

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| ABSTRAK | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3. Variabel Penelitian | 7 |
| 1.4. Batasan Penelitian | 7 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.7. Tempat Penelitian | 9 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Bahan Bakar Matriks <i>Inert</i> | 10 |
| 2.2. Fasa Keramik | 11 |
| 2.3. Sol Gel | 12 |
| 2.4. Proses Kompaksi | 13 |
| 2.5. Magnesium Alumunium Oksida ($MgAl_2O_4$) | 14 |
| 2.6. Alumunium Oksida (Al_2O_3) | 15 |
| 2.7. Magnesium Oksida (MgO) | 16 |
| 2.8. Diagram Fase $MgO-Al_2O_3$ | 17 |
| 2.9. Sintering | 18 |
| 2.10. Kekerasan dan Ketangguhan | 20 |
| 2.11. Difraksi Sinar-X | 24 |
| 2.12. Perhitungan Faktor Struktur | 32 |
| 2.13. Menentukan parameter kisi | 34 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1. Jenis Penelitian | 37 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Desain Penelitian | 37 |
| 3.3. Objek Penelitian | 38 |
| 3.4. Alat dan Bahan | 38 |
| 3.4.1. Alat yang Digunakan | 38 |
| 3.4.2. Bahan yang Digunakan | 39 |
| 3.5. Cara Kerja | 40 |
| 3.5.1. Skema Proses | 41 |
| 3.5.2. Tahapan-tahapan Cara Kerja | 42 |
| 3.5.2.1. Proses Pembuatan Pelet | 42 |
| 3.5.2.2. Karakterisasi Sampel | 52 |
| 3.5.2.3. Pengujian Material | 53 |
| BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Data-data Hasil Penelitian | 58 |
| 4.1.1. Data Komposisi Campuran Pelet | 58 |
| 4.1.2. Data Karakterisasi Sampel | 58 |
| 4.1.2.1. Data Difraksi Sinar-X | 58 |
| 4.1.2.2. Data SEM | 65 |
| 4.1.3. Data Pengujian Sampel | 70 |
| 4.1.3.1. Uji Visual Pelet | 70 |
| 4.1.3.2. Uji Rapat Massa | 71 |
| 4.1.3.3. Uji Ketahanan Air | 74 |
| 4.1.3.4. Uji Kekerasan | 75 |
| 4.1.3.5. Uji Ketangguhan Retak | 76 |
| 4.2 Pembahasan | 79 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 92 |
| 5.2 Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | 94 |

