

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                     | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>                  | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                 | <b>iii</b> |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>         | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                     | <b>v</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                         | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                      | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                      | <b>x</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                           | <b>xi</b>  |
| <b>BAB 1 .....</b>                             | <b>1</b>   |
| <b>PENDAHULUAN .....</b>                       | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | 7          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                    | 7          |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                   | 8          |
| 1.5 Batasan Masalah .....                      | 8          |
| <b>BAB 2 .....</b>                             | <b>9</b>   |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                   | <b>9</b>   |
| 2.1 Plastik dan Cemarannya.....                | 9          |
| 2.2 <i>Food Waste</i> .....                    | 12         |
| 2.3 Plastik Bio-Degradable .....               | 14         |
| 2.4 <i>Plasticizer</i> .....                   | 19         |
| 2.5 Gliserol.....                              | 21         |
| 2.6 Kitosan.....                               | 22         |
| 2.7 Metode Taguchi .....                       | 24         |
| 2.7.1 Pengertian .....                         | 24         |
| 2.7.2 Langkah Taguchi.....                     | 25         |
| 2.7.3 <i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i> ..... | 26         |
| <b>BAB III.....</b>                            | <b>29</b>  |
| <b>METODE PENELITIAN .....</b>                 | <b>29</b>  |
| A. Objek Penelitian.....                       | 29         |
| B. Alat dan Bahan Penelitian .....             | 29         |
| C. Data yang Diperlukan.....                   | 30         |
| 3.1 Data Primer .....                          | 30         |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2 Data Sekunder .....  | 30         |
| D. Tahapan Penelitian .....  | 31         |
| E. Pengumpulan Limbah Nasi .....   | 36         |
| F. Pembuatan Tepung Nasi Aking .....   | 37         |
| G. Pembuatan Bioplastik .....  | 37         |
| H. Pengujian Parameter .....   | 38         |
| 9.1 Pengujian mekanik .....  | 39         |
| 9.2 Uji <i>Water Vapor Permeability</i> (WVP) (Sifat barrier) .....                            | 40         |
| 9.3 Uji Biodegradabilitas .....  | 40         |
| <b>BAB IV .....</b>  | <b>42</b>  |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>42</b>  |
| A. Kondisi Limbah Nasi di Pondok Pesantren Al Barokah .....                                    | 42         |
| B. Analisis Data Terhadap Parameter .....  | 45         |
| 1. Pendekatan Taguchi pada Respon Kuat Tarik ( <i>Tensile Strength</i> ) .....                 | 46         |
| 2. Pendekatan Taguchi pada Respon Elongasi .....   | 53         |
| 4. Pendekatan Taguchi pada Respon Biodegradasi .....   | 65         |
| 5. Pendekatan Taguchi pada Respon <i>Water Vapor Permeability</i> .....                        | 71         |
| C. Analisis Grey Relational – Taguchi untuk Optimasi Karakteristik Bioplastik Nasi Aking ..... | 77         |
| D. Analisis Mean dan S/N Ratio Nilai <i>Grey Relational Grade</i> Bioplastik Nasi Aking .....  | 82         |
| E. Analysis of Variance (ANOVA) terhadap Multirespon Karakteristik Bioplastik Nasi Aking ..... | 86         |
| F. Nilai Prediksi .....  | 87         |
| 1. Nilai Prediksi Rata-Rata .....  | 88         |
| G. Eksperimen Konfirmasi .....   | 89         |
| H. Analisis Perbandingan Hasil Bioplastik .....  | 93         |
| <b>BAB V .....</b>   | <b>96</b>  |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>96</b>  |
| A. KESIMPULAN .....  | 96         |
| B. SARAN .....   | 96         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>98</b>  |
| <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>105</b> |