

**Pemetaan Riset Limbah Filter Puntung Rokok Sebagai Pengganti
Agregat Kasar Beton Dengan Metode *Systematic Literature Review***



**THOFAN AGUNG WIBOWO
5415131711**

Komprehensif ini Disusun Sebagai Salah Satu Prasyarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



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

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMETAAN RISET LIMBAH FILTER PUNTUNG ROKOK SEBAGAI
PENGANTI AGREGAT KASAR BETON DENGAN METODE
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

THOFAN AGUNG WIBOWO

5415131711

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
M. Agphin Ramadhan, M. Pd (Dosen Pembimbing I)		19 Februari 2021
Anisah, MT (Dosen Pembimbing II)		19 Februari 2021

PENGESAHAN PANITIA UJIAN KOMPREHANSIF

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
R. Eka Murtinugraha, M.Pd (Ketua Penguji)		19 Februari 2021
Ririt Aprilin S,M. Sc. Eng (Penguji I)		19 Februari 2021
Sittati Musalamah, MT (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 ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena komprehensif ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 19 Febuari 2021

Yang membuat pernyataan



Thofan Agung Wibowo

NRM.5415131711



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 : Thofan Agung Wibowo
NIM : 5415131711
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/ Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : thopanlampard@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 Filter Puntung Rokok Sebagai Pengganti Agregat Kasar 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 izin 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, 19 Febuari 2021

Penulis

(Thofan Agung Wibowo)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanyalah bagi Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan rahmat-Nya. Salah satu kebahagiaan paling besar adalah menyelesaikan penulisan komprehensif ini yang berjudul “PEMETAAN RISET LIMBAH FILTER PUNTUNG ROKOK SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT KASAR BETON DENGAN METODE SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW”. Saya sangat menyadari bahwa karya ini tidak akan dapat sempurna tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka dengan ini izinkan saya berterima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sugeng Wahyudi dan Ibu Yessi Viva Wijaya, serta kakak saya Tegar Bagus Pambudi dan adik saya Tri Suci Ambarwati, S.Ak.
2. Lic. Psic. Erik Mauricio Gómez Rocha
3. Anisah, MT, selaku ketua program studi dan selaku dosen pembimbing II.
4. Dr. Tuti Iriani, M. Si. selaku penasehat akademik.
5. M. Agphin Ramadhan, M. Pd selaku dosen pembimbing I.
6. R. Eka Murtinugraha, M. Pd selaku ketua penguji
7. Ririt Aprilin, S. M. Sc. Eng dan Sittati Musalamah, MT selaku dosen penguji
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan A 2013 dan kawan-kawan Bidikmisi yang sudah menjadi seperti keluarga sendiri.
9. Teman-teman kuliah seperjuangan saya selama berkuliah di Perguruan Tinggi Universitas Negeri Jakarta khususnya di prodi Pendidikan Teknik Bangunan.
10. Teman FIXX yang selalu mensupport saya
11. Sahabat saya Rachma Amalia yang sudah membantu saya selama ini.

