

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Lansia sering kali dikaitkan dengan penurunan kemampuan dan keterbatasan gerak tubuh seiring dengan bertambahnya usia. Penurunan kemampuan dan keterbatasan gerak tubuh atau biasa disebut imobilitas[1] dapat menimbulkan suatu penyakit yang disebut luka Tekan. Luka Tekan adalah adalah penyakit yang terjadi karena adanya tekanan yang terus menerus umumnya terjadi pada lansia yang sering berbaring ditempat tidur yang dapat timbul diseluruh bagian tubuh. Penyakit ini terjadi karena adanya penurunan gerak tubuh (imobilitas), penghambatan pasokan oksigen pada darah, tekanan yang terus menerus dan jaringan yang toleransinya berkurang [2].

Luka tekan diketahui merupakan penyakit yang menghancurkan jaringan kulit untuk waktu yang panjang. Sejak sistem klasifikasi luka tekan pertama yang dikembangkan oleh Shea tahun 1975 [6], berbagai macam sistem telah dikembangkan untuk menjelaskan macam macam tahap pada kerusakan jaringan. Luka tekan sendiri memiliki sistem klasifikasi berjumlah 4 tahap. Yang pada tahap awalnya luka tekan memiliki ciri bercak kemerah seperti lecet pada kulit. Lalu pada tahap selanjutnya luka kemerahan tersebut terbuka dan tahap terakhirnya luka tersebut dapat terbuka hingga ke bagian otot dan tulang. Oleh karena itu penanganan luka tekan pada tahap awal luka tekan pada lansia sebaiknya dilakukan pada tahap awal.

Selain lansia, luka tekan sendiri sering juga terjadi pada pasien pasien di rumah sakit karena minimnya mobilitas pasien. Menurut Suriadi [3] 105 pasien yang dijadikan penelitian di salah satu Rumah Sakit di Indonesia terdapat 33,3% pasien yang menderita luka tekan. Ini merupakan angka yang cukup mengkhawatirkan karena berpotensi untuk menambah beban biaya Rumah Sakit dan komplikasi. Selain itu kejadian luka tekan di Rumah sakit juga dapat menurunkan kualitas Rumah Sakit, karena menurunkan kualitas pelayanan Rumah

Sakit yang merupakan salah satu item penilaian akreditasi kualitas pelayanan klinik

Walaupun luka tekan dianggap penyakit yang mengkhawatirkan tetapi di Indonesia pemantauan diagnosis luka tekan umumnya masih menggunakan cara manual yaitu dengan melihat keadaan dari kulit yang tertekan hal ini merujuk pada klasifikasi derajat dekubitus maupun dengan braden scale. Pencarian alat untuk pemantauan diagnosis luka tekan sebenarnya sudah pernah dilakukan, pencarian ini menghasilkan penemuan prototype yang menjelaskan metode diagnosis luka tekan tahap awal berdasarkan spektroskopi reflektansi jaringan atau *Tissue Reflectance Spectroscopy* (TRS) [4]. Walaupun TRS sudah melalui tahap *Prototype* dan pengujian, prototype ini tidak lolos uji klinis dikarenakan desain yang tidak portable dan kesulitan penggunaan pada alat ini [4].

Mengingat pentingnya identifikasi luka tekan maka dari itu dibutuhkan suatu alat yang yang dapat mengidentifikasi luka tekan pada bagian tubuh. Alat pengidentifikasi yang bisa memberikan kemudahan pada pengguna, desain yang portable, dan meminimalisir ketergantungan terhadap ahli akan sangat membantu para dokter. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat yang bisa mengidentifikasi tingkat luka tekan. Alat ini menggunakan sensor warna TCS3200 dan juga dibuat dengan desain *portable* agar mobilitasnya lebih fleksibel. Fokus dari alat ini adalah dapat mengidentifikasi tingkatan luka tekan pada lansia yang dapat mengetahui tingkat luka tekan pada lansia.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan alat yang dapat menilai kondisi permukaan kulit akibat luka tekan menggunakan sensor warna?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi tingkatan luka tekan pada lansia dengan sensor warna TCS3200?

1.3. Tujuan

1. Merancang alat yang dapat menilai warna kulit akibat luka tekan oleh sensor warna.

2. Alat dapat mengidentifikasi tingkatan luka tekan pada lansia.

1.4. Batasan Masalah

1. Masyarakat yang dijadikan objek penelitian adalah lansia di komunitas.
2. Rancang bangun sistem ini untuk mengidentifikasi tingkatan luka tekan.
3. Klasifikasi tingkat luka tekan menggunakan decision tree.
4. Pengujian menggunakan kondisi cahaya pada ruangan sebesar 80 lux.

1.5. Metode Penelitian

Metode Penelitian dalam tugas akhir ini antara lain:

1. Studi Literatur

Penulis mempelajari dan mengumpulkan penelitian yang berkaitan dengan topik dari jurnal, buku, artikel untuk mempelajari tentang Identifikasi Luka Tekan Pada Lansia Menggunakan Sensor Warna.

2. Konsultasi

Melakukan konsultasi dengan Pembimbing mengenai topik pada tugas akhir ini untuk menentukan metode yang diterapkan.

3. Analisis Masalah

Mengumpulkan dan menganalisis data permasalahan mengenai kulit yang terjangkit luka tekan.

4. Perancangan Alat dan Sistem

Melakukan perancangan alat dan sistem yang akan digunakan untuk kebutuhan penelitian topik ini.

5. Pengujian Alat dan Sistem

Melakukan pengujian alat dan sistem untuk mengetahui kemampuan dan keakuratan alat Identifikasi luka tekan dapat bekerja dengan baik.

6. Penulisan Laporan

Penulisan ini dilakukan berdasarkan hasil yang didapat menyesuaikan dengan tahapan tahapan yang sudah dilakukan saat perancangan dan pengujian alat dan sistem.