BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi dalam pendidikan menjadi salah satu kajian yang banyak mendapat perhatian di lingkungan ahli pendidikan. Kajian tersebut pada hakekatnya merupakan usaha dalam memecahkan masalah belajar manusia (*human learning*). Solusi yang diambil melalui kajian teknologi dalam pendidikan bahwa pemecahan masalah belajar perlu menggunakan pendekatan-pendekatan yang tepat dengan banyak memfungsikan pemanfaatan sumber belajar (learning resources).

Berdasarkan pengamatan penulis, teknologi dapat membantu mempercepat menyelesaikan suatu pekerjaan, tak terkecuali pada pekerjaan pembuatan desain *PCB* (*printed circuit board*). Ada beberapa program computer yang digunakan dalam mendesain *PCB* (*printed circuit board*), salah satunya adalah Zuken CR-5000.

Zuken Inc (株式会社 図 研 Kabushiki-gaisha Zuken) adalah sebuah perusahaan multinasional Jepang, yang mengkhususkan diri dalam perangkat lunak dan layanan konsultasi untuk end-to-end electrical and electronic engineering. Zuken muncul sebagai pelopor dalam pengembangan sistem CAD di Jepang untuk berkontribusi dalam bidang manufaktur elektronik. Terjemahan harfiah dari Zuken adalah "laboratorium grafis." Didirikan pada tahun 1976 di Yokohama, Jepang.

Zuken CR-5000 adalah rangkaian desain untuk sistem elektronik dan *PCB* (*printed circuit board*) yang ditujukan untuk perusahaan perusahaan

yang bergerak di bidang desain *PCB* (*printed circuit board*). Zuken CR-5000 dikembangkan untuk mengatasi kebutuhan desain yang kompleks yang membutuhkan pengelolaan pembangunan lengkap dan proses pembuatan manufaktur dalam skala yang luas. Zuken CR-5000 menawarkan fungsionalitas yang relevan untuk desain papan cetak dengan kecepatan tinggi yang kompleks dan mengatasi kesulitan dalam desain seperti integritas sinyal dan kompatibilitas elektromagnetik.

Sering kali perusahaan-perusahaan *PCB* (*printed circuit board*) mengalami kerugian diakibatkan oleh banyaknya *PCB* (*printed circuit board*) yang gagal tercetak. Kegagalan itu sendiri diakibatkan oleh kurangnya pengecekan pada saat mendesain *PCB* (*printed circuit board*). Ada beberapa tahap pengecekaan pada saat mendesain *PCB,* yang terutama pada tahap mendesain layout *PCB* (*printed circuit board*). Zuken CR-5000 sendiri dilengkapi dengan fitur *USER-MENU,* fitur ini berfungsi untuk pengecekan terakhir sebelum nantinya akan dicetak. Namun fitur *USER-MENU* sendiri hanya mencakup pengecekan standar saja, sementara dengan adanya permintaan customer yang berpariasi disetiap tahunnya, fitur *USER-MENU* masih harus dikembangkan lagi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis bertujuan untuk mengembangkan fitur *USER-MENU* dengan menambahkan beberapa fungsi pada *USER-MENU* yang menjadi kebutuhan customer belakangan ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menambahkan fungsi pada fitur *USER-MENU* di Zuken CR-5000?
2. Bagaimana membuat fungsi *TEST POINT REPORT* pada fitur *USER-MENU* di Zuken CR-5000?
3. Bagaimana membuat fungsi *TEST POINT SIZE CHECK* pada fitur *USER-MENU* di Zuken CR-5000?

4. Bagaimana membuat fungsi *TEXT MIRROR CHECK* pada fitur *USER-MENU* di Zuken CR-5000?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan fitur *USER-MENU* pada aplikasi ZUKEN CR-5000 dengan menambahkan fungsi *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* dan *TEXT MIRROR CHECK.*

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Memahami pengertian fitur *USER-MENU* pada Zuken CR-5000.
2. Memahami bagaimana cara menggunakan fitur *USER-MENU* pada Zuken CR-5000.
3. Memahami bagaimana cara menambahkan fungsi fitur *USER-MENU* pada Zuken CR-5000.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan pada skripsi ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi Zuken CR-5000 hanya dapat digunakan pada UNIX dan Windows.
2. Pengembangan fitur User Menu hanya meliputi *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* dan *TEXT MIRROR CHECK*.
3. Menggunakan Log File untuk menambahkan dan merubah fungsi pemeriksa kesalahan.
4. Hanya menjelaskan secara ringkas mengenai penggunaan tools dan workspace yang ada pada Zuken CR-5000.
5. Pemeriksaan kesalahan mengacu pada aturan standar perusahaan Meister PCB Co., Ltd. Korea selatan dalam memproduksi desain layout PCB.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan uinit yang diteliti. Jenis penelitian ini tidak sampai mempersoalkan jaringan hubungan antar variabel yang ada tidak dimaksudkan untuk menarik generasi yang menjelaskan variabel-varibel anteseden yang

menyebabkan sesuatu gejala atau kenyataan sosial. Oleh karena itu, pada suatu penelitian deskriptif, tidak menggunakan dan tidak melakukan pengujian hipotesis (seperti yang dilakukan dalam penelitian eksplanasi) ; berarti tidak dimaksudkan unutk membangun dan mengembangkan perbendaharaan teori. Dalam pengelolahan dan analisis data, lazimnya menggunakan pengolahan statistik yang bersifat deskriptif (statistik deskriptif).

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi dari situs-situs internet dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul terkait yaitu "PENGEMBANGAN FITUR USER-MENU DENGAN MENAMBAHKAN FUNGSI *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* DAN *TEXT MIRROR CHECK* PADA ZUKEN CR-5000".

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian di perusahaan Meister PCB Co., Ltd. Studi lapangan ini dilakukan dengan dua cara, yaitu :

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung di perusahaan Meister PCB Co., Ltd.

b. Wawancara

Wawancara langsung kepada salah satu karyawan untuk mendapatkan informasi tentang standar desain layout PCB.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian tugas akhir ini, meliputi teori definisi ZUKEN CR-5000, teori PCB, teori *Test Point*, teori *References designator* dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pengembangan apikasi Zuken CR-5000.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis masalah dalam mengembangkan fitur USER-MENU pada aplikasi Zuken CR-5000, selain itu juga terdapat perancangan log file beserta penjelasan ringkas setiap fungsinya.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang hasil implementasi penambahan fungsi *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* dan *TOP/BOTTOM TEXT MIRROR CHECK* pada fitur *USER-MENU* sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibuat. Serta pengujian fungsi *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* dan *TEXT MIRROR CHECK* pada beberapa desain PCB.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penambahan fungsi *TEST POINT REPORT, TEST POINT SIZE CHECK* dan *TEXT MIRROR CHECK* pada fitur

USER-MENU, serta saran untuk pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut dari fungsi yang telah dibuat.