

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan *handphone* makin pesat baik itu berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunaknya (*software*). Dari segi *hardware*, dahulu *handphone* untuk mengetik masih menggunakan *keypad*, sedangkan di era sekarang ini *handphone* menggunakan *touchscreen* untuk mengetik. Begitu juga dari segi *software*, dahulu *handphone* masih banyak yang berbasis *symbian* dan *java*, kini *symbian* dan *java* sudah ditinggalkan, muncullah *handphone* dengan OS (*operating system*) *android* yang menguasai pasar-pasar internasional. Dengan munculnya OS *android* semua aktivitas masyarakat dimanjakan, kini dengan aplikasi *handphone* berbasis *android*, masyarakat dapat memesan ojek *online*, taksi *online*, memesan makanan secara *online* dan masih banyak aplikasi *android* yang bermanfaat untuk masyarakat umum.

Dibidang ilmu elektronika khususnya diperangkat *handphone* dan komputer, kedua perangkat tersebut memiliki kesamaan dari segi komponen elektroniknya yaitu memiliki komponen SMD (*surface mount device*) berupa resistor SMD, kapasitor SMD dan komponen SMD lainnya yang dimana komponen SMD itu dijumpai di *motherboard handphone* dan komputer. Sering kali dalam reparasi perangkat *handphone* maupun komputer, para teknisi reparasi sering mengalami kendala dalam pembacaan suatu nilai komponen SMD. Ini dikarenakan komponen SMD memiliki kode-kode unik untuk menentukan nilai suatu komponen yang tidak mudah dihafal bagi para teknisi reparasi *handphone*

dan komputer sehingga berpengaruh pada keefektifan dan kecepatan kerja para teknisi yaitu harus membaca tabel nilai secara manual. Setelah nilai yang didapat dari perhitungan manual kemudian dibandingkan dengan pengukuran alat. Dengan masalah ini penulis berpikir akan lebih efektif jika para teknisi membaca nilai komponen SMD dengan sebuah aplikasi.

Pengenalan dan perhitungan komponen-komponen dasar elektronika yang dibuat dalam sebuah aplikasi bertujuan untuk membantu mempelajari elektronika dasar bagi pelajar SMK teknik elektronika, SMA fisika, pelajar SMP yang mempelajari elektronika dasar, bahkan sampai kalangan teknisi reparasi di bidang elektronika (Setiawan dkk, 2014:150). Dari kutipan jurnal diatas, maka terdapat persamaan permasalahan yang dilakukan dalam penelitian ini.

Dengan penjabaran masalah tersebut, maka penulis ingin membuat sebuah aplikasi perhitungan komponen SMD berbasis android yang berguna membantu teknisi reparasi *handphone* dan komputer serta tentunya berguna untuk mengedukasikan masyarakat umum khususnya pelajar dan mahasiswa. Dengan ini penulis memberikan judul skripsi ini: ***“Aplikasi Perhitungan Komponen SMD Berbasis Android.”***

1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dan tujuan dalam pembuatan skripsi ini sebagai berikut:

1. Membantu teknisi reparasi *handphone* dan komputer dalam hal menangani masalah yang berkaitan dengan komponen SMD pada *motherboard handphone* maupun komputer.

2. Mempermudah perhitungan komponen SMD tanpa harus melihat tabel secara manual.
3. Membantu dan mengedukasikan materi komponen SMD untuk pelajar dan mahasiswa yang dimana jurusannya berkaitan dengan ilmu elektronika.

Sedangkan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata Satu (S1) untuk Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Nusa Mandiri Jakarta.

1.3. Metode Penelitian

1.3.1. Teknik pengumpulan data

Dalam Pembuatan skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode, diantaranya:

- A. Metode Observasi, yaitu melihat langsung aktivitas service *handphone* di kios Lantai 4 Blok E No. 335 ITC Cempaka Mas dan melakukan perbandingan terhadap aplikasi elektronika yang lain yang sudah dibuat sebelumnya.
- B. Metode Studi Kepustakaan, yaitu pengambilan data yang dapat dilakukan dengan mengambil materi-materi yang terdapat dalam buku-buku dan jurnal yang berhubungan dengan karya ilmiah.

1.3.2. Metode Pengembangan Sistem

- A. Analisa

Pembuatan aplikasi ini membutuhkan spesifikasi perangkat keras yang diantaranya adalah berupa laptop dengan spesifikasi *processor Intel Core*

i3 3217u 1,8 GHz, RAM 4GB, video card 1 GB, hardisk 500 GB serta perangkat lunak yaitu *windows 10 64 bit* beserta *tools Android Studio*.

B. Desain

Android Studio memiliki fitur untuk membuat desain secara GUI (Graphical User Interface).

C. Pengodean

Desain ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Tahap pengodean pada desain menggunakan bahasa pemrograman *java*.

D. Testing

Untuk pengujian aplikasinya penulis menggunakan AVD (*Android Virtual Device*) untuk menjalankan aplikasi yang penulis buat. Pengujian lainnya bisa dilakukan dengan *White Box Testing* dan *Black Box Testing*.

E. Implementasi

Pada tahap ini aplikasi yang telah dilakukan *testing* kemudian diimplementasikan pada *Android Mobile*.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis membatasi masalah tentang pembuatan skripsi ini, aplikasi ini dibuat dengan android studio dengan spesifikasi minimumnya adalah OS *Android Jelly Bean* dengan resolusi 480x800 hdpi, menggunakan fitur *layout navigation drawer*. Dalam aplikasi terdapat fitur untuk menghitung komponen resistor SMD 3 digit dan resistor SMD 4 digit, resistor SMD EIA96, kapasitor SMD standar Ventax dan standar Samsung.