

RINGKASAN

Sumberdaya pasir besi yang cukup besar terutama di daerah sekitar pantai Selatan Jawa merupakan salah satu potensi besar bagi industri baja Nusantara termasuk pada lokasi penelitian yang terdapat di pantai Depok, Kretek, Bantul, DIY. Pemanfaatan pasir besi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri baja yang dalam perkembangan dan kebutuhannya semakin meningkat. Meningkatnya kebutuhan bahan baku Industri baja harus dibarengi dengan kegiatan ekstraksi pasir besi yang efisien.

Dalam upaya untuk meningkatkan efektivitas pemisahan pasir besi menggunakan *Magnetic Separator* kering, perlu dilakukan kajian yang menitik beratkan pada peubah yang mempengaruhi seperti ukuran butir, kecepatan pengumpanan dan tebal lapisan pengumpanan. mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pemisahan akan diketahui dengan indikator keberhasilan kegiatan pemisahan seperti peningkatan kadar, nisbah konsentrasi dan % *recovery*.

Penentuan penggunaan *Magnetic Separator* kering dalam penelitian didasarkan pada hambatan yang lebih sedikit dibanding dengan metode basah sehingga dalam pengamatan dapat diketahui dengan jelas pengaruh peubah dalam kegiatan pemisahan. *Magnetic Separator* basah memiliki keunggulan dalam operasional yang tidak memerlukan banyak biaya dengan produktivitas yang tinggi.

Pada saat dilakukan pengamatan berdasarkan keadaan *Magnetic Separator* kering dengan panjang *belt conveyor* 114cm dan lebar 20 cm, *pulley* utama dan sekunder dengan jari-jari 3,5 cm, nilai gauss magnet induksi 1200 gauss, 3 magnet induksi penarik, dan jarak antara magnet penarik dengan *belt conveyor* 1,5 cm. Peubah yang digunakan dalam proses pemisahan dengan *magnetic separator* berupa ukuran butir -35+65 mesh, -65+100 mesh dan -100+150 mesh, Kecepatan Pengumpanan 1 Kg/menit dan 2 Kg/menit serta tebal lapisan pengumpanan 0,2 cm dan 0,4 cm.

Penelitian dengan *magnetik separator* didapatkan data kadar mineral tertinggi terdapat pada ukuran -100+150 mesh dengan kecepatan pengumpanan 1Kg/menit dan tebal lapisan pengumpanan 0,2 cm untuk unsur Fe menghasilkan nilai peningkatan kadar sebesar 90,71% Fe, nilai nisbah konsentrasi 1,988 serta % *recovery* 95,929 %. Untuk unsur Ti dalam penelitian diperoleh hasil peningkatan kadar sebesar 96,926 % Ti, nisbah konsentrasi 1,988 dan % *recovery* sebesar 99,054 % hasil ini didapatkan pada ukuran butir -100+150 mesh dengan kecepatan pengumpanan 1Kg/menit dan tebal lapisan pengumpanan 0,2 cm.

ABSTRACT

The significant amount of the iron sand resources, especially in the coast area along the Southern of Java, is one of the great potentials for the Indonesia steel industry, including the research location on the Depok coastal, Kretek, Bantul, DIY. Utilization of iron sand is needed to meet the needs of steel industry raw materials in the development and needs are increasing. Increasing the need for raw materials The steel industry should be coupled with efficient iron sand extraction activities.

In an effort to increase the effectiveness of separation of iron sand using dry Magnetic Separator, it is necessary to conduct a study that focuses on influencing variables such as grain size, feed speed and thickness of the feed layer. knowing the success rate of separation activity will be known by succeeded indicator of separation activity such as increase of concentration, concentration ratio and % recovery.

Determination of the use of dry Magnetic Separator in the study is based on fewer obstacles than the wet method so that in the observation can be clearly known the influence of variables in the separation activity. Magnetic Wet Separators have an advantage in operations that do not require much cost with high productivity.

At the time of observation based on magnetic separator with length of belt conveyor 114 cm and width 20 cm, main and secondary pulley with radius value 3,5 cm, induction magnetic value 1200 gauss, 3 magnetic induction puller, and distance between pull magnet with belt conveyor 1,5 cm. The variable used in the separation process are grain size -35 + 65 mesh, -65 + 100 mesh and -100 + 150 mesh, Feeding Speed 1 Kg/min and 2 Kg/min and thickness of feed layer 0,2 cm and 0,4 cm.

Experiment with magnetic separator obtained the highest level of mineral data founded on the size of -100 + 150 mesh with feeding speed 1Kg/min and thickness of feed layer 0,2 cm for Fe element yield value increase of 90,71% Fe, concentration ratio value 1,988 and % recovery 95.929%. For the Ti element in the study, the result of the increase of 96.926% Ti, the ratio of concentration of 1,988 and the recovery of 99.054% of this result is obtained on the grain size of -100 + 150 mesh with feeding speed 1Kg/min and thickness of feed layer 0,2 cm.