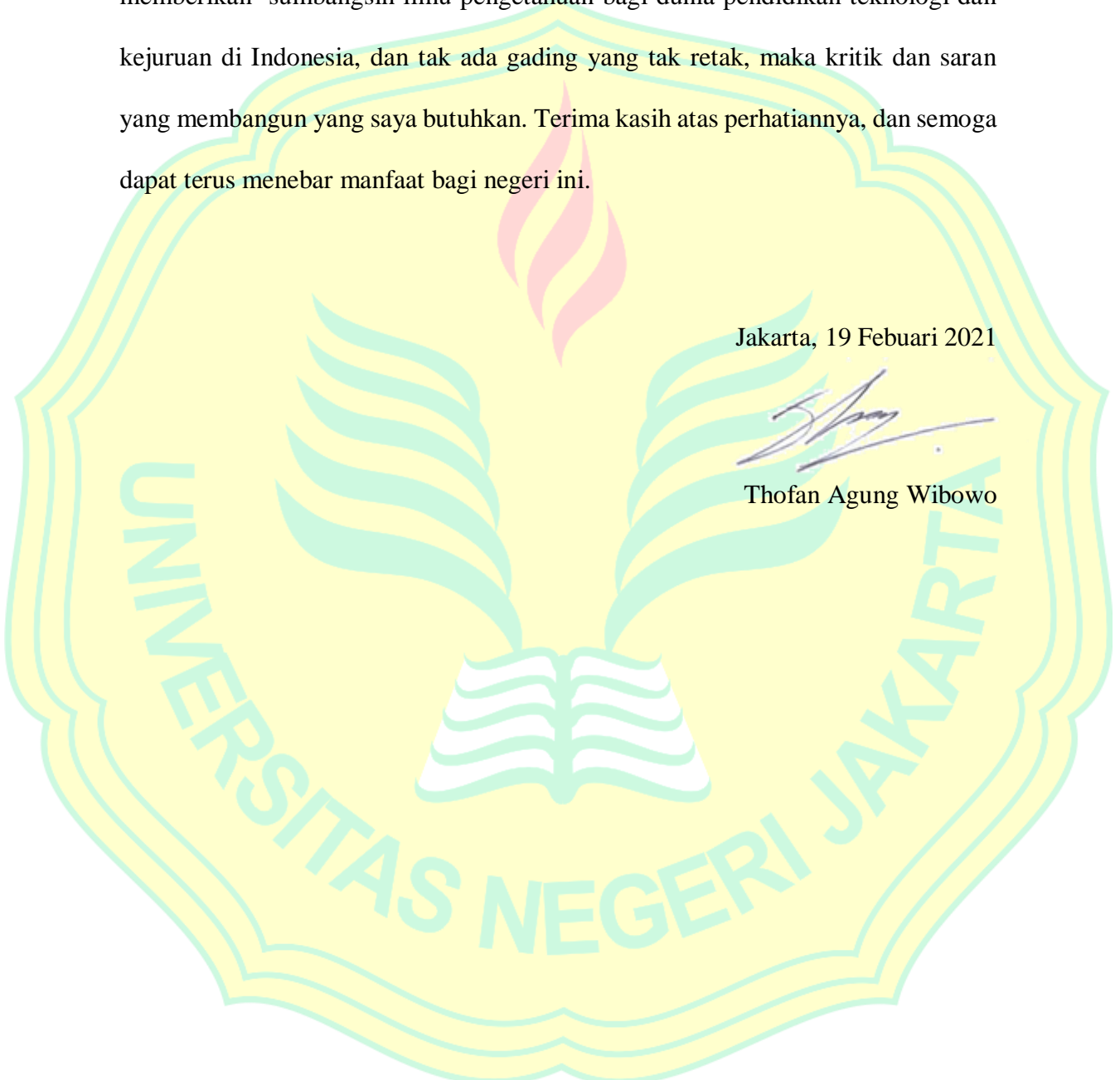
12. Pihak-pihak yang telah memberikan sumbangsih tanpa bisa saya sebutkan satu persatu, namun tak sedikitpun mengurangi rasa hormat saya.

Akhirnya sebagai penutup, saya mengharapkan bahwa komprehensif ini dapat memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan bagi dunia pendidikan teknologi dan kejuruan di Indonesia, dan tak ada gading yang tak retak, maka kritik dan saran yang membangun yang saya butuhkan. Terima kasih atas perhatiannya, dan semoga dapat terus menebar manfaat bagi negeri ini.

Jakarta, 19 Febuari 2021



Thofan Agung Wibowo



ABSTRAK

THOFAN AGUNG WIBOWO, **Pemetaan Riset Limbah Filter Puntung Rokok Sebagai Pengganti Agregat Kasar Beton Dengan Metode Systematic Literature Review**. Komprehensif. Jakarta. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemetaan penelitian terkait limbah filter puntung rokok sebagai agregat kasar pembuatan beton sesuai kategorinya. Penelitian ini menggunakan teknik *systematic literature review* untuk melakukan penelitian dengan cara menganalisis literatur.

