

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                   | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                                  | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                      | v    |
| DAFTAR ISI.....   | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | ix   |
| DAFTAR TABEL.....   | xi   |
| SARI.....   | xii  |
| ABSTRACT.....   | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                   | 1    |
| I.1. Latar Belakang .....                                 | 1    |
| I.2. Rumusan Masalah .....                                | 2    |
| I.3. Tujuan Penelitian .....                              | 3    |
| I.4. Manfaat Penelitian .....                             | 3    |
| I.5. Lokasi, Luas, dan Kesampaian Daerah .....            | 4    |
| I.6. Batasan Masalah .....                                | 5    |
| I.7. Peneliti Terdahulu .....                             | 5    |
| I.8. Keaslian Penelitian.....                             | 7    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                              | 9    |
| II.1. Fisiografi Regional .....                           | 9    |
| II.2. Stratigrafi Regional.....                           | 10   |
| II.3. Struktur Regional.....                              | 13   |
| II.4. Geologi Regional Daerah Bancar dan sekitarnya ..... | 15   |
| BAB III LANDASAN TEORI.....                               | 16   |
| III.1. Karakteristik Pasir Kuarsa .....                   | 16   |
| III.2. <i>Provenance</i> Pasir Kuarsa.....                | 21   |
| III.3. Lingkungan Pengendapan .....                       | 30   |
| III.3.1. Lingkungan Pengendapan Fluvial .....             | 31   |
| III.3.2. Lingkungan Pengendapan <i>Tidal Flats</i> .....  | 33   |
| III.3.3. Lingkungan Pengendapan Laut Dangkal.....         | 35   |

|   |           |
|---|-----------|
| III.4. Pasir Kuarsa sebagai Bahan Galian Industri ..... | 38        |
| III.5. Pemanfaatan Pasir Kuarsa .....                   | 39        |
| III.6. Hipotesis Penelitian .....                       | 46        |
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>               | <b>47</b> |
| IV.1. Data, Alat, dan Bahan .....                       | 47        |
| IV.1.1. Data.....                                       | 47        |
| IV.1.2. Alat .....                                      | 47        |
| IV.1.3. Bahan .....                                     | 48        |
| IV.2. Tahapan Penelitian .....                          | 48        |
| IV.3. Metode Pengamatan dan Analisis .....              | 51        |
| IV.3.1. Metode pekerjaan lapangan .....                 | 52        |
| IV.3.2. Metode analisis laboratorium .....              | 52        |
| IV.4. Waktu Penelitian .....                            | 54        |
| <b>BAB V PENYAJIAN DATA .....</b>                       | <b>55</b> |
| V.1. Data Lapangan.....                                 | 55        |
| V.2. Data Laboratorium.....                             | 57        |
| V.2.1. Petrografi .....                                 | 58        |
| V.2.2. XRF ( <i>X-Ray Fluorescence</i> ).....           | 60        |
| <b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>                           | <b>62</b> |
| VI.1. Karakteristik Endapan Pasir Kuarsa.....           | 62        |
| VI.1.1. Petrografi .....                                | 63        |
| VI.1.2. XRF ( <i>X-Ray Fluorescence</i> ) .....         | 65        |
| VI.2. Genesa Pasir Kuarsa.....                          | 66        |
| VI.3. Rekomendasi Pemanfaatannya.....                   | 72        |
| <b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                | <b>78</b> |
| VII.1. Kesimpulan .....                                 | 78        |
| VII.2. Saran .....                                      | 79        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                             | <b>80</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                    | <b>83</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Lokasi penelitian (Bakosurtanal, 1995) .....  | 4  |
| Gambar 2.1 Pembagian zona fisiografi (Van Bemmelen, 1949) .....  | 9  |
| Gambar 2.2 Stratigrafi regional Rembang dan daerah penelitian<br>(Modifikasi Kadar dan Sudijono, 1994) .....                                 | 11 |
| Gambar 2.3 Pola struktur Pulau Jawa (Pulunggono dan Martodjojo, 1994) .....  | 14 |
| Gambar 2.4 Geologi regional daerah bancar dan sekitarnya<br>(Situmorang dkk., 1992) .....  | 15 |
| Gambar 3.1 Struktur silika tetrahedral (Cotton and Wilkinson, 1989) .....  | 18 |
| Gambar 3.2 Sistem kristal kristobalit dan kuarsa (Cotton and Wilkinson, 1989) .....  | 20 |
| Gambar 3.3 Sistem kristal tridimit (Cotton and Wilkinson, 1989) .....  | 20 |
| Gambar 3.4 Kuarsa plutonik (Smyth et al., 2008) .....  | 22 |
| Gambar 3.5 Kuarsa hipabisal (Smyth et al., 2008) .....   | 23 |
| Gambar 3.6 Kuarsa vulkanik (Smyth et al., 2008) .....  | 23 |
| Gambar 3.7 Kuarsa metamorf (Smyth et al., 2008) .....  | 24 |
| Gambar 3.8 Baturijang (Smyth et al., 2008) .....   | 25 |
| Gambar 3.9 Kuarsa rombakan sedimen (Smyth et al., 2008) .....  | 25 |
| Gambar 3.10 Klasifikasi batupasir terigen (Pettijohn, 1975) .....  | 26 |
| Gambar 3.11 Diagram tatanan tektonik Dickinson and Suczek (1979) .....   | 27 |
| Gambar 3.12 Sukses vertikal serta struktur sedimen pada (A) <i>Sandy braided</i><br><i>river</i> dan (B) <i>sandy meandering river</i> ..... | 33 |
| Gambar 3.13 Skema lingkungan <i>tidal flat</i> (Walker&James, 1992) .....  | 35 |
| Gambar 3.14 <i>Sandwaves</i> , <i>sand ridges</i> , dan <i>sand ribbons</i> (Nicholes, 2009) .....   | 36 |
| Gambar 3.15 Model suksesi fasies <i>sand ribbons/sand ridges</i><br>(Olariu dkk, 2012) .....   | 37 |
| Gambar 3.16 Model suksesi fasies <i>sandwaves</i> (Olariu dkk., 2012) .....  | 37 |
| Gambar 4.1 Skema tahapan penelitian .....  | 51 |
| Gambar 5.1 Kondisi singkapan daerah penelitian .....   | 56 |
| Gambar 5.2 Singkapan pasir kuarsa dan batulempung .....  | 57 |
| Gambar 5.3 (A) Kenampakan nikol bersilang kuarsa monokristalin, orthoklas,<br>dan lithik (B) nikol bersilang kuarsa polikristalin .....      | 59 |
| Gambar 6.1 Plotting sampel pada klasifikasi batupasir terigen (Pettijohn, 1975)  | 64 |
| Gambar 6.2 Plotting sampel pada klasifikasi geokimia batupasir   |    |

