zaman, banyak bermunculan inovasi – inovasi disegala bidang seperti teknologi, medis, pengetahuan, dan lain – lain. Sistem pakar merupakan salah satu teknologi yang ditemukan yang sangat berguna bagi segala hal. Dengan sistem pakar, pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang yang ahlinya dituangkan dalam bentuk aplikasi yang semua orang atau masyarakat bisa menggunakannya. Sistem pakar di bidang kesehatan sangat berguna untuk digunakan sebagai deteksi dini gejala penyakit yang timbul sehingga dapat mencegah penyakit terjadi.

Penyakit Jantung Koroner (PJK) atau di kenal dengan Coronary Artery Disease (CAD) merupakan suatu penyakit yang terjadi ketika arteri yang menyuplai darah untuk dinding jantung mengalami pengerasan dan penyempitan (Lyondon, 2014).

Menurut World Heart Federation (WHF) 2014, CVD atau coronary Vascular Disease berhubungan dengan empat tujuan dari SDGS (Sustainable Development Goals) dalam memberantas kemiskinan dan kelaparan, CVD erat hubungannya dengan kemiskinan. Kemiskinan merupakan salah satu factor resiko CVD, sebaliknya CVD bisa menyebabkan kemiskinan beberapa penelitian

menunjukkan bahwa angka kematian CVD 80% terjadi dinegara miskin. Penyakit ini juga berhubungan dalam mencapai pendidikan dasar universal. CVD merupakan pembunuh nomor 1 bagi perempuan dan perempuan merupakan salah satu penentu dalam pencegahan CVD. Dalam mengurangi angka kematian anak dan meningkatkan kesehatan ibu berhubungan dengan terjadinya CVD perilaku merokok dan gaya hidup yang tidak sehat dari ibu menyebabkan CVD pada ibu dan anak (WHO,2014; Hoelman et al,2015) pada buku penyakit jantung koroner tinjauan dari masyarakat Dr. dr, Jeini E. Nelwan, M.Kes

Perilaku dapat menyebabkan PJK, Menurut Critchley dan Capewell (2012), berhenti merokok untuk pencegahan sekunder PJK. Al-delaimy (2013) mengemukakan bahwa adanya consensus umum tentang penurunan resiko PJK dan penyakit pernafasan kronis. Beban kematian karena merokok akan tetap tinggi selama beberapa dekade yang akan datang sehingga diperlukan tindakan pencegahan penggunaan tembakau untuk mengurangi dampak buruk dari merokok dikaitkan dengan sekitar 54% kasus obesitas dan 20% dengan PJK. Presentase penduduk berumur 15 tahun ke atas yang aktif melakukan aktivitas fisik/ olahraga yaitu hanya 18% (BPS,2004). Kurang olahraga berhubungan dengan 7-12% kasus PJK (Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2012; Kivimaki et al,2012; Lee et al,2012)

Diantara penyakit, penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian, kecacatan, penderitaan dan kerugian materi, serta menyebabkan keterbatasan fisik dan sosial yang memerlukan penataan kehidupan pasien, komplikasi – komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit jantung koroner tidak hanya masalah bagi pasien tapi juga pada keluarga. Jika pasien bertahan dalam serangan pertama, masalah berikutnya kemungkinan peningkatan serangan akan lebih besar lagi. Oleh karena itu perlu dilakukan pencegahan agar tidak terjadi serangan berulang dan terjadi komplikasi, proses penyembuhan bisa lebih cepat lagi dan meningkatkan kualitas hidup, pencegahan dilakukan dalam bentuk pencegahan sekunder (Vandanjani, 2013).

Dengan demikian banyaknya masyarakat yang kurang memperhatikan kesehatan pada bagian jantung tersebut, dan hal ini dapat menyebabkan

permasalahan yang cukup serius dan menjadi kekhawatiran tersendiri dengan semakin banyak masyarakat yang mengalami serangan jantung.

Maka dengan ini metode yang algoritma yang digunakan adalah *Certhainty Factor* atau metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan untuk menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi.

