

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **I.1 Latar Belakang**

Dalam proses pembangunan atau renovasi bangunan, warna menjadi komponen penting untuk memperindah bangunan. Untuk memberikan keindahan warna pada suatu bangunan yang dapat digunakan adalah cat. Cat tembok selain berfungsi untuk memperindah bangunan juga berfungsi sebagai pelindung dinding pada bangunan.

Kebutuhan akan warna yang beragam untuk bangunan terus meningkat. Sedangkan pemakaian warna cat saat ini tergantung oleh standar warna yang tersedia di pasaran. Warna yang ada di pasaran masih sangat minim dan kurang bervariasi. Selama ini untuk menghasilkan variasi warna yang beragam, dengan pencampuran dari warna dasar cat menggunakan cara manual. Menggunakan cara manual penjual cat harus menakar warna cat dasar terlebih dahulu kemudian mengujinya.

Dalam membuat warna baru yang sesuai keinginan konsumen, dapat dilakukan dengan pencampuran dari beberapa warna sehingga menjadi warna baru sesuai yang diharapkan. Pencampuran cat secara manual memerlukan tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam menakar komposisi warna yang dibutuhkan untuk mendapatkan warna yang diharapkan. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan alat yang mempunyai kemampuan dalam penakaran yang tepat.

## I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang dan merealisasikan simulasi alat pencampur cat tembok melalui *smartphone* berbasis Android ?”

## I.3 Tujuan

Tujuan dalam tugas akhir ini dapat merancang dan merealisasikan simulasi alat pencampur cat tembok melalui *smartphone* berbasis Android.

## I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut

1. Warna dasar cat yang digunakan berwarna putih.
2. Pewarna cat yang digunakan warna biru, magenta, kuning.
3. Jenis cat yang digunakan adalah cat tembok.
4. Takaran cat yang digunakan 400 mililiter.
5. Pilihan warna yang digunakan hanya 12 warna.
6. Untuk pembersihan alat dilakukan secara manual.

## I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan tugas akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai teori-teori penunjang tugas akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi : Fluida, pompa diafragma, sensor ultrasonik, *relay*, sistem operasi Android, Android Studio, dan protokol UDP

### BAB III Perancangan dan Realisasi

Pada bab ini menjelaskan mengenai skema perangkat keras meliputi skematik rangkaian dan diagram alir program mikrokontroler dan perangkat lunak meliputi antarmuka pada aplikasi serta diagram alir program Android.

### BAB IV Data Pengamatan dan Analisis

Pada bab ini berisi pengamatan dan analisis data terhadap pengujian jumlah takaran cairan dengan estimasi waktu yang diperlukan, pengujian jarak koneksi terhadap situasi lingkungan sekitar, pembacaan nilai RGB oleh sensor warna dan Pantone Studio, dan hasil warna cat tembok yang didapat.

### BAB V Simpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.

