

**PENGARUH MYCRO-SINTHETIC FIBER TERHADAP SUSUT
REPAIR MORTAR**

The Effect of Mycro-Synthetic Fiber On Repair Mortar Shrinkage

SKRIPSI

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret
Surakarta*



Disusun oleh :

RIDAN ADI KUSWORO

I0118125

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Beton.....	5
2.2 Kerusakan Beton.....	6
2.3 Metode Perbaikan Struktur Beton	8
2.4 Material Repair Struktur Beton	9
2.5 Mortar dengan Bahan Tambah <i>Mycro-sinthetic Fiber</i> sebagai Material Repair	12
2.5.1 Agregat Halus	13
2.5.2 Semen Portland.....	14
2.5.3 Air.....	15

2.5.4	<i>Accelerator</i>	15
2.5.5	<i>Micro-sinthetic fibre</i>	15
2.6	Metode Perbaikan Beton yang Dapat Digunakan Dengan Material Mortar Berbahan Tambah <i>Micro-sinthetic fiber</i>	17
2.7	Susut (<i>Shrinkage</i>)	17
2.7.1	Pengertian Susut (<i>Shrinkage</i>)	17
2.7.2	Faktor Penyebab Terjadinya Susut	18
2.7.3	Dampak yang Ditimbulkan Akibat Peristiwa Susut Pada Beton	19
2.7.4	Metode Memprediksi <i>Shrinkage</i> Jangka Panjang	19
BAB 3 METODE PENELITIAN		23
3.1	Umum	23
3.2	Penjelasan Tahapan Prosedur Penelitian dan Bagan Alir	23
3.3	Alat yang digunakan	27
3.4	Pembuatan dan Pengujian Benda Uji	28
3.4.1	Dasar Penentuan Proporsi Campuran	28
3.4.2	Benda Uji Susut (<i>Shrinkage</i>) dan Proporsi Campuran	30
3.4.3	Pembuatan Benda Uji	32
3.4.3	Prosedur Pengujian Susut (<i>Shrinkage</i>)	33
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Hasil Data Pengujian Susut (<i>Shrinkage</i>)	35
4.2	Prediksi Susut (<i>Shrinkage</i>) berdasarkan metode ACI 209.2R – 08	38
4.2.1	Hasil Prediksi susut berdasarkan metode ACI 209.2R - 08	38
4.2.2	Perhitungan Nilai <i>Error</i> Metode ACI 209.2R - 08	40
4.3	Prediksi Susut (<i>Shrinkage</i>) Berdasarkan Metode Modifikasi Waktu Paruh pada Rumus ACI 209.2R – 08	42
4.3.1	Konsep Modifikasi Waktu Paruh pada Rumus ACI 209.2R - 08	42
4.3.2	Perhitungan Nilai <i>Error</i> Metode Modifikasi Waktu Paruh pada Rumus ACI 209.2R – 08	43

4.3.3 Penentuan Waktu Paruh pada Modifikasi Waktu Paruh Rumus ACI 209.2R – 08, yang Digunakan Sebagai Acuan Metode Prediksi Susut..	45
4.4 Prediksi Susut (<i>Shrinkage</i>) berdasarkan metode CEB MC 90-99.....	49
4.4.1 Hasil Prediksi susut berdasarkan metode CEB MC 90-99	49
4.4.2 Perhitungan Nilai <i>Error</i> Metode CEB MC 90-99	53
4.5 Perbandingan Metode ACI 209.2R-08, Metode Modifikasi Waktu Paruh, Metode CEB MC 90-99 Pada Perhitungan Nilai Error, Best Fit Line, Residual Values.	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN	xix