

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAKSI | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR ISTILAH | xiv |
| DAFTAR SINGKATAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Kapasitor | 6 |
| 2.1.1 Kapasitansi Kapasitor | 7 |
| 2.1.2 Kapasitor Silinder | 7 |
| 2.2 Sensor Kapasitif | 8 |
| 2.3 Monolithic Function Generator | 9 |
| 2.4 Arduino Uno | 11 |
| 2.4.1 Daya (Power) | 13 |
| 2.4.2 Input dan Output | 13 |
| 2.4.3 Komunikasi | 15 |
| 2.5 Bluetooth | 15 |

ix

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 2.6 | Android | 15 |
| 2.6.1 | Arsitektur Android | 16 |
| 2.6.2 | Produk Android | 16 |
| 2.7 | Basic4Android | 18 |

BAB III PERANCANGAN SISTEM

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Blok Diagram Sistem | 21 |
| 3.2 | Perancangan Perangkat Keras | 23 |
| 3.2.1 | Perancangan Sensor Kapasitif | 23 |
| 3.2.2 | Perancangan Osilator | 24 |
| 3.2.3 | Perancangan pin I/O Arduino | 26 |
| 3.2.4 | Perancangan Rangkaian LCD | 26 |
| 3.4.5 | Modul Bluetooth | 27 |
| 3.3 | Perancangan Perangkat Lunak | 27 |
| 3.3.1 | Perancangan Perangkat Lunak Arduino | 28 |
| 3.3.2 | Perancangan Perangkat Lunak Android..... | 30 |

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

| | | |
|---------|---|----|
| 4.1 | Pengujian Sensor Kapasitif..... | 36 |
| 4.1.1 | Pengujian Sensor Kapasitif Pada Cairan Yang Berbeda | 36 |
| 4.1.2 | Pengujian Sensor Kapasitif Pada Media Yang Berbeda | 40 |
| 4.2 | Pengujian Rangkaian Osilator | 42 |
| 4.3 | Pengujian Rangkaian LCD | 44 |
| 4.4 | Pengujian Perangkat Lunak Android | 45 |
| 4.4.1 | Pengujian Alpa | 45 |
| 4.4.1.1 | Skenario Pengujian | 45 |
| 4.4.1.2 | Kasus dan Hasil Pengujian Alpha | 46 |
| 4.4.1.3 | Kesimpulan Pengujian Alpha | 49 |
| 4.4.2 | Pengujian Beta | 49 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | | |
|-----|------------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan | 54 |
| 5.2 | Saran | 54 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |
| LAMPIRAN A | |
| LAMPIRAN B | |