|  |    |
|--|----|
| (Lindsey, 2013) .....  | 65 |
| Gambar 6.3 Plotting sampel pada diagram Q-F-L (Dickinson & Suczek, 1979) . | 68 |
| Gambar 6.4 Interpretasi lingkungan pengendapan daerah penelitian dengan    |    |
| Fasies model Walker and James .....  | 70 |
| Gambar 6.5 Model lingkungan pengendapan <i>tidal flat</i>                  |    |
| (Walker and James, 1992) .....   | 71 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.....   | 7  |
| Tabel 3.1 Karakteristik silika <i>amorf</i> (Surdia, 2000) .....  | 17 |
| Tabel 3.2 Bentuk kristal utama silika (Smallman and Bishop, 2000).....  | 18 |
| Tabel 3.3 Pembagian bahan galian industri (Madiadipoera, 1990) .....  | 38 |
| Tabel 3.4 Spesifikasi penggunaan pasir kuarsa dibeberapa industri<br>(Sukandarrumidi, 1999).....                    | 40 |
| Tabel 3.5 Pasir kuarsa untuk pembuatan kaca (Sukandarrumidi, 1999).....   | 42 |
| Tabel 3.6 Pasir Kuarsa untuk pengecoran dan bata tahan api<br>(refraktori) (Sukandarrumidi, 1999) .....             | 44 |
| Tabel 3.7 Persyaratan silika (kuarsa) untuk bahan pembentuk rangka<br>Keramik (Suhala dan Arifin, 1997).....        | 45 |
| Tabel 4.1 Skema waktu penelitian .....  | 51 |
| Tabel 5.1 Kolom stratigrafi daerah penelitian .....   | 58 |
| Tabel 5.2 Kandungan oksida utama (%) pada pasir kuarsa di daerah penelitian<br>berdasarkan hasil analisis XRF. .... | 60 |
| Tabel 6.1 Perhitungan komposisi sampel pasir kuarsa.....  | 67 |
| Tabel 6.2 Rekomendasi pemanfaatan pasir kuarsa berdasarkan syarat<br>pemanfaatan oleh Sukandarrumidi.....           | 75 |
| Tabel 6.3 Rekomendasi pemanfaatan pasir kuarsa berdasarkan syarat<br>pemanfaatan oleh Platias et al. ....           | 76 |