

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Olahraga adalah hal penting dalam kehidupan manusia karena dengan olahraga, akan menjaga kondisi tubuh manusia agar selalu sehat, segar, dan tidak mudah terserang penyakit. Ada olahraga yang disadari dan tidak disadari. Yang kita sadari contohnya adalah olahraga yang dilakukan dengan terencana dan memang ada waktu yang diluangkan untuk berolahraga seperti *jogging*, *calisthenics*, futsal, renang, dll. Sedangkan yang tidak kita sadari adalah aktivitas yang kita lakukan sehari-hari seperti berjalan kaki, naik tangga, mencuci, makan, tertawa, dll.

Setiap olahraga yang kita lakukan akan membakar kalori yang ada pada tubuh. Yang membedakannya adalah besar atau kecilnya jumlah kalori yang dikeluarkan. Cara paling mudah untuk mengetahui banyak atau sedikitnya kalori yang kita keluarkan saat berolahraga adalah dengan merasakan seberapa banyak keringat yang keluar dari tubuh kita, semakin banyak keringat yang dikeluarkan maka semakin banyak pula kalori yang terbakar, begitu juga sebaliknya.

Ketika *workout*, kita tidak tahu berapakah kalori yang telah kita keluarkan. Setiap harinya jumlah kalori yang kita keluarkan tidak akan sama, terkadang banyak dan terkadang sedikit, karena tidak ada data pastinya mengakibatkan *workout* yang kita lakukan kurang maksimal karena tidak berkembang. Apabila kita mengetahui seberapa banyak kalori yang kita keluarkan hari ini, otomatis kita berkeinginan untuk menambahnya esok hari, itulah yang dinamakan *workout*, menembus batas maksimal diri sendiri.

Atas latar belakang tersebut maka dirancang dan direalisasikan sebuah alat yang mampu membantu masyarakat dalam mengetahui jumlah kalori yang dikeluarkan saat berolahraga khususnya *calisthenics* atau *workout*. Seperti alat penghitung kalori yang ada pada *treadmill*, alat ini juga dapat menghitung kalori yang dikeluarkan penggunanya yang tentu saja dengan tingkat akurasi yang tinggi serta dapat menghitung repetisi *push up*, *pull up* atau *chin up* yang dilakukan untuk menambah motivasi pengguna dalam berolahraga.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui kalori yang dikeluarkan ketika *workout*?
2. Bagaimana perancangan kerja alat penghitung kalori ini?
3. Apa saja yang dibutuhkan dalam proses perancangan dan implementasi alat ini?
4. Bagaimana sistem kerja dari alat penghitung kalori ini?
5. Apa kelebihan dan kekurangan alat ini?

1.3 TUJUAN

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Membuat alat yang mampu menghitung kalori yang dikeluarkan ketika melakukan *calisthenics*.
2. Memanfaatkan konsep penghitungan kalori yang dikeluarkan berbasis detakan jantung.
3. Membuat alat penghitung kalori yang akurat dengan menggunakan detak jantung.

1.4 MANFAAT

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

1. Meningkatnya semangat masyarakat untuk berolahraga.
2. Memudahkan dalam mengetahui kalori yang terbakar.
3. Meningkatnya tingkat kesehatan masyarakat di lingkungan kita.

1.5 BATASAN MASALAH

Pada perancangan alat ini peneliti memberikan beberapa batasan masalah, diantaranya yaitu:

1. Alat dirancang untuk menghitung kalori yang dikeluarkan berdasarkan detakan jantung.
2. Mikrokontroler menggunakan ATmega 328.
3. Olahraga yang dilakukan adalah *calisthenics* atau *workout*.
4. Tidak membahas secara detail mengenai perumusan perhitungan kalori yang dikeluarkan

1.6 METODE PENELITIAN

Pada perancangan alat penghitung kalori peneliti akan memilih metode teori dasar sebagai metode penelitiannya. Dengan metode ini sebelum perancangan alat bisa didapatkan teori-teori yang mampu mendukung perancangan alat ini. Selain itu metode studi kasus juga digabungkan dengan metode ini untuk mendapatkan hal-hal baru yang didapatkan setelah perancangan alat selesai dilakukan. Hal ini dimaksudkan untuk menguatkan hal-hal yang terjadi langsung terhadap hasil perancangan alat yang tidak termuat di teori dasar yang telah dijabarkan.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang akan digunakan pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 Pendahuluan

Berisi latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, metode penelitian yang dilakukan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 Landasan Teori

Berisi konsep dasar perangkat yang digunakan dalam pendukung tentang perancangan dan analisis data tersebut beserta cara kerjanya. Penghitung Kalori yang Dikeluarkan dengan Menggunakan Rataan Detak Jantung Saat Melakukan *Calisthenics*.

BAB 3 Perancangan Sistem

Berisi tentang perancangan sistem dan perangkat hardware serta software alat penghitung kalori.

BAB 4 Analisis Hasil Pengujian Sistem

Berisi tentang pengujian kerja alat dan implementasi kemudian dianalisa dari pengukuran alat tersebut berdasarkan parameter-paramater yang telah ditetapkan sebelumnya untuk diambil kesimpulan.

BAB 5 Penutup

Berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan maupun perbaikan selanjutnya.