

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu hobi yang digemari masyarakat luas saat ini, dari mulai kalangan anak-anak, remaja dan dewasa bahkan wanita. Begitu banyak keperluan olahraga seperti sepatu, pelindung badan, sarung tangan, pelindung kepala, kaos kaki, baju maupun celana. Barang – barang tersebut jika setelah digunakan oleh pelaku olahraga akan menimbulkan bau tidak sedap. Karena sesuai beraktifitas, penggiat olahraga menjadi berkeringat dengan jumlah intensitas yang tinggi. Semakin tinggi jumlah keringat, maka kepadatan bakteri *Corynebacterium* sp. juga semakin tinggi. Sehingga semakin tinggi jumlah keringat, maka intensitas bau ketiak dan kepadatan bakteri *Corynebacterium* sp juga semakin tinggi[1]. Jika peralatan olahraga tersebut dimasukkan kedalam satu tas maka bakteri akan semakin menumpuk sehingga tas dan benda lain yang tidak berbau menimbulkan bau tidak sedap.

Mikrokontroler adalah mikroprocessor yang dirancang khusus untuk aplikasi kontrol, dan dilengkapi dengan ROM, RAM dan fasilitas I/O pada satu chip[2]. Pada mikrokontroler, saat ini terdapat beberapa komponen yang dapat menghilangkan bau tidak sedap, kuman dan bakteri pada udara sehingga perangkat yang terkena efek dari komponen ini menjadi harum dan bersih, alat pembersih udara tersebut adalah *negative ion generator* adalah alat yang bertanggung jawab penuh dalam membuat negative ion dan membersihkan udara (wen, 2014). Mikrokontroler saat ini dapat digunakan untuk membuat

banyak alat, termasuk pengendalian peralatan-peralatan di rumah secara jarak jauh, dan alat kesehatan seperti pencatat BMI(*body mass index*) melalui perangkat berbasis *smartphone android* ataupun melalui aplikasi web[3].

Pemanfaatan *smartphone android* sebagai alat komunikasi dan telepon cerdas telah banyak mengalami perkembangan saat ini, seperti sebagai pengendalian *timer* untuk *fan* pada sistem sirkulasi udara lemari atau tas yang dipadukan dengan komponen mikrokontroler dan memanfaatkan fasilitas *bluetooth* yang ada pada *smartphone android* [4]. Dari kemudahan dan menjamurnya *smartphone android* dikalangan masyarakat, dan adanya komponen untuk menetralsisir udara, maka penulis mengambil judul tas olahraga penghilang bau berbasis arduino dan mikrokontroler

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana cara kerja alat penghilang bau sehingga menghasilkan udara segar pada tas ?
- b. Bagaimana cara penerapan arduino dan android sehingga dapat terhubung dan berjalan dengan baik ?

1.3 Batasan Masalah

Agar alat yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan mikrokontroler menggunakan arduino nano
- b. Alat ini Menggunakan aplikasi berbasis android untuk mengendalikan mikrokontroller
- c. Tas yang digunakan berupa tas olahraga
- d. Tidak dapat menghilangkan bau parfum.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui dan membuat alat penghilang bau berbasis mikrokontroler dan android pada tas olahraga
- b. Membantu pelaku olahraga dalam menjaga peralatan olahraga agar tetap higienis, bersih dan tidak bau
- c. Mengetahui kinerja alat penghilang bau pada tas olahraga berbasis mikrokontroler dan android

Sebagai syarat meraih gelar sarjana komputer di Universitas Amikom Yogyakarta

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Secara umum diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan di bidang mikrokontroler yang terhubung dengan android

- b. Bagi penikmat olahraga diharapkan alat ini dapat membantu membantu memecahkan masalah mengenai bau keringat pada peralatan olahraga setelah berolahraga.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data merupakan kumpulan dari nilai-nilai yang mencerminkan karakteristik dari individu-individu dari suatu populasi. Data bisa berupa angka, huruf, maupun gambar. Dari data ini diharapkan dapat diperoleh informasi sebesar besarnya tentang populasi. Dengan demikian, diperlukan pengetahuan dan penguasaan metode analisis sebagai upaya untuk mengeluarkan informasi yang terkandung dalam data yang dimiliki (Hasibuan, 2007)

Data pada penelitian ini dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan data yang akan digunakan. Peneliti menggunakan metode studi pustaka dalam pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang akan dibutuhkan dengan cara membaca referensi dari berbagai sumber jurnal dan buku yang diperoleh dari perpustakaan, internet dan koleksi pribadi

1.6.2 Metode Pengembangan

Tahap – tahap yang peneliti terapkan dalam metode pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan antar muka
2. Pembuatan sistem
3. Pengujian sistem
4. Analisis hasil uji

5. Implementasi sistem

1.6.3 Metode Analisis

Peneliti menggunakan metode analisis kebutuhan sistem dan SWOT(*Strenght, Weakness, Opportunity, Threats*) untuk mengevaluasi pembuatan sistem aplikasi dan mikrokontroler ini agar mempermudah dalam perancangan aplikasi

1.6.4 Metode Perancangan

Sistem alat penghilang bau menggunakan mikrokontroler dan arduino ini menggunakan metode UML. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini memerlukan sistematika penulisan yang digunakan sebagai pokok acuan, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup permasalahan dan metode penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang Dasar Teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan pustaka yang berasal dari buku dan

internet,peneliti menjadikan tinjauan pustaka sebagai bahan acuan dalam membuat alat penghilang bau pada tas olahraga menggunakan mikrokontroler dan android

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang uraian bagaimana menganalisa dan merancang pembuatan alat penghilang bau pada tas olahraga menggunakan mikrokontroler dan android

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai cara pembuatan alat dan aplikasi, urutan pembuatan, hasil program yang akan diimplementasikan kedalam perangkat, pengujian dan hasil aplikasi

BAB V PENUTUP

Menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran sebagai pemecah masalah dan pencapaian yang lebih baik