

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat-Alat Penelitian



Mesin Uji Kuat Tekan



Oven



Mesin Pencacah



Drum Peleleh & Sendok Pengaduk



Kompor



Saringan



Mesin Pembubuk



Cetakan Relief 30 cm x 30cm x 3 cm



Cetakan Spesimen 5cm x 5 cm x 5 cm



Neraca Analitik



Jangka Sorong



Piknometer 250 mL



pH meter



Wadah Perendaman

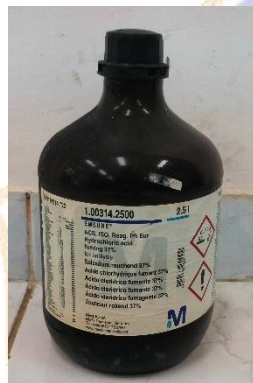


Desikator

Lampiran 2. Bahan-Bahan Penelitian



Material Relief Dinding Tiruan
(Pasir, Plastik *Polypropylene* (PP), Semen dan Kaca)



HCl



Na₂SO₄



Air dan Aquades



Minyak



Kertas Saring

Lampiran 3. Preparasi dan Karakterisasi Material Relief Dinding Tiruan



Pencacahan Plastik PP



Pelelehan Plastik PP



Pengerasan Hasil Lelehan Plastik



Pengumpulan Limbah Kaca



Pembubukan Limbah Kaca & Plastik



Pencucian Pasir



Pengeringan Pasir



Perendaman Material untuk Uji Berat Jenis & Penyerapan Air



Pengujian Berat Jenis & Penyerapan Air Material



Pengovenan Material untuk Uji Berat Jenis & Penyerapan Air



Pendiapan Material untuk Uji Berat Jenis & Penyerapan Air



Lampiran 4. Proses Pembuatan dan Penentuan Formulasi Optimal Relief Dinding Tiruan



Pencetakan Benda Uji



Pendiaman Satu Malam dalam Cetakan



Pendiaman Benda Uji Selama 28 Hari



Oven Benda Uji untuk Uji Penentuan Formulasi Optimal



Pengujian Densitas

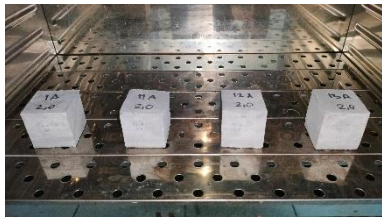


Pengujian *Water Absorption*



Pengujian Kuat Tekan

Lampiran 5. Pengujian Daya Serap Absorpsi-Desorpsi Air Relief Dinding Tiruan



Oven Benda Uji Absorpsi



Pendiaman Udara Terbuka & Uji Absorpsi Selama 28 Hari



Perendaman Benda Uji Desorpsi



Pendiaman dalam Desikator & Uji Desorpsi Selama 28 Hari



Lampiran 6. Pengujian Ketahanan Sulfat dan Asam Relief Dinding Tiruan



Hari ke-0 Uji Sulfat



Hari ke-0 Uji Asam



Pembuatan Larutan Rendaman Asam dan Rendaman Sulfat



Perendaman dalam Larutan Asam dan Larutan Sulfat



Oven Setelah Perendaman Sulfat dan Asam



Pengukuran Perubahan Massa Setelah Oven Uji Sulfat dan Asam



Hari ke-28 Uji Sulfat



Hari ke-28 Uji Asam



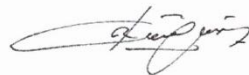
Pengujian Kuat Tekan Serangan Sulfat dan Asam

Lampiran 7. Pengujian XRF Limbah Kaca

	UNIVERSITAS NEGERI MALANG
	FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
	LABORATORIUM MINERAL DAN MATERIAL MAJU (LABORATORIUM SENTRAL)
	Jalan Semarang 5, Malang 65145
	Telp. 0341-551312 (psw. 200) / 574895 / 085106001088
	E-mail : laboratoriumsentralum@yahoo.co.id / lab.sentral@um.ac.id
	Website : central-laboratory.um.ac.id

LAPORAN HASIL UJI																									
LSUM.LHU.E.470.2024																									
Customers	: I Dewa Ketut Sastrawidana - Universitas Pendidikan Ganesha																								
Contact Customer	: 0812 3678 1968/ Email : ketut.sastrawidana@undiksha.ac.id																								
Methods	: IKM E.1																								
Test Equipment	: XRF																								
Received Date	: 01 Juli 2024																								
Order Number	: LSUM.P.905.2024																								
SPECIMEN DESCRIPTION																									
Condition of Samples	: Sampel serbuk putih dalam plastik																								
Sample Code	: E 462																								
Material Name	: Bubuk kaca																								
Measurement time	: 09 - 10 Juli 2024																								
OPERATOR, ANALYZER & SUPERVISOR																									
Analyzer	: Mailinda Ayu Hana Margareta, S.Si.																								
Supervisor	: Dr. Robi Kurniawan, M.Si.																								
RESULTS																									
Remark:																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Compound</th> <th>Compound</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mg</td><td>MgO</td></tr> <tr><td>Si*</td><td>SiO₂</td></tr> <tr><td>K</td><td>K₂O</td></tr> <tr><td>Ca*</td><td>CaO</td></tr> <tr><td>Ti*</td><td>TiO₂</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>Cr₂O₃</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>MnO</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>Fe₂O₃</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>NiO</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>CuO</td></tr> <tr><td>Yb</td><td>Yb₂O₃</td></tr> </tbody> </table>	Compound	Compound	Mg	MgO	Si*	SiO ₂	K	K ₂ O	Ca*	CaO	Ti*	TiO ₂	Cr	Cr ₂ O ₃	Mn	MnO	Fe	Fe ₂ O ₃	Ni	NiO	Cu	CuO	Yb	Yb ₂ O ₃
Compound	Compound																								
Mg	MgO																								
Si*	SiO ₂																								
K	K ₂ O																								
Ca*	CaO																								
Ti*	TiO ₂																								
Cr	Cr ₂ O ₃																								
Mn	MnO																								
Fe	Fe ₂ O ₃																								
Ni	NiO																								
Cu	CuO																								
Yb	Yb ₂ O ₃																								
-Hasil Pengujian juga diminta dalam bentuk unsur maupun oksida -Hasil analisa hanya berlaku untuk sampel yang diuji -Laboratorium tidak melakukan proses sampling dan hasil uji sesuai dengan sampel yang diterima. -Laboratorium tidak bertanggungjawab atas penggandaan laporan yang dilakukan tanpa persetujuan. *Dibawah parameter terakreditasi.																									

Mengetahui
Manajer Teknis Lab. Fisika Analitik



Dr. Robi Kurniawan, M.Si.
NIP. 199109072020121013

Malang, 11 Juli 2024

Mengetahui
Kepala Lab. Mineral dan Material Maju FMIPA UM



Prof. Dra. Surjani Wonorahardjo, Ph.D.
NIP. 196605281991032001

- ketidaksesuaian administrasi & pengujian bisa diterima maksimal 2 minggu setelah hasil diterima customer.

Sample results

Sample ident	
E 462	

Application	<Standardless>
Sequence	1 of 1
Measurement time	09-jul-2024 14:58:28
Position	9

Compound	MgO	SiO2	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	Fe2O3	NiO	CuO	Yb2O3
Conc	4	71,9	0,56	20,8	0,12	0,13	0,034	2,71	0,02	0,048	0,06
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%