

## BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan berkenaan dengan kondisi geologi, komposisi dan kualitas batulempung pada daerah penelitian, dapat ditarik kesimpulan, antara lain :

1. Gambaran kondisi geologi yang ada di daerah penelitian disimpulkan memiliki bentang roman muka bumi terdiri dari Satuan Lembah Sinklin Kracak, Satuan Dataran Denudasi Struktur Patahan Tipar Kidul, Satuan Punggungan Homoklin Cilanglung, dan Satuan Punggungan Homoklin Karangbawang. Satuan formasi yang mengisi daerah penelitian dari umur tua hingga muda terdiri dari Formasi Halang (Tmph) dengan satuan lithologi ialah Satuan Perselingan Batulempung-Batupasir berumur Miosen Akhir yang diendapkan pada lingkungan neritik (dalam-tengah) dengan mekanisme turbidit. Satuan ini memiliki hubungan selaras dengan Satuan Batugamping Tapak (Tptl) dengan lithologi yaitu batugamping kalkarenit. Saat Kala Pliosen terjadi pengendapan Satuan Batugamping yang memiliki hubungan menjari dengan Satuan Formasi Tapak (Tpt) yang didominasi Satuan Perselingan Batupasir-Batulempung dengan lingkungan pengendapan neritik (luar). Struktur geologi berkembang pada Pliosen Akhir berupa Lipatan Sinklin Kracak yang kemudian terdeformasi akibat pergerakan Sesar Mendatar Kanan Tipar Kidul.
2. Komposisi dan kualitas batulempung pada daerah penelitian batulempung diukur berdasarkan hasil analisis senyawa kimia dengan metode analisis XRF dan analisis morfologi mineral batulempung dengan metode analisis SEM. Data menunjukkan bahwa lingkungan pengendapan pada studi khusus berada pada kompleks kipas bawah yaitu *smooth to cannelled of suprafan lobes on mid fan*. Pengendapan pada satuan ini dimungkinkan dibarengi dengan adanya aktifitas vulkanik yang dibuktikan dengan ditemukannya mineral produk vulkanik seperti biotit, plagioklas dan opak pada analisis petrologi sayatan batupasir dan batulempung di Formasi Halang. Aktivitas vuklanik tersebut diperkirakan berasal dari *volcanik arc* sehingga produk vulkanik akan terendapkan bersama sedimen lain pada bagian *backarc basin*. Kemudian, dalam melakukan analisis senyawa kimia, diambil delapan belas (18) sampel secara acak. Berdasarkan sampel yang telah dianalisis dihasilkan bahwa pada daerah penelitian terdapat tiga (3) kategori kualitas batulempung berdasarkan nilai AI yang berlaku pada perusahaan, yaitu kualitas tinggi atau melampaui standar normal nilai AI dengan nilai sebesar 4,19%, kualitas baik atau

kualitas yang ideal dengan nilai sebesar 3,17%-3,22%, dan kualitas rendah atau di bawah standar normal dengan nilai sebesar 2,40%-3,15%. Adapun kualitas sampel berdasarkan kandungan senyawa, terdapat tiga belas (13) sampel dinyatakan layak karena memenuhi standar normal senyawa yang boleh dijadikan bahan baku berdasarkan klasifikasi perusahaan dengan *range*  $\text{SiO}_2$  sebesar 52%-57,75 % ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sebesar 15,1%-19,52% dan  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  sebesar 5,78%-8,76%. Komposisi mineral berdasarkan analisis morfologi mineral yang diambil dari tiga (3) sampel batulempung secara acak, diketahui bahwa pada daerah bawah kaveling didapatkan mineral illit dan kalsit dengan nilai  $\text{SiO}_2$  dan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  yang secara umum mengalami penurunan. Pada daerah tengah kaveling didapatkan mineral smektit dan kuarsa dengan nilai  $\text{SiO}_2$  dan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  yang cenderung mengalami kestabilan. Pada daerah atas kaveling didapatkan kalsit dan kuarsa dengan nilai  $\text{SiO}_2$  dan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  yang secara bertahap mengalami penurunan. Terdapatnya mineral smektit menjadi pendukung bahwa mineral lempung yang ada di daerah penelitian baik untuk bahan baku semen. Kemudian dari hasil analisis didapatkan hampir 75% wilayah studi batulempung (Gambar IV.32.) merupakan area yang layak untuk diambil sebagai bahan baku semen berdasarkan klasifikasi PT. Sinar Tambang Arthalestari.