

**PEMETAAN RISET LIMBAH PECAHAN BATA RINGAN
SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT BETON DENGAN
METODE *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***



**LIA YULIANA
5415131714**

**Laporan Komprehensif ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam
Memperoleh Gelar Sarjana**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

ABSTRAK

Lia Yuliana, **Pemetaan Riset Limbah Pecahan Bata Ringan Sebagai Bahan Pengganti Agregat Beton Dengan Metode *Systematic Literature Review***. Komprehensif. Jakarta. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan limbah pecahan bata ringan sebagai bahan pengganti agregat beton yang dilakukan dengan cara menganalisis literatur atau penelitian menggunakan metode *systematic literature review*. Pengumpulan literatur dilakukan dengan cara melakukan pencarian pada beberapa *digital library* dengan memasukkan *search string* yang telah dibuat berdasarkan *research question* dengan batas publikasi antara tahun 2015-2020. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 63 literatur yang diperoleh, 7 diantaranya layak untuk dianalisa. Berdasarkan dari 7 literatur tersebut diketahui terdapat 2 macam jenis beton yang menggunakan limbah pecahan bata ringan yang sering diteliti yaitu jenis beton normal dan beton ringan. Sementara itu jenis material yang sering digunakan sebagai bahan pengganti dengan campuran limbah pecahan bata ringan diantaranya sebagai pengganti agregat halus, agregat kasar, dan semen. Dari penelitian ini pula dapat diketahui penambahan pecahan bata ringan untuk agregat kasar menjadi material yang memiliki kuat tekan optimum terbaik yaitu sebesar 25 MPa dan variasi lolos saringan 25%.

Kata Kunci : pemetaan riset, limbah pecahan bata ringan, *systematic literature review*, agregat beton.

ABSTRACT

Lia Yuliana, *Research Mapping Of Light Weight Brick Fragments Waste As A Replacement Of Concrete Aggregate Using Systematic Literature Review Method*. Comprehensive. Jakarta. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University Of Jakarta, 2021.

This study aims to determine the extent to which light weight brick fragments waste are used as a substitute for concrete aggregate by analyzing literature or research using a systematic literature review method. Literature collection is done by searching several digital libraries by entering a search string that has been made based on a research question with a publication limit between 2015-2020. The results of this study indicate that of the 63 literature obtained, 7 of them are suitable for analysis. Based on the 7 literature, it is known that there are 2 types of concrete that use light brick waste which is often studied, namely normal concrete and lightweight concrete. Meanwhile, the types of materials that are often used as a substitute for a mixture of light weight brick fragments waste include as a substitute for fine aggregate, coarse aggregate, and cement. From this research, it can also be seen that the addition of light weight brick fragments for coarse aggregate into a material that has the best optimum compressive strength of 25 MPa and 25% filter pass variation.



Keywords: *research mapping, light weight brick fragments waste, systematic literature review, concrete aggregates.*

LEMBAR PENGESAHAN

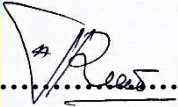


**PEMETAAN RISET LIMBAH PECAHAN BATA RINGAN SEBAGAI BAHAN
PENGANTI AGREGAT BETON DENGAN METODE *SYSTEMATIC LITERATURE*
*REVIEW***

LIA YULIANA

5415131714

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Kusno Adi Sambowo, S.T, Ph. D (Dosen Pembimbing I)		19 Februari 2021
Anisah, M.T (Dosen Pembimbing II)		19 Februari 2021

**PENGESAHAN PANITIA UJIAN
KOMPREHENSIF**

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Daryati, M.T (Ketua Penguji)		19 Februari 2021
Ririt Aprilin S, S.T, M. Sc. Eng (Dosen Penguji I)		19 Februari 2021
Sittati Musalamah, M.T (Dosen Penguji II)		19 Februari 2021
Tanggal Lulus	: 19 Februari 2021	

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya ataupun pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 19 Febuari 2021

Yang membuat pernyataan



Lia Yuliana

5415131714



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Lia Yuliana
NIM : 5415131714
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : liayulianalia48@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (Komprehensif)

yang berjudul :

Pemetaan Riset Limbah Pecahan Bata Ringan Sebagai Bahan Pengganti Agregat
Beton Dengan Metode *Systematic Literature Review*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Februari 2021

Penulis

(Lia Yuliana)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya yang telah memberi kemudahan serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan komprehensif dengan judul “Pemetaan Riset Limbah Pecahan Bata Ringan Sebagai Bahan Pengganti Agregat Beton Dengan Metode *Systematic Literature Review*”.

Laporan Komprehensif ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan penulis sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

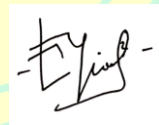
Atas bimbingan dan bantuan berbagai pihak dalam penyelesaian laporan komprehensif ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua H. Ikin dan Hj. Nunung Siti Uriah (Almh) yang saya cintai. Kakak saya Imam Mulloh dan Kakak Ipar saya Deasy Susanti, S.Pd, serta adik saya Ari Ardiyansyah.
2. Anisah, MT, selaku Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan memberi dorongan selama proses pengerjaan kepada penulis.
3. Kusno Adi Sambowo, S.T, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing selama proses penyelesaian tulisan ini.
4. Dra. Daryati, M.T selaku Ketua dosen penguji.
5. Ririt Aprilin S, M.Sc. Eng dan Sittati Musalamah, M.T selaku dosen penguji.
6. Doddy Rochadi, M.Pd selaku penasehat akademik.

7. Tim dosen dan karyawan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
8. Ciwi-Ciwi Squad, Sodoz, dan seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan partisipasi, doa, dukungan serta semangat kepada penulis.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan 2013, yang telah memberikan bantuan dan partisipasi dalam penyelesaian penulisan ini.
10. Pihak-pihak yang telah memberikan sumbangsih tanpa bisa saya sebutkan satu persatu, namun tak sedikitpun mengurangi rasa hormat saya.

Penulis tidak dapat membalas satu persatu semua pihak yang telah disebutkan selain doa kepada Allah. Penulis menyadari dalam penyusunan tulisan ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua yang terkait dalam penulisan komprehensif ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak, dan semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT.

Penulis



Lia Yuliana

5415131714

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kerangka Teoritik	6
2.1.1. Beton	6
2.1.1.1. Bahan Penyusun	7
2.1.2. Limbah Pecahan Bata Ringan	14
2.1.3. Kuat Tekan	15
2.2. Pemetaan/ <i>Mapping</i>	16
2.3. <i>Systematic Literature Review</i>	17
2.3.1 Tahapan <i>Systematic Literature Review</i>	17
2.4. Penelitian Relevan	19
2.5. Kerangka Berfikir	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat ,Waktu dan Subjek Penelitian	24
3.2. Metode dan Rancangan Penelitian	24
3.2.1. Metode	24
3.2.2. Rancangan Penelitian	30
3.3. Data dan Sumber data	33
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	33
3.5. Prosedur Analisis Data	34
3.6. Pemeriksaan Keabsahan Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	36
4.1.1 Tahapan <i>Planning Systematic Literature Review</i>	36
4.1.2 Tahapan <i>Conducting Systematic Literature Review</i>	38
4.1.2.1 Jenis Beton Campuran Bata Ringan	41
4.1.2.2 Peran Limbah Dalam Campuran Beton	42
4.1.2.3 Peran Limbah dan Kuat Tekan Terbaik	44
4.2. Pembahasan	47
4.2.1. Peta Riset	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	----

LAMPIRAN	53
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP	56
----------------------------	----