

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah kebutuhan dasar setiap manusia terutama Warga Negara Indonesia. Oleh sebab itu diperlukan sarana pelayanan kesehatan yang memadai. Peningkatan sarana dan prasarana kesehatan terus ditingkatkan. Pemerintah semakin menggalakkan dalam memaksimalkan potensi tempat pelayanan kesehatan dengan meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit dan puskesmas. Pihak Swasta pun secara tidak langsung ikut berperan dalam peningkatan mutu kesehatan. Hal ini terlihat dengan semakin banyak bermunculannya klinik-klinik kesehatan yang merambah tidak hanya di kota, bahkan sampai ke pelosok desa. Rumah Sakit Sultan Imanudin adalah salah satu tempat penting bagi masyarakat Pangkalan Bun yang mengalami gangguan pada kesehatannya. Pada rumah sakit ini tersimpan berbagai macam masalah, yaitu alat medis yang kurang memadai. Misalnya sebagai alat bantu untuk mengetahui pembuluh darah pada watu menginfus bayi, balita, orang dewasa maupun lansia. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat yang mampu mengetahui pembuluh darah dengan jelas dan akurat. Dengan menggunakan metode *webcam* dan *infrared*, maka pembuluh darah yang akan di injeksi akan nampak menjadi jelas. alat ini juga dapat membantu dan mempermudah tenaga medis untuk melakukan injeksi intra-vena pada pasien. Salah satu alat tersebut adalah **Pendeteksi Pembuluh Darah Berbasis *Berbasis WebCam***.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat pendeteksi pembuluh darah berbasis

*webcam* untuk mendeteksi pembuluh darah ?

2. Bagaimana cara kerja pendeteksi pembuluh darah berbasis

*webcam* guna untuk meningkatkan keakuratan hasil gambar-nya ?

3. Bagaimana perbandingan penggunaan alat pendeteksi pembuluh darah berbasis

*webcam* sebelum dan sesudah diaplikasikan ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk penulis yang optimal, maka ini di batasi pada masalah masalah pokok bahasan dalam skripsi ini meliputi :

1. Analisis keakuratan kamera High IR, kedalaman dan ketajaman panjang gelombang mikron sangat berpengaruh menentukan hasil yang maksimal dan hasil yang di capai.
2. Perancangan kamera yang sesuai dengan penempatannya agar mudah di aplikasikanya.
3. Analisis ketajaman gambar yang telah di capture dan pengkondisian contars dan brighst pada gui lifefreem penampil.
4. Jarak pengambilan gambar 1- 20 cm di permukaan vena

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat prototipe Pendeteksi Pembuluh Darah Berbasis *webcam*
2. Mengetahui cara kerja pendeteksi pembuluh darah berbasis *webcam*
3. Mengetahui perbandingan penggunaan alat pendeteksi pembuluh darah berbasis *webcam* setelah menggunakan.

### **1.5 Manfaat**

1. Dapat membantu tenaga medis dalam melakukan penginjeksian ke pada probandus yang mengalami dalam menemukan pembuluh darah.

2. Dengan adanya alat ini di harapkan para probandus / pasien dapat merasakan kenyamanan dan mengurangi resiko cidra pada pasien.

## **1.6 Metode Penelitian**

Tahapan-tahapan penelitian yang akan digunakan adalah:

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mendapatkan landasan informasi sebagai bahan acuan dalam melakukan perencanaan, percobaan, pembuatan, dan penyusunan tugas akhir.

2. Perancangan Sistem dan Implementasi

Dilakukan dengan merancang blok diagram, membuat skematik rangkaian menjadi suatu sistem yang lengkap, membuat prototype sistem, serta mencoba mengimplementasikan sistem yang telah dibuat.

3. Riset Internet

Riset internet merupakan metode yang penulis gunakan dalam pengumpulan data dan laporan. Karena internet merupakan sumber informasi yang lengkap, dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bagian, yaitu:

### **BAB I. PENDAHULUAN.**

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan kontribusi serta sistematika penulisan.

### **BAB II. DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang publikasi penelitian terdahulu, pemaparan teori dasar tentang sistem, dan komponen yang digunakan dalam perancangan alat.

### BAB III. METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini berisi blok diagram perancangan alat, penjelasan prinsip kerja alat, desain sistem rangkaian elektronik, instrumentasi alat dan pemrograman.

### BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini khusus memaparkan analisis setiap blok bagian rangkaian elektronik alat beserta data-data hasil pengujian.

### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.

Bab ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan memuat saran-saran untuk pengembangan alat dikemudian hari.