

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LatarBelakang

Perkembangan teknologi di Indonesia semakin hari semakin berkembang. Dan semakin lama semakin cepat dan menjadi tantangan tersendiri bagi pengguna teknologi itu sendiri. Hal tersebut dapat mendorong setiap sector organisasi baik formal maupun non formal atau lembaga-lembaga lainnya untuk dapat memanfaatkannya sebagai penunjang kegiatan kerja. Teknologi yang dibutuhkan pun diharapkan akurat, tepat, dan cepat. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka dibutuhkan sumber daya pendukung seperti teknologi berbasis *Internet Of Things* yang dapat diandalkan kemampuannya, dan sumber daya manusia yang menguasai kemampuan teknologi itu sendiri (Hildhasari, 2020).

"Internet of things" adalah jaringan komunikasi di mana sistem yang lebih kecil terhubung dengan satu sama lain yang melalui perangkat sensor. Selain itu juga jaringan IoT mengumpulkan sejumlah besar data dari berbagai objek sehari-hari. Yang ada di dunia sekarang, dan sekitar 20 miliar gadget yang berkomunikasi satu sama lain, pada tahun 2025, 75 miliar perangkat diperkirakan akan berkomunikasi satu sama lain. Kemudian hal ini menunjukkan bahwa di tahun-tahun mendatang, kota-kota yang mendukung IoT akan berkembang menjadi "kota pintar" yang dapat mengikuti gaya hidup yang semakin kompleks. Serta hidup kita akan memiliki beberapa kesempatan untuk menjadi lebih muda sebagai akibat dari transisi ini. Ketersediaan layanan kesehatan, yang secara langsung terkait dengan

kesehatan kita secara keseluruhan yang merupakan salah satu prospek yang paling signifikan saat ini. Kesehatan merupakan hal penting dalam kehidupan manusia. Kesehatan adalah keadaan baik dari badan, jiwa, dan social yang memungkinkan setiap orang hidup sehat (Ratna, 2020).

Pada bidang kesehatan kemajuan teknologi sangat membantu untuk merawat dan memonitor kondisi seseorang. Untuk seseorang yang sedang mengalami koma tidak diketahui kapan seseorang tersebut akan sadar. Namun, dapat melakukan pemantauan melalui respon kulit seseorang dan tingkat stress pada manusia.

Stres merupakan ketidakstabilan kondisi fisik maupun mental seseorang. Stres berasal dari keadaan yang dialami oleh individu dalam kehidupannya. Kebutuhan atau keinginan yang ingin dicapai secara terus menerus dapat dikatakan sebagai penyebab timbulnya stress (Chaplin, 2022).

Status tubuh seseorang dapat dipengaruhi oleh stres. Suhu tubuh yang tidak normal, pernapasan yang lebih cepat, meningkatnya detak jantung, dan naiknya tekanan darah adalah semua reaksi yang mungkin terjadi. Stres juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan seseorang. Dampak negatifnya antara lain terinfeksi penyakit, daya tahan tubuh menurun dan dapat menimbulkan perasaan tidak nyaman jika tidak mampu mengendalikannya.

Dalam pemantauan kondisi manusia masih menggunakan alat medis yang terpisah seperti mengukur detak jantung, tekanan darah dan suhu tubuh seseorang, sehingga jika digunakan sebagai pengukur tingkat stres kurang efektif dan efisien. Sehingga untuk

mengukur tingkat stres seseorang diperlukan sistem yang bisa mendeteksinya, yaitu alat yang mampu untuk mendeteksi tingkat stres seseorang dalam waktu yang ringkas.

Untuk itu, diperlukan suatu alat yang mampu mendeteksi kelenjar keringat pada kulit dan tingkat stress pada manusia, agar manusia dapat mengetahui seberapa besar tingkat resistensi yang terjadi pada kulit dan juga dapat mengetahui besarnya konduktivitas yang terjadi pada kulit manusia. Pada sistem monitoring resistensi tingkat stress pada manusia ini alat yang digunakan adalah sensor GSR yang dihubungkan .Dan diolah oleh mikrokontroler ESP32 dan dikirimkan ke LCD,. Dari data sensor tersebut kita dapat melakukan pemantauan kesehatan manusia tingkat stress berdasarkan respon kulit seseorang.

Oleh karena itu penulis tertarik dengan latar belakang diatas, dengan demikian muncul sebuah gagasan untuk mengambil judul :: **“Sistem Monitoring tingkat stres pada manusia Menggunakan Sensor Galvanic Skin Response GSR (GSR) Berbasis Internet Of Things (IoT)”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka didapatkan suatu rumusan masalah yaitu bagaimana membuat sistem monitoring tingkat stress pada manusia menggunakan sensor GSR berbasis *Internet Of Things*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah untuk membuat sistem monitoring tingkat stress pada manusia menggunakan sensor GSR berbasis *Internet Of Things*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Rangkaian alat ini hanya digunakan untuk menangkap sinyal dari kulit.
2. Rangkaian alat ini juga belum bisa digunakan untuk mendeteksi penyakit atau yang lainnya.
3. Dapat digunakan pada aplikasi blynk

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat Membuat alat pendeteksi tingkat stress pada manusia menggunakan NodeMCU ESP32 (*Internet Of Things*).
2. Mengetahui tingkat stres manusia.
3. Alat yang digunakan relative murah dan mudah didapatkan

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran penulisan penelitian yang mudah dimengerti, maka sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut :

##### BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, teori dasar, dan konsep dasar yang terkait pada penelitian yang akan dilakukan.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, sistem perancangan alat beserta jadwal penelitian.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan penelitian pada alat yang dibuat

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan dan memberikan saran untuk melakukan perbaikan.