

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>SKRIPSI.....</b>                       | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>           | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>    | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN MOTTO .....</b>                | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>          | <b>vi</b>   |
| <b>PRAKATA .....</b>                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                    | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                 | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                 | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN .....</b> | <b>xiv</b>  |
| <b>INTISARI .....</b>                     | <b>xv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                     | <b>xvi</b>  |
| <b>Bab I PENDAHULUAN .....</b>            | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....                 | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                | 3           |
| 1.3. Batasan Masalah.....                 | 4           |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....               | 4           |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....              | 5           |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....           | 5           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>       | <b>7</b>    |
| <b>Bab III LANDASAN TEORI .....</b>       | <b>10</b>   |
| 3.1 Teh Hitam.....                        | 10          |
| 3.2 Lidah.....                            | 10          |
| 3.3 Lidah Elektronik.....                 | 11          |
| 3.4 <i>Reagen</i> .....                   | 13          |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 3.5                                     | Membran <i>Lipid</i> .....                                | 15        |
| 3.6                                     | Elektroda .....   | 17        |
| 3.6.1                                   | Elektroda Kerja .....                                     | 17        |
| 3.6.2                                   | Elektroda Referensi .....                                 | 17        |
| 3.7                                     | <i>Machine learning</i> .....                             | 18        |
| 3.8                                     | <i>Principal component analysis</i> (PCA).....            | 18        |
| 3.9                                     | <i>Linear discriminant analysis</i> (LDA) .....           | 20        |
| 3.10                                    | <i>Simulated annealing</i> (SA) .....                     | 21        |
| <b>Bab IV METODE PENELITIAN.....</b>    |   | <b>22</b> |
| 4.1                                     | Waktu dan tempat penelitian .....                         | 22        |
| 4.2                                     | Alat penelitian.....                                      | 22        |
| 4.3                                     | Bahan Penelitian .....                                    | 23        |
| 4.4                                     | Prosedur penelitian .....                                 | 24        |
| 4.4.1                                   | Pembuatan elektroda kerja lidah elektronik.....           | 26        |
| 4.4.2                                   | Pembuatan membran <i>lipid</i> .....                      | 28        |
| 4.4.3                                   | Pemasangan membran <i>lipid</i> pada elektroda kerja..... | 32        |
| 4.4.4                                   | Preparasi bahan uji.....                                  | 33        |
| 4.4.5                                   | Preparasi alat lidah elektronik.....                      | 35        |
| 4.4.6                                   | Pengujian sampel secara umum.....                         | 36        |
| 4.4.7                                   | Pengujian <i>aquades</i> .....                            | 38        |
| 4.4.8                                   | Pengujian sampel terhadap lima rasa dasar .....           | 38        |
| 4.4.9                                   | Pengujian sampel terhadap teh .....                       | 39        |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |   | <b>40</b> |
| 5.1                                     | Pengujian lidah elektronik terhadap <i>aquades</i> .....  | 42        |
| 5.2                                     | Pengujian lidah elektronik terhadap lima rasa dasar ..... | 45        |
| 5.3                                     | Pengujian lidah elektronik terhadap sampel uji .....      | 53        |
| 5.3.1                                   | Pengujian sampel teh BOPF .....                           | 53        |
| 5.3.2                                   | Pengujian sampel teh FF.....                              | 55        |
| 5.3.3                                   | Pengujian sampel teh PLUFF .....                          | 56        |
| 5.4                                     | Analisa pola potensial PCA dan LDA.....                   | 58        |
| 5.5                                     | Akurasi data menggunakan <i>machine learning</i> LDA..... | 62        |



|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> | <b>65</b> |
| 6.1 Kesimpulan .....                    | 65        |
| 6.2 Saran .....                         | 65        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             | <b>66</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    | <b>68</b> |