BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan darah merupakan faktor yang dapat dipakai sebagai indikator untuk menilai sistem sirkulasi darah pada tubuh manusia. Peningkatan dan penurunan tekanan darah akan mempengaruhi hemositas di dalam tubuh. Untuk mengetahui tekanan darah, bisa dilakukan pengukuran dengan menggunakan tensimeter manual atau *sphygmomanometer*. Selain itu, pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan alat pengukur tekanan darah (tensimeter) digital.

Dari data hasil pengukuran tekanan darah, dokter dapat mengetahui keadaan pasien, apakah tekanan darah tersebut rendah, normal, hipertensi, dan lain sebagainya. Berdasarkan jenis penyakit (misalnya stroke), pengukuran tekanan darah sangat penting, bahkan harus dilakukan secara berkala. Karena berbagai faktor, sering kali pengukuran tekanan darah tidak dapat dilakukan secara berkala. Oleh karena itu dengan pembuatan "Alat Pengukur Tekanan Darah dan Aplikasi Android Untuk Monitoring Pasien Rawat Jalan" diharapkan dapat membantu mempermudah pasien dan dokter untuk memonitoring tekanan darah pada pasien rawat jalan.

Dengan alat pengukur tekanan darah ini pasien dapat menggunakannya di rumah karena alat ini mudah digunakan dan tidak perlu keterampilan dalam bidang kesehatan. Alat ini juga dapat digunakan di rumah sakit sebagai pengganti *sphygmomanometer*/alat ukur tekanan darah manual, karena kemudahan penggunaannya. Kemudian keuntungan lainnya, dokter dapat melihat hasil nilai pengukuran tekanan darah, baik yang baru dilakukan atau dari hasil pengukuran sebelumnya(menggunakan alat ini) dengan aplikasi Android sehingga dokter dapat melakukan penanganan kepada pasien lebih dini.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang alat pengukur tekanan darah beserta aplikasiAandroid untuk memonitoring pasien yang sedang menjalani rawat jalan.

Tujuan membuat alat pengukur tekanan dan aplikasi android ini adalah:

1. Membuat sistem monitoring untuk mengukur tekanan darah dengan mengirim data hasil pengukuran pada webserver yang kemudian data tersebut dapat dipantau melalui aplikasi android.
2. Dibuatnya alat pengukur tekanan darah memudahkan pasien untuk mengukur tekanan darah tanpa harus memahami cara menggunakan sphygmanometer manual.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dari perancangan alat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sensor tekanan yang digunakan adalah MPX5050DP.
2. Pengukuran menggunakan metode *oscillometric*.
3. Komponen-komponen elektronika yang digunakan adalah komponen yang memiliki tingkat kepresisian kurang dari standard dari alat ukur sehingga alat yang dirancang akan memiliki nilai error diatas nilai error standard alat elektronika medis.
4. Alat sudah terhubung jaringan nirkabel yang terhubung internet.
5. Aplikasi android hanya menampilkan data hasil pengukuran tekanan darah.
6. Aplikasi sistem monitoring tekanan darah dengan tampilan website ini hanya untuk satu pasien dan satu dokter.

1.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka

Merupakan metoda pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca, mempelajari buku-buku juga mencari referensi di internet yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian.

2. Interview dan konsultasi

Bertanya kepada pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cara melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing dan berdiskusi dengan sesama rekan mahasiswa.

3. Percobaan atau Eksperimental

Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung dengan Mengumpulkan berbagai macam komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat yang akan dibuat.

4. Pengujian dan Analisa

Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dengan melakukan pengujian, apakah perancangan sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku Tugas Akhir ini terdiri dari halaman judul, lembar pengesahan, halaman pernyataan, abstrak, halaman kata pengantar, daftar isi, daftar gambar dan daftar tabel, sedangakan isi masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini di jelaskan mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah,serta metodeologi pengumpulan data.

BAB II Dasar Teori

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori dasar atau teori penunjang yang berhubungan dengan perancangan sistem yang dibuat.

BAB III Perancangan Sistem

Dalam bab ini menjelaskan tentang blok-blok sistem, diagram alir dan proses pekerjaan perancangan sistem yang dibuat tersebut dengan penjelasannya.

BAB IV Pengujian dan Analisa

Bab ini membahas tentang hasil pengujian sistem dan analisa yang telah dibuat serta mengamati batasan dan hambatan yang ditemui selama proses pengujian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran dari proses perancangan, dan juga hasil pengujian sistem alat yang dibuat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam penulisan atau dalam menyusun tugas akhir ini.