Pengumpulan literatur dilakukan dengan cara melakukan pencarian pada beberapa *digital library* dengan memasukkan *search string* yang telah dibuat berdasarkan *research queation* dengan batasan publikasi antara tahun 2011-2020.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dai 182 literatur yang diperoleh 4 diantaranya layak untuk di analisis. Berdasarkan dari 4 literatur tersebut diketahui bahwa beton normal dan beton ringan yang dihasilkan dari limbah filter puntung rokok. Beton yang paling sering dibuat adalah beton normal dan nilai kuat tekan terbaik yang dapat dihasilkan adalah 29,6 MPa dengan campuran limbah filter puntung rokok sebesar 0,1% dari berat jenis beton. Mutu terbaik yang dihasilkan adalah mutu sedang dengan K 300,84 dan masuk dalam kategori beton struktural.

Kata Kunci : pemetaan riset, limbah, filter puntung rokok, beton, *systematic literature review*

ABSTRACT

THOFAN AGUNG WIBOWO, *Research Mapping Of Cigarette Filter Waste As A Replacement Of Rude 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 mapping of research related to cigarette butts filter waste as coarse aggregate for making concrete according to its category. This study uses systematic literature review techniques to conduct research by analyzing the literature.

Literature collection is done by searching several digital libraries by entering a search string that has been made based on the research question with publication limits between 2011-2020.

The results showed that from 182 literature obtained 4 of them were suitable for analysis. Based on the 4 literatures, it is known that normal concrete and lightweight concrete are produced from cigarette butts filter waste. The concrete that is most often made is normal concrete and the best compressive strength value that can be produced is 29.6 MPa with a cigarette butt filter waste mixture of 0.1% of the concrete density. The best quality produced is medium quality with K 300.84 and is included in the category of structural concrete.

Keywords: *research mapping, waste, cigarette butts filters, concrete, systematic literature review*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Rumusan Masalah	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kerangka Teoritik	6
2.1.1. Beton	6
2.1.1.1. Bahan Penyusun	8
2.1.2. Limbah Filter Puntung Rokok	11
2.1.3. Kuat Tekan	12
2.2. Pemetaan/Mapping	12
2.3. <i>Systematic Literature Review</i>	13
2.4. Penelitian Relevan	18
2.5. Kerangka Berfikir	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat ,Waktu dan Subjek Penelitian	22
3.2. Metode dan Rancangan Penelitian	22
3.2.1. Metode	22
3.2.2. Rancangan Penelitian	22
3.3. Data dan Sumber data	26
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	26
3.5. Prosedur Analisis Data	27
3.6. Pemeriksaan Keabsahan Data	27

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	28
4.1.1. Literatur yang Relevan	28
4.1.2. RQ1: Macam- Macam Beton	33
4.1.3. RQ2: Campuran Pembuatan Beton	33
4.1.4. RQ3: Mutu Beton	34
4.1.5. RQ4: Tipe Beton Struktur	36
4.2. Pembahasan	37
4.2.1. Peta Riset	39
4.3. Keterbatasan Penelitian	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	43
-----------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	51
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Gradasi Standar Agregat Halus	10
Tabel 2.2. Gradasi Standar Agregat Kasar	11
Tabel 2.3. <i>Documenting Search</i>	15
Tabel 2.4. Defini Konsep Kualitas	16
Tabel 3.3. Perumusan PICOC	24
Tabel 3.4. Perumusan <i>Reserch Question</i>	24
Tabel 4.1. Faktor PICOC	28
Tabel 4.2. <i>Reserch Question</i>	29
Tabel 4.3. Kategori Macam-Macam Beton	33
Tabel 4.4. Kategori Campuran Beton	34
Tabel 4.5. Kategori Mutu Beton	35
Tabel 4.6. Kategori Tipe Beton Struktur	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	21
Gambar 3.1. Diagram Tahapan Penelitian	23
Gambar 4.1. <i>Flowchart</i> Pencarian Literatur yang Relevan	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1 Hasil Analisis 4 Literatur Limbah Filter Puntung Rokok sebagai Agregat Kasar dalam pembuatan Beton.	45
---	----

