**Penelitian Pemanfaatan Lumpur Sidoarjo untuk Bata Merah Dan Genteng**

**Lasino1, Moch. Edi Nur2, Dany Cahyadi3**

Pusat Litbang Permukiman

Jl. Panyaungan, Cileunyi Wetan-Kabupaten Bandung 40393

Email: [1lasino@puskim.pu.go.id,](mailto:1lasino@puskim.pu.go.id) [2edinur@puskim.pu.go.id,](mailto:2edinur@puskim.pu.go.id) [3danycahyadi@puskim.pu.go.id](mailto:3danycahyadi@puskim.pu.go.id)

Diterima: 25 Januari 2010; Disetujui: 24 Agustus 2010

***Abstrak***

*Lumpur Sidoarjo (LUSI), merupakan bahan mineral yang dikeluarkan dari dalam bumi akibat kegagalan teknis dalam pengeboran (eksplorasi) migas yang terjadi di Porong Sidoarjo sejak tahun 2006. Bahan ini berbentuk butiran halus, berwarna abu-abu kehitaman, sangat plastis dan memiliki nilai susut kering yang tinggi. Unsur kimia yang terkandung didominasi oleh silika (> 50%), alumina (26%) dan beberapa unsur lain seperti besi, kalsium dan magnesium dengan jumlah yang relatif kecil. Dalam upaya pemanfaatannya, dicoba untuk dikembangkan sebagai bahan bangunan seperti bata merah dan genteng keramik melalui proses pembakaran sehingga diperoleh produk yang keras dan stabil. Kare na sifat teknis dari bahan dasar yang kurang baik, maka untuk memperbaikinya perlu ditambahkan bahan penyetabil yang dalam penelitian ini menggunakan fly ash sebanyak 10 sampai 40% dari berat bahan. Proses pembentukan bata dan genteng dilakukan setelah bahan baku dicampur dengan air sampai menjadi adonan yang lembab dan dibentuk dengan menggunakan alat cetak. Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa untuk pembuatan bata suhu bakar minimum adalah 800 oC dan untuk pembuatan genteng harus mencapai suhu bakar 1000 oC dengan waktu sintering selama 3 jam menghasilkan bata merah dan genteng yang kedap dan kuat. Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lumpur tersebut dapat dikembangkan sebagai bahan bangunan keramik seperti bata merah dan genteng dengan menambahkan abu batubara.*

***Kata Kunci****: Lumpur Sidoarjo; fly ash; bahan bangunan keramik; bata merah; genteng keramik*

***Abstract***

*Mud of Sidoarjo (LUSI)/ representing mineral material that is produced from within the earth as an effect of technical failure in oil & gas drilling (exploration) in Porong Sidoarjo since 2006. In general, the shape of this materials is very fine particle, grey-black colour, very plastic and have high value of dry shrinkage. The chemical composition contained in the mud is dominated by silica (> 50%), alumina (26%), and small amount of some other elements such as iron, calcium and magnesium. In the effort of utilizing thi s materials it has been tried to develop to be an red brick and roof tile ceramic through combustion process to obtaine a good and stabile product. Repairement of mud basic nature is done by adding stabilizing materials where in this research is conducted by using fly ash with the amount of 10 to 40% by weight of total materials. The forming process of granular materials is conducted after raw material is mixed with water until the mixture become soft and wet which further was formed by using brick and tile molding. The research result has obtained that minimum combustion temperature for making red brick reached at 800 and for roof tile at*

*1000 oC with 3 hours of burning time, which produced of red brick and roof tile with good performance, hard and stabile. The result indicated that the materials of mud Sidoarjo can be developed for ceramic building materials such as red brick and roof tile with fly ash as a substitution materials.*

***Keywords:*** *Mud of Sidoarjo, fly ash, ceramic base material, red brick, roof tile*

**DAFTAR PUSTAKA**

Craig FF, Budi Susilo. S. 1995. *Mekanika Tanah*, edisi keempat. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Fanani Hamzah, dkk. 1995. *Laboratorium Teknologi* *Keramik*. Bandung: Balai Besar Industri Keramik.

Lasino, 2007. *Penelitian Pemanfaatan Lumpur* *Sidoarjo untuk Agregat Buatan*. Bandung.

Lasino, dkk. 1997. Buku Pegangan Kuliah Pusdiktek: Pengetahuan Bahan di Bidang Sarana dan Prasarana ke-PU-an. Bandung.

Randing. 1997. Penelitian Tanah Liat dari Lahan Gambut untuk Bahan Bangunan. Bandung.

Suripto, MA. 1995. *Teknologi Bahan Bangunan dari* *Tanah Liat.* Bandung: Balai Besar Industri Keramik.

Watson, DA. 1972. *Constructio Materials and* *Processes*. Mc Graw Hill Book Company.

-------. SNI 15-2094-2000. Bata Merah Pejal untuk Pasangan Dinding.

-------. SNI 03-2095-1991. *Genteng Keramik.*