

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era transformasi digital merupakan suatu masa yang mengusung penerapan teknologi digital dalam semua aspek kehidupan yang ada pada masyarakat. Bangsa yang unggul tampak pada berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) yang ditandai dengan banyaknya inovasi dalam teknologi.[1] Perkembangan teknologi ini tidak lepas dari ilmu pengetahuan, di dalam islam ilmu sangat penting seperti penjelasan ayat ini “Allah mengangkat orang-orang beriman di antara kalian dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat.” (Al-Mujadalah: 11). Maka dari ilmu teknologi dapat berkembang terutama di bidang kesehatan yang paling utama yaitu dibidang pemantauan tanda vital.

Pemeriksaan tanda–tanda *vital* adalah kegiatan pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan pada tanda *vital* pasien yang bertujuan untuk mengetahui gangguan, kelainan atau perubahan pada sistem penunjang kehidupan pada pasien tersebut. Kegiatan pemeriksaan ini dapat dilakukan untuk mengetahui tanda kesehatan pasien yang paling awal sehingga dapat memberikan diagnosis penyakit dan menentukan penanganan tindakan medis yang akan dilakukan. Ada empat komponen tanda-tanda *vital* (TTV) utama yang harus dipantau secara rutin oleh tenaga kesehatan, yaitu: tekanan darah (NIBP), denyut nadi (BPM), laju pernapasan (*respiration rate*), dan suhu tubuh. [2]

Tekanan darah adalah indikator penting dalam menilai fungsi kardiovaskuler. Tekanan darah atas adalah tekanan darah yang terjadi karena adanya

kontraksi jantung sehingga mendorong darah melalui arteri ke seluruh tubuh dengan mengacu pada jumlah tekanan darah yang ada dalam arteri disebut tekanan sistol. Tekanan darah bawah atau angka bawah yang memperlihatkan jumlah tekanan darah di dalam arteri ketika jantung kita sedang beristirahat layaknya tidur disebut tekanan diastol. Tekanan darah rata-rata pada orang dewasa adalah sistol 120 mmHg dan diastol 80 mmHg, biasanya ditulis 120/80 mmHg.[2]

Jantung merupakan organ yang fungsinya cukup besar kegunaannya bagi manusia yakni untuk memompa darah ke seluruh tubuh dan menerimanya kembali setelah dibersihkan di paru-paru. Jantung akan berkerja secara terus menerus dan berulang sehingga disebut denyut jantung. Detak jantung *beats per minute* (BPM) merupakan parameter yang akan menunjukkan kondisi jantung seseorang dan hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui kondisi kesehatan jantung yaitu dari banyaknya detakan jantung dalam satu menit. Mempelajari denyut jantung tidak hanya mengukur frekuensi denyutan jantung tetapi juga mempelajari irama jantung dan kekuatan denyut jantung. Denyut adalah kegiatan pemeriksaan pada pembuluh pada nadi atau arteri. Denyut jantung dalam beraktivitas seperti olahraga, menderita suatu penyakit, emosi dan cedera dapat meningkat dengan cepat. Saat jumlah denyut jantung berada dibawah kondisi yang normal disebut bradycardi sedangkan saat denyut jantung diatas kondisi yang normal disebut tachicardi. Detak jantung manusia normal sekitar 60-100 *beat per minute* .[2]

Darah adalah suatu jaringan berbentuk cair yang beredar melalui jantung, arteri, dan vena yang berfungsi untuk memasukan oksigen dan bahan makanan keseluruhan tubuh serta mengambil karbondioksida dan metabolis dari jaringan.

Oksigen merupakan salah satu kebutuhan yang penting untuk keberlangsungan hidup. Dalam tubuh manusia, oksigen yang terdapat dalam tubuh manusia berfungsi untuk merubah glukosa menjadi energi bagi tubuh. Darah manusia berwarna merah terang saat terikat oleh oksigen. Dan ketika oksigen dilepas maka warna eritrosit akan berwarna gelap sehingga menyebabkan warna kebiruan pada kulit dan pembuluh darah. Dengan adanya perubahan warna darah ini dapat mengukur banyaknya oksigen pada arteri.[2]

Dari permasalahan di atas maka di buatlah alat untuk kemajuan pemantauan tanda vital yang berupa sistem database. maka dari itu penulis memberi judul dari alat ini yaitu “Sistem database Tekanan darah, *HAERT RATE* dan *SPO2* untuk mengetahui kesehatan pasien” dimana alat ini akan menyimpan data dari pasien, sensor MAX 30100 yang berupa Hasil BPM dan *SPO2* dan sensor MPX 5050 berupa tekanan darah dari alat RESTU. Hasil sensor ini nantinya akan di kirim oleh *Bluetooth Hc-06* melalui *Labview* yang telah dihubungkan melalui bluetooth Laptop sebagai penampil data. Data yang telah di baca dan disimpan oleh *Labview* akan di kirim ke *Excel*. Sistem ini berfungsi untuk mengetahui perkembangan kesehatan pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah mengenai sistem perancangan database dan *Software Labview* yang berguna sebagai penyimpanan data kesehatan pasien. Dimana data alat (tekanan darah, BPM dan *SpO2*) dari alat restu tersimpan melalui PC.

1.3 Batasan Masalah

Dari penelitian ini penulis memiliki beberapa batasan masalah yaitu.

1. Menggunakan database *Excel* yang dapat menyimpan data alat (tekanan darah, BPM dan SpO₂) tersimpan melalui PC.
2. Menggunakan Software *Labview* yang dapat menampilkan data alat (tekanan darah, BPM dan SpO₂) tersimpan melalui PC.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Berikut ini penjelasan tujuan umum dan tujuan khusus pada penelitian ini.

1.4.1 Tujuan Umum

Merancang sistem penyimpanan data Kesehatan pasien melalui PC yang tersimpan pada sistem database *Excel* dan Software *Labview*.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari perancangan sistem database tekanan darah, BPM dan SpO₂ yaitu Sistem database dapat menyimpan hasil pemeriksaan pasien dan di tampilkan melalui *Labview*.

1.5 Manfaat penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Berikut ini penjelasan manfaat teoritis dan praktis pada penelitian ini.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Pengembangan sistem ini bermanfaat untuk pengembangan pengetahuan di bidang sistem penyimpanan data melalui PC yang berguna bagi kemajuan dan perkembangan alat kesehatan di bidang elektromedis.

1.5.2 Manfaat Praktis

Sistem ini mempermudah dokter melihat peningkatan kesembuhan pasien pada saat melakukan pengobatan.