

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>DAFTAR ISI</b>	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>ABSTRAK</b>	xv
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Penelitian	5
<b>BAB II     KAJIAN PUSTAKA DAN TINJAUAN TEORITIS</b>	<b>6</b>
2.1. Beton	6
2.2. Jenis-jenis Beton	10
2.2.1 Beton Ringan	10
2.2.2 Beton Normal	11
2.2.3 Beton Berat	11
2.2.4 Beton Massa ( <i>Mass Concrete</i> )	11
2.2.5 Beton Serat ( <i>fiber concrete</i> )	12
2.2.6 Beton ferosemen	13
2.2.7 Beton Siklop	13
2.2.8 Beton Geopolimer	14
2.3. Beton Polimer	14
2.4. Polimer	20
2.4.1 Tipe polimer	20
2.4.2 Pembagian Polimer	21
2.5. Resin Epoksi untuk <i>Polymer Concrete</i>	23
2.6. Metode Perancangan Proporsi Campuran	26
2.7. Agregat Halus (Pasir)	27
2.7.1 Pengertian Pasir	27
2.7.2 Jenis Pasir Berdasarkan Gradasi	28
2.8. Pasir Besi	31
2.8.1 Potensi Pasir Besi di Indonesia	31
2.8.2. Potensi Pasir Besi di Provinsi Lampung	33
2.8.3. Komposisi Kimia Pasir besi	34
2.9. Cangkang Kerang	35
2.10. Limbah Kaca	36
2.11. Bahan Tambah	37
2.12. Faktor-Faktor dalam Perawatan ( <i>curing</i> )	39
2.13. Kuat Tekan dan Kuat Tarik	40

2.14. Kuat Tarik Lentur	40	
2.15. Densitas	41	
2.16. Penyerapan Air	42	
2.17. Penelitian Terdahulu	42	
2.18. Kebaruan Penelitian	46	
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>52</b>
3.1. Langkah-langkah Penelitian	52	
3.2. Alat dan Bahan	54	
3.2.1 Alat	54	
3.2.2 Bahan	54	
3.3. Prosedur Penelitian	57	
3.3.1 Proses Perlakuan pada Cangkang Kerang	57	
3.3.2 Proses Perlakuan pada Limbah Kaca	57	
3.3.3 Penghalusan dan Pengayakan Kaca dan Cangkang Kerang	57	
3.3.4 Proses Perlakuan pada Pasir Besi	58	
3.4. Penentuan Waktu <i>Curing Optimum</i>	58	
3.5. Prosedur Pembuatan Beton Polimer	58	
3.6. Variabel Penelitian	59	
3.7. Karakterisasi	62	
3.8. Proses Pembuatan Benda Uji	62	
3.9. Perawatan Benda Uji	62	
3.10. Tata Cara Pengujian Kuat Tekan	62	
3.11. Pengujian Lanjutan	63	
3.11.1. Tata Cara Pengujian Kuat Tarik	63	
3.11.2. Pengujian Modulus Elastisitas	63	
3.11.3. Tata Cara Pengujian Kuat Lentur	63	
3.12. Pelaksanaan Pengujian di Laboratorium	64	
3.12.1. Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat	64	
3.12.2. Pengujian Berat Volume	65	
3.12.3. Pengujian Abrasi Agregat Kasar (Batu)	66	
3.12.4. Pengujian Kadar Lumpur	67	
3.12.5. Pengujian Kadar Organik	68	
3.12.6. Proporsi Agregat yang digunakan	69	
3.12.7. Menentukan Kadar Resin pada Beton Polimer	73	
3.12.8. Proses Pembuatan Sampel	81	
3.12.9. Proses Pengujian Sampel	84	
3.13. Jadwal dan Progres Penelitian	84	
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>86</b>
4.1. Hasil Uji Komposisi Kimia Bahan Campuran	86	
4.2. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat	90	
4.2.1. Berat Jenis Agregat Kasar	90	
4.2.2. Berat Jenis Agregat Halus (Pasir)	91	

4.2.3. Berat Jenis Agregat Halus (Pasir Besi)	92
4.2.4. Berat Jenis Serbuk Kaca	93
4.2.5. Berat Jenis Serbuk Kerang	94
4.3. Hasil Pengujian Berat Volume	95
4.4. Hasil Pengujian Keausan Agregat	97
4.5. Hasil Pengujian Kadar Lumpur	98
4.6. Kuat Tekan Beton dengan Campuran Pasir Besi	99
4.7. Kuat Tekan Beton Normal dengan <i>Curing</i> Air Panas	103
4.8. Kuat Tekan Beton <i>Filler</i> Serbuk Kaca dengan <i>Curing</i> Air Panas	113
4.9. Kuat Tekan Beton <i>Filler</i> Serbuk Cangkang Kerang dengan <i>Curing</i> Air Panas	119
4.10. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi <i>Filler</i> Serbuk Kaca dengan <i>Curing</i> Air Panas	124
4.11. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi <i>Filler</i> Serbuk Cangkang Kerang dengan <i>Curing</i> Air Panas	131
4.12. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% dengan Resin Epoxy	136
4.13. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% dengan Resin Epoxy dan <i>Curing</i> Air Panas	138
4.14. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kaca dengan Resin Epoxy	139
4.15. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> Serbuk Cangkang Kerang dengan Resin Epoxy	141
4.16. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kaca dengan Resin Epoxy dan curing air panas	141
4.17. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk cangkang kerang dengan Resin Epoxy dan curing air panas	143
4.18. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kaca 2% dan variasi serbuk cangkang kerang	145
4.19. Kuat Tekan Beton Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kerang 1% dan variasi serbuk cangkang kaca	146
4.20. Kuat Tekan Beton Polimer Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kaca 2% dan variasi serbuk cangkang kerang	148
4.21. Kuat Tekan Beton Polimer Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kerang 1% dan variasi serbuk cangkang kaca	149
4.22. Kuat Tekan Beton Polimer Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kaca 2% dan variasi serbuk cangkang kerang <i>Curing</i> Air Panas	151
4.23. Kuat Tekan Beton Polimer Substitusi Pasir Besi 10% <i>Filler</i> serbuk kerang 1% dan variasi serbuk cangkang kaca <i>Curing</i> Air Panas	152
4.24. Perbandingan Kuat Tekan	153
4.25. Kuat Tarik Belah dan Kuat Tarik Lantur	157
4.26. Hubungan Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton	163

<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>167</b>
	5.1. Kesimpulan	167
	5.2. Saran	168
<b>DAFTAR</b>	<b>PUSTAKA</b>	<b>169</b>