Menurut WHO (2007) upaya pencegahan sekunder PJK terdiri dari perubahan gaya hidup dan medikamentosa. Perubahan gaya hidup meliputi penghentian merokok, perubahan pola makan, pengontrolan berat badan, aktivitas fisik, dan kurangi konsumsi minuman beralkohol. Tindakan medikamentosa terdiri dari pemberian obat antihipertensi, obat menurunkan kadar kolesterol, antiplatelet / antikoagulan, beta bloker, obat menurunkan gula darah. Untuk itu pencegahan sekunder sangat diperlukan walaupun pasien telah mendapat penanganan medis terlebih dahulu.

Rekomendasi WHO (2007) mengenai tindakan pencegahan sekunder PJK menjadi acuan dalam penanganan pasien PJK rawat jalan, khususnya yang melakukan kontrol berkala. Mereka tidak saja mendapatkan terapi obat – obatan yang harus teratur mereka konsumsi, tetapi juga dianjurkan untuk melakukan tindakan pengaturan gaya hidup secara mandiri yang bertujuan untuk meminimalisir faktor resiko yang ada pada pasien. Pasien yang perokok aktif disarankan untuk berhenti, pasien yang obesitas dan kelebihan berat badan dianjurkan untuk menurunkan dan mengontrol berat badannya. Pasien juga harus mengubah pola makan menjadi lebih sehat dengan mengkonsumsi makanan rendah lemak. Pasien yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol disarankan untuk menguranginya. Aktivitas fisik yang kurang juga harus ditingkatkan.

Dalam buku Stop Gejala Penyakit jantung Koroner yang ditulis oleh dr. Helmanu kurniadi dalam bagian Gaya hidup terdapat 4 hal penting untuk pola hidup sehat.

1. Makan Makanan Bergizi secara cukup
2. Rajin Olahraga
3. Menjaga Berat Badan
4. Dan Berhenti Merokok

Sebenarnya apa manfaat kalau kita melakukan 4 gaya hidup diatas? Berdasarkan penelitian, apabila kita melakukan gaya hidup sehat tersebut maka dapat menurunkan resiko jantung koroner sebesar 82% bagi yang berumur 70 – 80 tahun, gaya hidup sehat tersebut dapat menurunkan kematian karena penyakit jantung koroner sebesar dua pertiganya. Jantung merupakan salah satu organ kita yang tidak pernah lelah untuk senantiasa berdetak sepanjang hidup kita. Bahkan saat kita masih tidur, jantung tidak lelah – lelahnya masih bekerja. Oleh karena itu, sudah seharusnya kita memberi penghargaan yang baik untuk jantung kita dengan cara melakukan pola hidup sehat.

Untuk Mengetahui Penyakit yang diderita salah satunya menggunakan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit berdasarkan penyakit yang diderita, kemudian menghasilkan informasi mengenai penyakit tersebut.

Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha untuk mengadopsi kemampuan atau pengetahuan manusia ke dalam komputer agar komputer dapat bekerja dalam menyelesaikan suatu masalah seperti layaknya seorang pakar atau yang mempunyai *knowledge* atau kemampuan khusus yang tidak diketahui dan dimiliki oleh orang lain

Berdasarkan uraian diatas penulis, akan merancang aplikasi sistem pakar Diagnosa Penyakit jantung koroner berbasis *Android mobile*. Penulis akan mengambil judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Koroner dengan Metode *certhainly factor* Berbasis Android Mobile**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat di identifikasikan bahwa permasalahan yang muncul adalah :

1. Masyarakat yang kurang mendapatkan informasi tentang penyakit jantung koroner

2. Masyarakat sering menganggap rendah tentang penyakit jantung, lantaran penyakit jantung kurang lebih hampir sama dengan penyakit asam lambung.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini di batasi oleh beberapa hal seperti :

1. Jenis Penyakit awal yang akan di diagnosa adalah penyakit jantung.
2. Metode Certhainty factor dapat mengetahui gejala yang di derita dengan sistem yang di bentuk.
3. Sistem ini di buat berbasis Android mobile dengan menggunakan metode Certhainty Factor.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi masalah dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Diagnosa pen.yakit jantung koroner berbasis mobile android ?
2. Bagaimana melakukan uji aplikasi Diagnosa penyakit jantung koroner berbasis mobile android ?
3. Bagaimana sistem membuat hasil Diagnosa Gejala Penyakit Jantung berbasis Android Mobile ?

