



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PEMANFAATAN BACILLUS SUBTILIS SEBAGAI ALTERNATIF INOVASI PADA STRUKTUR PLAT

BETON RIGID UNTUK PROSES

SELF HEALING CONCRETE

FATKUR RAHMAN S, Agus Kurniawan, ST., MT., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1982. *Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI 1982)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.

Astrini Nuri, Anah L dan Haryono Agus, 2010, *Pengaruh Penambahan Bentonit Pada Superabsorben Polimer Komposit Hidrogel Berbasis Selulosa*, Pusat Penelitian Kimia (P2K) – LIPI, Bandung.

ASTM, “*ASTM Annual Book of ASTM Standards Section 4 Volume 04.02*”, ASTM 100 West Conshohocken, PA.

Bhattacharyya Triparna et al., 2008) *Self-Healing Concrete*, Department of Chemical Engineering, University of Rhode Island , United State.

Dede Juanda, 2011, *Bacillus cereus*, <http://dede-bogel.blogspot.com/2011/07/karakteristik-dan-potensi-antibiotik.html>.

Departemen Pekerjaan Umum, 1982, *Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman*, Departemen Pekerjaan umum Bandung.

Dipohusodo, Istiwawan, 1994. *Struktur Beton Bertulang*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Hallinan., 2010, Bakteri Beton: Firman

Hallinan., 2010, Lem Bakteri: Kimiaunipa



Cell and Molecular Bioscience Newcastle University, Newcastle upon Tyne, NE1
7RU, Newcastle.

Huang Haoliang dan Ye Guang, 2011, *Application of sodium silicate solution as self-healing agent in cementitious materials*, Microlab, Faculty of Civil Engineering and Geosciences Delft University of Technology, The Netherlands.

Jonkers Henk, 2010, *BioConcrete: A novel bio-based material*, Delft University of Technology, Belanda.

Kim, 2013, *Self-Healing in Cementitious Materials*, Department of Structural Engineering, Faculty of Engineering, Ghent University, Belgium.

Klaas, 2012, *SELF HEALING MATERIAL CONCEPTS AS SOLUTION FOR AGING INFRASTRUCTURE*, Delft University of Technology, Netherlands.

Kukjoo, 2013, *Self-Healing Concrete*, Univeristy of Florida, Amerika Serikat.

Mayasari, 2005. *Pseudomonas aeruginosa: Karakteristik, Infeksi dan Penanganan*. Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan.

Michelle, “*Self-healing concrete with a microencapsulated healing agent*”,
Laboratory of Soft Colloids & Interfaces, Department of Chemical Engineering ,
University of Rhode Island, USA.

Mulyono, T. 2003. *Teknologi Beton*. Andi: Yogyakarta.

Mulyono, Tri. (2005). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Andi.



Monmorilonit Superabsorben Polimer Hidro Gel Komposit Melalui Proses

Kopolimerisasi cangkok", Pusat Penelitian Kimia-LIPI, Bandung

Pelzcar, 1986, *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Penerbit Universitas Indonesia

(UI-Press), Jakarta.

Pourjavadi, A., M.S. Amini-Fazl, M. Ayyari, 2007, *Optimization of synthetic conditions CMC-g-poly(acrylic acid)/celite composite superabsorbent by Taguchi method and determination of its absorbency under load. eXPRESS Polymer Letters* 1(8): 488-494: Sunardi dkk, 2013, *Pengaruh Derajat Netralisasi Asam Akrilat Pada Sintesis Polimer Superabsorben Dari Selulosa Tumbuhan Alang-Alang (Imperata Cylindrica)*.

Ramachandran SK, Ramakrishnan V, Bang SS, 2001, *Remediation of concrete using micro-organisms. ACI Materials Journal* 98:3-9.

Rao, 2013, *Beton buatan - A Sustainable Self-Healing Bahan Konstruksi*,

Jurusan Teknik Sipil , Fakultas Teknik JNTUH Hyderabad , INDIA.

Reinke Svenja K, 2012, *Polyurea/polyurethane microcapsules based self healing concrete, University of Rhode Island*, United State.

Rizki, 2012, <http://brizky27.blogspot.com/2012/09/bacillus.html>.

Scanning Electron Microscope: expertmind.com

Sisomphon K dan Copuroglu O, 2011, *Self Healing Mortars By Using Different Cementitious Material*, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands.



PEMANFAATAN BACILLUS SUBTILIS SEBAGAI ALTERNATIF INOVASI PADA STRUKTUR PLAT BETON RIGID UNTUK PROSES
SELF HEALING CONCRETE
FATKUR RAHMAN S, Agus Kurniawan, ST., MT., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
SK SNI T-15-1990-03, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal,*

Yayasan LPMB, Bandung.

SK SNI T-15-1991-03, *Departemen Pekerjaan Umum RI*, Gramedia Pustaka

Utama, Jakarta.

SNI 15 – 2049 – 1994 Portland Semen, Jakarta SNI-03-2847-2002, *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, Beta Version, Bandung.

Swap, 2013. *Geochemical Instrumentation and Analysis*,

http://serc.carleton.edu/research_education/geochemsheets/techniques/SEM.html.

Tjokrodimulyo, Kardiyono, 1995, *TEKNOLOGI BETON*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta.

Tjokrodimulyo, Kardiyono, 1992, *TEKNOLOGI BETON*, Biro Penerbit, Yogyakarta.

Tjokrodimuljo, K., 1996, *Teknologi Beton*. Yogyakarta : Nafiri.

Tjokrodimuljo, Kardiyono. 2007. *Teknologi Beton*. Biro Penerbit Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UGM, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Wahyu, Widhiarso, 2012, *Penjelasan Teoritik Mengenai SEM untuk pemula*, Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta.

Wang J.Y et al., 2013, *Hydrogel Encapsulated Bacterial Spores For Self-Healing Concrete: Proof Of Concept*, Ghent University, Belgia

Wicaksono, Rochmat, tahun 2016 Pemanfaatan Bakteri Bacillus subtilis dan Bacillus cereus untuk Proses self Healing Concrete dengan Metode Enkapitulasi Hidrogel Bakteri, Diploma Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada