

## ABSTRAK

### **Faiz Ramadhan: Pemanfaatan Limbah FABA (*Fly Ash* dan *Bottom Ash*) PLTU Sijantang Untuk Mentralkan Air Asam Tambang**

PLTU Sijantang menggunakan batubara sebagai bahan bakarnya. Dampak penggunaan batubara ini menghasilkan limbah *fly ash* dan *bottom ash* (FABA). FABA yang dihasilkan dari kapasitas pembangkit 2 x 1000 watt adalah 400 ton setiap harinya. FABA ini terus menerus ditumpuk didalam area sekitar PLTU, sehingga penumpukan ini menjadi polusi bagi lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan FABA, kapur, dan campuran FABA ditambah kapur sebagai penetral air asam tambang. Air asam tambang yang digunakan sebagai objek penelitian berasal dari lubang bekas tambang PT. Guguak Tinggi Coal (GTC) yang memiliki pH 2,88. Eksperimen ini dilakukan dengan memvariasikan massa FABA, massa kapur, dan massa campuran FABA ditambah kapur dalam menetralkan air asam tambang. Hasil penelitian terhadap pencampuran sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan massa FABA yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 6,94 dengan massa optimal FABA sebanyak 7 gr. Untuk pengujian pencampuran sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan massa kapur yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 7,91 dengan massa optimal kapur sebanyak 0,02 gr. Sedangkan pengujian sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan campuran massa FABA ditambah kapur yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 7,95 dengan massa optimal FABA sebanyak 4,98 gr ditambah kapur sebanyak 0,02 gr. Satu gram FABA dapat digunakan untuk menetralkan 22,2 ml atau 0,022 l air asam tambang, sedangkan 1 gr kapur dapat menetralkan 10,000 ml atau 10 l air asam tambang.

**Keyword:** Batubara, *Fly Ash* dan *Bottom Ash*, Penetralan Air Asam Tambang, pH, Kapur

## ABSTRAK

### **Faiz Ramadhan: Pemanfaatan Limbah FABA (*Fly Ash* dan *Bottom Ash*) PLTU Sijantang Untuk Menetralkan Air Asam Tambang**

PLTU Sijantang menggunakan batubara sebagai bahan bakarnya. Dampak penggunaan batubara ini menghasilkan limbah *fly ash* dan *bottom ash* (FABA). FABA yang dihasilkan dari kapasitas pembangkit 2 x 1000 watt adalah 400 ton setiap harinya. FABA ini terus menerus ditumpuk didalam area sekitar PLTU, sehingga penumpukan ini menjadi polusi bagi lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan FABA, kapur, dan campuran FABA ditambah kapur sebagai penetral air asam tambang. Air asam tambang yang digunakan sebagai objek penelitian berasal dari lubang bekas tambang PT. Guguak Tinggi Coal (GTC) yang memiliki pH 2,88. Eksperimen ini dilakukan dengan memvariasikan massa FABA, massa kapur, dan massa campuran FABA ditambah kapur dalam menetralkan air asam tambang. Hasil penelitian terhadap pencampuran sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan massa FABA yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 6,94 dengan massa optimal FABA sebanyak 7 gr. Untuk pengujian pencampuran sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan massa kapur yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 7,91 dengan massa optimal kapur sebanyak 0,02 gr. Sedangkan pengujian sampel air asam tambang sebanyak 200 ml yang memiliki pH 2,88 dengan campuran massa FABA ditambah kapur yang bervariasi, menunjukkan bahwa pH air asam tambang dapat meningkat menjadi 7,95 dengan massa optimal FABA sebanyak 4,98 gr ditambah kapur sebanyak 0,02 gr. Satu gram FABA dapat digunakan untuk menetralkan 22,2 ml atau 0,022 l air asam tambang, sedangkan 1 gr kapur dapat menetralkan 10,000 ml atau 10 l air asam tambang.

**Keyword:** Batubara, *Fly Ash* dan *Bottom Ash*, Penetralan Air Asam Tambang, pH, Kapur