### **1.5 Tujuan dan Manfaat penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1.5.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun aplikasi Diagnosa penyakit jantung koroner.
2. Melakukan pengujian terhadap kemampuan aplikasi yang dibuat.
3. Untuk memberikan Informasi tentang jantung kepada masyarakat dengan sistem berbasis android.

#### **1.5.2 Manfaat penelitian**

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Aplikasi dibentuk di harapkan dapat membantu menentukan atau pengambilan keputusan jika seseorang mengalami serangan jantung.
2. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai hal – hal tentang penyakit jantung koroner.

3. Mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk keperluan pengetahuan lebih ke masyarakat tentang bahayanya penyakit jantung koroner.

### **1.6 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Dalam Penyusunan Skripsi ini, Penulis melakukan penelitian pada :

Tempat : Rumah Sakit Jantung BinaWaluya Jakarta

Alamat : TB. Simatupang No.71, Rw. 5 Jakarta Timur

Website : [www. Binawaluya.com](http://www.Binawaluya.com)

Telepon : 021 – 8778 – 1605

Waktu : 8 Januari – 19 Maret 2021

### **1.7 Objek penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan sumber seorang pasien yang mengalami penyakit jantung dan sudah memasang ring di dalam jantungnya.

### **1.8 Metode Penelitian**

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu :

Objek Penelitian merupakan bagian penting dan tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian. Objek penelitian diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian ini mengambil objek tentang Sitem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Koroner dengan Metode *Certhainty Factor* Berbasis Android Mobile.

### **1.9 Metode Pengumpulan Data**

Metode Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh berbagai sumber informasi secara lengkap dan akurat sebagai dasar dari pencangan sistem yang dibuat:

1. Obeservasi, merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan mengamati secara langsung di salah satu rumah sakit.
2. Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya – jawab dengan narasumber yang berhubungan langsung dengan penelitian.
3. Studi Pustaka, merupakan metode pengumpulan data yang di peroleh dari pengumpulan data dengan menggunakan berbagai sumber yang ada di buku, referensi, artikel tentang penyakit jantung, jurnal, karya ilmiah, sebagai salah satu sumber dan referensi penulis dalam menyusun tugas akhir.

## **1.10 Sistematika Penulisan**

Sistematika Pembahasan penyusunan skripsi ini dibagi menjadi menjadi 5 (Lima) bab, Berikut penjelasannya.

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang masalah yang melatar belakangi pembuatan Aplikasi berbasis android ini, yakni tentang diagnosa Penyakit Jantung Koroner. Tujuan skripsi ini pun terdapat dalam bab in, disertai dengan metode penelitian yang digunakan dalam mencapai tujuan Penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan teori – teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, yaitu teori tentang Diagnosa penyakit jantung koroner *berbasis mobile*, teori tentang dasar – dasar software yang digunakan, Android studio, Postman.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab ini berisikan mengenai identifikasi dan analisa kebutuhan terhadap data dan Aplikasi, metode penelitian dan pengembangan.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas dan menjelaskan tentang uji coba Aplikasi yang telah dibuat dan diimplementasikan sebelumnya. Pada bab ini juga membahas mengenai fungsional Aplikasi ini yang telah di bahas pada bab sebelumnya. Pembahasan yang dilakukan disertai dengan tampilan – tampilan dari aplikasi sehingga memudahkan dalam penyampaian dan pemahamannya. Adapun analisa yang dilakukan meliputi kelebihan – kelebihan dan kelemahan – kelemahan yang dimiliki sistem ini.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari skripsi ini, dimana Bab ini menguraikan kesimpulan – kesimpulan atas dasar dari bab sebelumnya, dan saran – saran yang ditunjukkan untuk mengembangkan penelitian ini agar lebih baik.