# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
ABSTRACT ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR GAMBAR ..... viii
DAFTAR TABEL ..... x
DAFTAR SIMBOL ..... xi
DAFTAR LAMPIRAN ..... xii
BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Rumusan Masalah ..... 2
1.3 Maksud dan Tujuan ..... 2
1.4 Batasan masalah ..... 2
1.5 Metode Penelitian ..... 3
1.5.1 Metode pengumpulan data ..... 3
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak ..... 3
1.6 Sistematika Penulisan ..... 5
BAB 2 LANDASAN TEORI ..... 7
2.1 Printed Circuit Board ..... 7
2.1.1 Komposisi PCB ..... 7
2.2 Top Layer ..... 9
2.3 Inner Layer ..... 9
2.4 Bottom Layer ..... 9
2.5 DRC ..... 9
2.6 MRC ..... 9
2.7 Gerber data ..... 9
2.8 Zuken CR5000 ..... 10
2.8.1 *CAD File Manager* ..... 10
2.8.2 *PC Board Shape Edit Tool* ..... 11

2.8.3 *Placement/Wiring Tool* ..... 11
2.8.4 *Artwork Tool* ..... 12
2.8.5 *PC Board Design Rule Edit Tools* ..... 13
2.8.6 *Layer* dalam Zuken CR-5000 ..... 13
2.9 CAD (*Computer Aided Design)* ..... 16
2.10 CAM (*Computer Aided Manufacturing)* ..... 17
2.11 CAE (*Computer Aided Engineering)* ..... 17
2.12 VD Guidelines Rule ..... 17
2.13 SMT ..... 17
2.14 Solder Paste ..... 18
2.15 Stencil / pastemask ..... 18
2.16 Pad ..... 18
2.17 Residual Resist Guide Line ..... 19
2.18 Thermal Resist ..... 20
2.19 ICT ..... 23
2.20 USER MENU ..... 23
2.20.1 Penggunaan fitur *User Menu* ..... 26
2.20.2 Kostumisasi *User Menu* ..... 27
BAB 3 ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN ..... 31
3.1 Analisis Masalah ..... 31
3.1.1 Analisis Sistem ..... 32
3.1.2 Analisis Fungsi ..... 37
3.2 Perancangan Fungsi User-Menu untuk pemeriksaan jarak antar pad komponen. ..... 55
3.2.1 Perancangan kode log file untuk verifikasi jarak antar pad 1mm. ..... 57
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 61
4.1 Implementasi fungsi ..... 61
4.1.1 Pembuatan log file ..... 61
4.1.2 Membuat User-Menu baru ..... 62
4.2 Pengujian Fungsi *User-Menu* baru. ..... 64

4.2.1 Pengujian Alpha ..... 64
4.2.2 Pengujian Beta ..... 72
4.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta ..... 75
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 77
5.1 Kesimpulan ..... 77
5.2 Saran ..... 77
DAFTAR PUSTAKA ..... 78