

Grajuantomo  
NPM 04 05 21 026 3  
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing  
I. Dr-Ing. Ir. Hengki Wibowo Ashadi  
II. Dr. Ir. Sotya Astutiningsih, M.Sc

**PEMBUATAN BETON LULUS AIR (*POROUS CONCRETE*)  
MENGUNAKAN MATERIAL GEOPOLIMER  
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT**

**ABSTRAK**

Meningkatnya luas daerah yang ditutupi oleh perkerasan dengan pembangunan permukiman seperti halnya di perkotaan dapat mengakibatkan waktu berkumpulnya air menjadi jauh lebih pendek, sehingga akumulasi air hujan yang terkumpul melampaui kapasitas drainase yang ada. Dengan berkurangnya kesempatan air hujan berinfiltrasi ke dalam tanah, maka limpasan permukaan air hujan akan menimbulkan genangan bahkan banjir pun dapat terjadi pula.

Dalam upaya mengantisipasi hal tersebut, maka diperlukan penerapan mengenai drainase permukiman yang berwawasan lingkungan, seperti pembuatan perkerasan beton lulus air (*porous concrete*), sebatas untuk konstruksi *non structural* seperti parkir kendaraan, trotoar, lapangan, dll. Cara membuat beton lulus air (*porous concrete*) semuanya tergantung pada adanya rongga udara dalam *agregat* atau pembentukan rongga udara dalam beton dengan faktor penting penyeragaman gradasi agregat yang digunakan.

Perkembangan mutakhir yang menjanjikan saat ini adalah penggunaan abu terbang sepenuhnya sebagai pengganti semen portland lewat proses yang disebut polimerisasi anorganik (*geopolimer*). Kegunaan abu terbang pada sejumlah proyek infrastruktur selain lebih ramah lingkungan, mengurangi jumlah energi yang diperlukan karena berkurangnya pemakaian semen portland, lebih awet, lebih murah, dan bahan ini juga tetap menunjukkan perilaku mekanik yang memuaskan. Diharapkan dari pembuatan beton lulus air (*porous concrete*) ini selain dapat menyerap air dengan cepat juga memiliki kekuatan mekanik yang sama dengan beton pada umumnya.

**Kata kunci:** Beton Lulus Air, Non Structural, Agregat, Abu Terbang.

Grajuantomo  
NPM 04 05 21 026 3  
Civil Departemen Engineering

Counsellor  
I. Dr-Ing. Ir. Hengki Wibowo Ashadi  
II. Dr. Ir. Sotya Astutiningsih, M.Sc

## **CONCRETE MAKER PASSES WATER (POROUS CONCRETE) USE MATERIALS GEOPOLIMER UPON WHICH BINDER**

### **ABSTRACT**

The increasing of vast region that covered by pavement with settlement development as does at urban affairs can cause time gather it water be much shorter, so that rainwater accumulation that gathered to exceed existing drainage capacity. With decrease it to chance rainwater infiltration into soil, so rain water level will evoke pool even flood even also can happen also.

In the effort anticipate the mentioned, so need applications hits settlement drainage with vision of environment, like maker pavement concrete passes water, limit of for construction non structural like vehicle parking, trottoir, field, etc. manner makes concrete passes water all depend on air hole existence in aggregate or air hole formation in concrete with aggregate gradation standarization important factor that is used.

Very latest development promise in this time fly ash use thoroughly in the place of cement portland via process that called inorganic polymerize (geopolymer). Fly ash use flies in amount of infrastructure project besides environment friendlier, decrease energy that need because decrease it cement use portland, durableer, cheaper, and this ingredient also permanent show mechanical behaviour. Supposed from concrete maker pass water this besides can absorb water swiftly has also mechanical strength equal to concrete in general.

**Keyword:** Porous Concrete, Non Structural, Agregat, Fly ash.