

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahunnya 4,8 juta anak lahir di Indonesia. Tingginya angka kelahiran ini menempatkan Indonesia pada urutan keempat setelah Cina, India, dan Amerika Serikat dengan populasi mencapai hampir 270 juta jiwa. Seperti yang kita ketahui setelah terjadinya proses kelahiran bayi, yang akan dilakukan oleh paramedis adalah membersihkan bayi yang baru dilahirkan dan selanjutnya adalah melakukan pengukuran terhadap bayi untuk mendapat data kelahiran yang akan digunakan untuk memantau perkembangan bayi. Pada hal ini, perkembangan bayi dapat dilihat dari tiga aspek utama yaitu lingkaran kepala pada bayi, panjang bayi dan berat badan bayi. Salah satu yang sering menjadi acuan tumbuh kembang bayi adalah panjang tubuh bayi yang baru saja lahir. Panjang badan bayi atau tinggi bayi normal penting untuk diperhatikan guna memantau perkembangannya. Panjang bayi yang normal dapat diukur dari panjang puncak kepala sampai tumit kakinya. Itu kenapa tinggi bayi juga berarti panjang tubuh bayi. Akan tetapi panjang bayi normal diukur ketika bayi berdiri. Panjang tubuh normal seorang bayi pada saat dilahirkan berkisar 48 – 52 cm dan akan terjadi peningkatan > 4 cm setiap bulannya. Untuk melakukan pemantauan tumbuh kembang bayi biasanya dilakukan pemeriksaan rutin setiap satu bulan sekali ke dokter atau untuk mengetahui panjang bayi bisa saat diadakannya Posyandu di dusun yang dilaksanakan setiap satu bulan sekali.

Posyandu merupakan bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM), dikelola dan diselenggarakan oleh masyarakat, bertanggung jawab dan dilaksanakan oleh masyarakat untuk pembangunan kesehatan, memberdayakan dan memfasilitasi masyarakat untuk menurunkan angka kematian ibu. Dan kematian bayi. Salah satu kegiatan yang dilakukan di posyandu adalah menimbang dan mengukur tinggi badan bayi dan balita. Anak-anak tumbuh sangat pesat pada tahap awal, yaitu masa bayi, terutama bayi dan anak kecil. Secara umum, berat bayi berusia 6 bulan adalah dua kali

berat lahir. Melalui penimbangan dan pengukuran rutin, situasi abnormal dapat ditemukan lebih awal.

Pada saat pengukuran panjang bayi dilakukan oleh bidan setelah kelahiran bayi maupun dokter atau kader posyandu ketika pemeriksaan rutin bulanan masih dilakukan secara manual dengan alat ukur konvensional. Alat ukur konvensional yang biasa dipakai biasanya berupa meteran dari mika atau plastik yang dapat mengakibatkan resiko terjadinya iritasi pada kulit bayi yang masih sensitif. Selain itu dapat membuat bayi merasa tidak nyaman dan akan menyebabkan bayi susah diukur karena menangis.

Dari latar belakang tersebut penulis mengambil kesimpulan bahwa perlu adanya inovasi baru tentang alat ukur bayi. Karena di Indonesia sendiri masih belum adanya alat ukur bayi digital maka penulis memutuskan untuk membuat rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android dengan nama Baby Meter. Alat ini dirancang dengan tujuan untuk membantu dan memudahkan dalam proses pengukuran bayi dimana alat ini akan memunculkan hasil pada aplikasi android. Alat ini menggunakan sensor ultrasonik sebagai sensor pembaca panjang bayi. Alasan penggunaan sensor ultrasonik karena harganya yang murah. Alat ini juga dirancang dan dibuat dengan komponen yang mudah didapatkan dan biaya produksi yang murah dengan tujuan jika alat siap dipasarkan maka harga jualnya dapat terjangkau bagi masyarakat luas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android?
2. Bagaimana pengujian alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android?
3. Bagaimana analisa hasil pengujian rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang digunakan dibuat khusus dan hanya dapat menampilkan hasil dari rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android
2. Sensor ultrasonik diatur dengan jarak maksimal 100 cm
3. Bayi yang dapat diukur dengan alat ini adalah bayi berumur 0 sampai 12 bulan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android
2. Menguji rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android
3. Mengetahui hasil rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan agar rancang bangun alat ukur panjang bayi dengan sensor ultrasonik berbasis android tersebut dapat memberikan manfaat kepada tenaga medis terutama pada tempat persalinan & posyandu agar proses pengukuran bayi dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Selain itu alat ini juga mudah dibawa kemana mana dan mudah disimpan, sangat cocok digunakan pada posyandu yang penggunaannya hanya sekali tiap satu bulan.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematik penulisan pada penelitian ini menggunakan sistematik yang telah penulis kutip dari buku panduan dan laporan dari angkatan di atasnya yang telah menyelesaikan Tugas Akhir, sebagai berikut :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan informasi mengenai beberapa hasil penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya sebagai bahan rujukan penelitian ini.

3. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga memunculkan hasil yang diinginkan.

4. BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil pengujian sistem dari penelitian yang dilakukan serta berisikan analisis keseluruhan dari uji coba sistem yang telah dibuat.

5. BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh rangkain penelitian secara singkat serta saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya.