

OPTIMASI KOMPOSISI GYPSUM PADA PROSES PRODUKSI SEMEN PCC

Nama Mahasiswa	:	1. Lukmilayani Candra 2. Nevybryanti Bunga N.P
NIM	:	1. 2031510033 2. 2031510040
Pembimbing	:	1. Yuni Kurniati, S.T., M.T 2. Mala Hayati Nasution, S.T., M.T.

ABSTRAK

Semen merupakan komoditas strategis nasional. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia Tahun 2017, jumlah kapasitas terpasang industri semen nasional sebesar 92,7 juta ton per tahun dengan tingkat konsumsi 65 juta ton per tahun. Bahan baku proses produksi semen adalah batu kapur, pasir besi, tanah liat, pasir silika dan gypsum. Perbandingan komposisi masing-masing bahan baku tersebut berpengaruh terhadap jenis dan karakteristik semen yang dihasilkan. Gypsum adalah bahan baku yang berpengaruh terhadap kualitas produk akhir semen. Gypsum berperan mengatur waktu pengerasan dan menghambat waktu pengikatan sehingga dapat digunakan dalam waktu yang lama. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh komposisi gypsum optimum pada proses produksi semen PCC. *Gypsum* yang digunakan adalah *gypsum Tanjung Jati*. Variasi komposisi *gypsum* 0-7%-berat. Berdasarkan hasil penelitian *setting time* dengan waktu paling lama adalah ketika gypsum dengan komposisi 4%. Waktu *initial setting time* selama 175 menit sedangkan *final Setting Time* selama 275 menit. Kuat tekan optimum terjadi pada komposisi gypsum 4% dengan kuat tekan masing-masing (i) 7,3 MPa untuk 3 hari; (ii) 10,5 MPa untuk 7 hari dan (iii) 17,7 MPa untuk 28 hari.

Kata kunci : *Gypsum*, kuat tekan, *Setting Time*

OPTIMIZATION OF GYPSUM COMPOSITION IN THE CEMENT PCC PRODUCTION PROCESS

Student Name	:	3. Lukmilayani Candra 4. Nevybryanti Bunga N.P
Student Identity Number	:	3. 2031510033 4. 2031510040
Advisors	:	3. Yuni Kurniati, S.T., M.T 4. Mala Hayati Nasution, S.T., M.T.

ABSTRACT

Cement is a national strategic commodity. Based on data from the Ministry of Industry of the Republic of Indonesia in 2017, the total installed capacity of the national cement industry is 92.7 million tons per year with a consumption rate of 65 million tons per year. The raw materials for the cement production process are limestone, iron sand, clay, silica sand and gypsum. Comparison of the composition of each raw material influences the type and characteristics of the cement produced. Gypsum is a raw material that affects the quality of the final cement product. Gypsum acts to regulate the hardening time and inhibits the binding time so that it can be used for a long time. This research was conducted to obtain optimum gypsum composition in the PCC cement production process. Gypsum used is Tanjung Jati gypsum. Variation of gypsum composition 0-7% -weight. Based on the results of the research setting time with the longest time is when gypsum with a composition of 4%. The initial setting time is 175 minutes while the final setting time is 275 minutes. Optimum compressive strength occurs in 4% gypsum composition with compressive strength (i) 7.3 MPa for 3 days; (ii) 10.5 MPa for 7 days and (iii) 17.7 MPa for 28 days.

Keywords: Gypsum, compressive strength, Setting Time