

Tinjauan material kuat tekan rendah dan obervasi formula pusat laboratorium jembatan dan perkerasan jalan raya (laboratorium central des ponts et chaussees-LCPC) dan Eurovia)

Nainggolan, L. Samuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20293302&lokasi=lokal>

Abstrak

Material Berkekuatan Tekan Rendah atau disebut juga Controlled Low Strength Material (CLSM) adalah material yang dapat terpadatkan (terkompaksi) sendiri, mengandung sifat pengikat khususnya digunakan sebagai material pengurug serta dapat mengisi rongga-rongga pada galian saluran. Material terkompaksi sendiri bukanlah jenis beton dengan kuat tekan rendah tetapi lebih tepat dianggap sebagai material urugan terkompaksi sendiri sebagai pengganti material tanah urugan biasa. Bukan juga disebut soil-cement yang membutuhkan pemadatan dan pengeringan. Ada beberapa keuntungan dari penggunaan material ini antara lain, dapat mengurangi tenaga dan biaya kerja, pekerjaan selesai lebih cepat serta mampu mengisi rongga-rongga yang sempit. Rendahnya kuat tekan material ini memudahkan penggaliannya di kemudian hari bila diperlukan dengan menggunakan peralatan galian yang sederhana.

Tujuan dari riset ini adalah meneliti material kuat tekan rendah/Controlled Low Strength Material (CLSM) dan mengevaluasi formula dari Laboratorium Jalan dan Jembatan Nantes - LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Centre de Nantes) dan EUROVIA yang memproduksi material tersebut. Sifat utama dari material ini adalah hasil uji kuat tekannya di bawah 2,1 MPa dalam pengamatan setelah umur 28 hari. Flowability-nya harus di atas 200 mm. Apabila hasil uji tersebut tidak memenuhi sifat yang ditentukan, modifikasi komposisi dari formula yang diuji diperlukan untuk mendapat sifat umum dari material terkompaksi dimaksud. Penelitian ini pada akhirnya akan menentukan formulasi ideal penyusun material terkompaksi sendiri.

.....Controlled Low Strength Material (CLSM) is a self-compacted, cementitious material used primarily as a backfill, utility bedding and void fill in lieu of compacted fill. Self-compacted material should not be considered as a type of a low strength concrete, but rather a self-compacted backfill material that is used on place of compacted fill. Also, should not be confused with compacted soil-cement, because soil-cement requires compaction and curing. There are various advantages of using this self-compacted material. These benefits include reduced labor and equipment cost (due to self-leveling properties and no need for compaction), faster construction, and ability to place material in confined spaces. The relatively low strength of this material is easily excavated in future with conventional digging equipment.

The focus of this research is to investigate the CLSM and evaluate the formulation of self-compacted material based on LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chausseres, Centre de Nantes) formulation and EUROVIA. The main properties of the material is its compressive strength shall have under 2,1 MPa in 28th day. The flowability shall above 200 mm. Should the result properties based on LCPC formulation were not satisfied, modification of the formulation is required in order to meet the intended properties of CLSM or self-compacting material. This research will eventually establish its appropriate formulation which produces the self-compacting material.