

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Banyak hal yang dapat mempengaruhi kesehatan. Contohnya seperti kondisi cuaca yang sedang terjadi saat ini, perubahan musim yang tidak menentu. Cuaca yang berubah-ubah inilah yang memacu perkembangbiakan bakteri dan virus menjadi lebih cepat, sehingga tubuh rentan terserang berbagai macam penyakit terutama bagi anak-anak. Penyakit yang paling rentan timbul pada anak yaitu seperti demam.

Suhu normal pada anak berumur kurang dari 3 tahun sampai 38°C, suhu normal sampai 37,5°C menurut AAP (*American Academic of Pediatrics*). Pada anak yang berumur lebih dari 3 tahun suhu normal sampai 37,2°C, suhu rektal normal sampai 37,8°C. Demam bila bayi berumur kurang dari 3 bulan suhu rektal melebihi 38°C. Pada anak umur lebih dari 3 bulan, suhu aksila dan oral lebih dari 38,3°C menurut NAPN (*Nation Association of Pediatric Nurse*) [1].

Demam merupakan keadaan ketika suhu tubuh diatas suhu normal manusia. Sebagian besar masyarakat, khususnya orangtua mengompres tubuh anak selalu dengan menggunakan kain atau handuk kecil yang dibasahi dengan air hangat dan dilakukan secara berulang - ulang.

Menurut Ayu, 2015 kompres adalah metode pemeliharaan suhu tubuh dengan menggunakan cairan atau alat yang dapat menimbulkan hangat atau dingin pada bagian tubuh yang memerlukan. Kompres merupakan metode untuk menurunkan suhu tubuh. Ada 2 jenis kompres yaitu kompres hangat dan kompres dingin. Pada penelitian ini Peneliti menerapkan penggunaan kompres hangat. Menurut Maharani dalam Wardiyah 2016 Kompres hangat adalah tindakan dengan menggunakan kain atau handuk yang telah dicelupkan pada air hangat, yang ditempelkan pada bagian tubuh tertentu sehingga dapat memberikan rasa nyaman dan menurunkan suhu tubuh[2].

Namun cara tersebut sangatlah kurang praktis di zaman yang semakin canggih dan berkembang seperti sekarang ini. Dari data di atas, maka dibutuhkan suatu alat kompres dengan suhu panas yang bertujuan untuk mengompres atau menurunkan suhu tubuh pada anak. Menggunakannya hanya dengan menempelkan atau meletakkan alat kompres bantal ini ke bagian tubuh yang hendak dikompres. Bisa dengan mudah digunakan dalam keadaan apapun, didalam dan di luar ruangan dengan syarat jika terdapat sumber arus listrik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan, maka rumusan masalah dalam proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan dan pembuatan alat kompres dengan pengaturan suhu secara otomatis?
2. Bagaimana membuat catu daya untuk alat kompres dengan pengaturan suhu secara otomatis ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan yang telah diutarakan, maka tujuan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah :

1. Perancangan dan pembuatan alat kompres dengan pengaturan suhu secara otomatis.
2. Membuat catu daya untuk alat kompres dengan pengaturan suhu secara otomatis.

## **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan tujuan yang telah diutarakan sebelumnya maka batasan masalah dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Alat kompres pengatur suhu secara otomatis dapat digunakan jika hanya memiliki sumber arus listrik.
2. Alat ini berupa prototipe.

3. Prototipe menggunakan sensor DS18B20 yang berfungsi untuk mengukur suhu pada bantal kompres.
4. Sumber arus yang digunakan untuk termoelektrik menggunakan sumber arus AC.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa C.
6. Suhu maksimal yang ditentukan 40°C.
7. Pengguna yang menjadi target adalah usia remaja 12 tahun ke atas.
8. Prototipe ini hanya mengukur suhu panas dari bantal kompres.
9. Proyek akhir ini hanya membahas tentang pengatur suhu pada alat kompres secara otomatis.

### **1.5 Definisi Operasional**

Kompres panas adalah suatu metode dalam penggunaan suhu hangat setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis seperti rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, memperlancar sirkulasi darah, merangsang peristaltik usus, serta memberi rasa hangat.

Kompres Panas merupakan alat yang bertujuan untuk menurunkan suhu seseorang ketika suhu tubuh mereka diatas suhu tubuh normal atau yang biasa dikatakan demam, sehingga dapat mempermudah seseorang untuk mengompres tubuh mereka.

### **1.6 Metode Pengerjaan**

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur: Tahap pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas baik berupa referensi, artikel, jurnal, internet dan buku untuk memudahkan pemahaman masalah yang dibahas.

2. Perancangan Sistem: Tahap merancang sistem monitoring dan menganalisis metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Implementasi: Pada tahap ini melakukan implementasi berdasarkan sistem yang telah dirancang sebelumnya.

4. Pengujian: Tahap ini melakukan pengujian terhadap sistem untuk mendapatkan data-data yang ingin diamati.

5. Penyusunan Laporan: Tahap ini melakukan analisis sistem dari keseluruhan sistem yang telah dirancang. Selanjutnya hasil dari analisis dapat di ketahui apakah sudah sesuai dengan tujuan yang di inginkan juga dengan mengetahui kesesuaian sistem yang dilihat dari spesifikasi pengukuran.

6. Kesimpulan dan Saran : Tahap ini dilakukan selama proses uji coba, penulis memberikan pernyataan singkat tentang bantal kompres panas dan memberikan saran untuk pengembangan bantal kompres panas sehingga dapat terwujud.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

**Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan**

No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur																												
2	Perancangan Sistem																												
3	Implementasi																												

