

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Imobilisasi fisik adalah ketidakmampuan pasien untuk melakukan aktivitas mobilitas karena adanya gangguan pada organ tubuh. Pasien dengan kondisi tersebut biasanya melakukan tirah baring (*bed rest*) untuk mengurangi aktivitas fisik selama perawatannya. Kondisi ini menyebabkan pasien tidak dapat memenuhi kebutuhannya secara mandiri sehingga membutuhkan bantuan orang lain.

Pasien dengan imobilisasi fisik membutuhkan perawat pribadi untuk membantu memenuhi kebutuhannya. Perawat pribadi dapat berupa anggota keluarga maupun penjaga profesional yang direkrut secara pribadi. Tapi, perawat pribadi tersebut tidak bisa harus berada disamping pasien selama 24 jam, terkadang ada kondisi yang mengharuskan mereka meninggalkan pasien sendirian di kamar atau rumah. Dalam kondisi itu, pasien kesulitan memanggil perawatnya dikarenakan keterbatasan energi. Melemahnya kekuatan otot akibat dari lama tirah baring menjadi faktor tambahan dari kondisi pasien imobilisasi fisik dalam memanggil bantuan.

Imobilisasi salah satunya juga terjadi pada pasien stroke (Dinda, 2022). Stroke merupakan penyakit yang secara umum dapat menyebabkan disabilitas fisik, termasuk didalamnya adalah gangguan komunikasi atau berbahasa (Purnomo et al, 2016). Dalam kondisi ini, pasien bukan hanya tidak dapat memanggil perawat pribadinya, namun juga memiliki masalah dalam berkomunikasi dua arah.

Solusi untuk dua masalah tersebut adalah dengan membuat perangkat yang dapat memanggil perawat sekaligus untuk membantu komunikasi. Sistem panggil perawat dapat mengadopsi dari sistem yang ada di rumah sakit yang berbentuk tombol. Namun sistem tersebut menggunakan komunikasi kabel yang tidak portabel dan sulit untuk diperbaiki jika terjadi kerusakan seperti kabel putus dan hubungan singkat (Astutik et al., 2021). Selain itu penggunaan tombol juga tidak tepat untuk pasien imobilisasi fisik yang

kekuatan ototnya melemah. Hal ini juga berlaku untuk penggunaan ponsel atau telepon.

Sementara itu penelitian untuk mengembangkan perangkat komunikasi untuk pasien stroke pernah diteliti oleh Setiawan et al (2019). Alat dalam penelitian tersebut dibuat dalam bentuk sarung tangan dengan sensor accelerometer dan flex sensor yang dapat mendeteksi gerakan tangan pasien dan mengubahnya menjadi kalimat-kalimat tertentu. Namun pada penelitian tersebut peneliti memberi catatan bahwa penggunaan dua sensor tersebut terlalu sensitive sehingga rentan menimbulkan kesalahan baca sehingga harus sering dilakukan kalibrasi.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis membuat perangkat komunikasi sederhana untuk pasien imobilisasi fisik dengan perangkat pribadinya. Perangkat ini berbentuk sarung tangan dengan instalasi rangkaian sistem saklar yang terhubung dengan LCD display dan buzzer sebagai output utama. Perangkat ini juga bisa terhubung ke jaringan Wifi untuk mengirimkan sinyal ke perawat dalam bentuk dering telepon dan notifikasi di androidnya melalui layanan If This Then That (IFTTT). Perangkat ini diharapkan dapat memudahkan pasien berkomunikasi dengan perawatnya dengan gerakan yang minimal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Diperlukan modifikasi dan pengembangan dari hasil penelitian terdahulu agar dapat diaplikasikan pada pasien imobilisasi fisik.
2. Diperlukan pengujian perangkat yang akan dirancang untuk mengetahui efektivitas perangkat.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membuat perangkat pemanggil perawat dan komunikasi sederhana dengan mengembangkan dan memodifikasi penelitian yang telah ada agar dapat digunakan oleh pasien imobilisasi fisik.
2. Menguji keefektivan alat dengan mengujikannya pada pasien

1.4 Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini, apabila perangkat hasil rancangan digunakan oleh pasien imobilisasi fisik maka pasien dapat dengan mudah berkomunikasi dengan perawat pribadinya dengan gerakan tangan yang minimal serta dapat memanggil perawat pribadinya ketika sedang tidak berada di ruang yang sama.

1.5 Batasan Masalah

1. Output sistem komunikasi perangkat yang di rancang terbatas hanya 5 kalimat yang berupa tulisan di LCD dan bunyi buzzer.
2. Untuk memanggil perawat, output perangkat hanya berupa dering seperti telepon yang tidak dapat digunakan untuk komunikasi dua arah seperti telepon biasa.
3. Pasien imobilisasi fisik yang dimaksud adalah pasien dengan kondisi tirah baring penuh, mengalami kesulitan bicara namun masih bisa menggerakkan tangannya.

