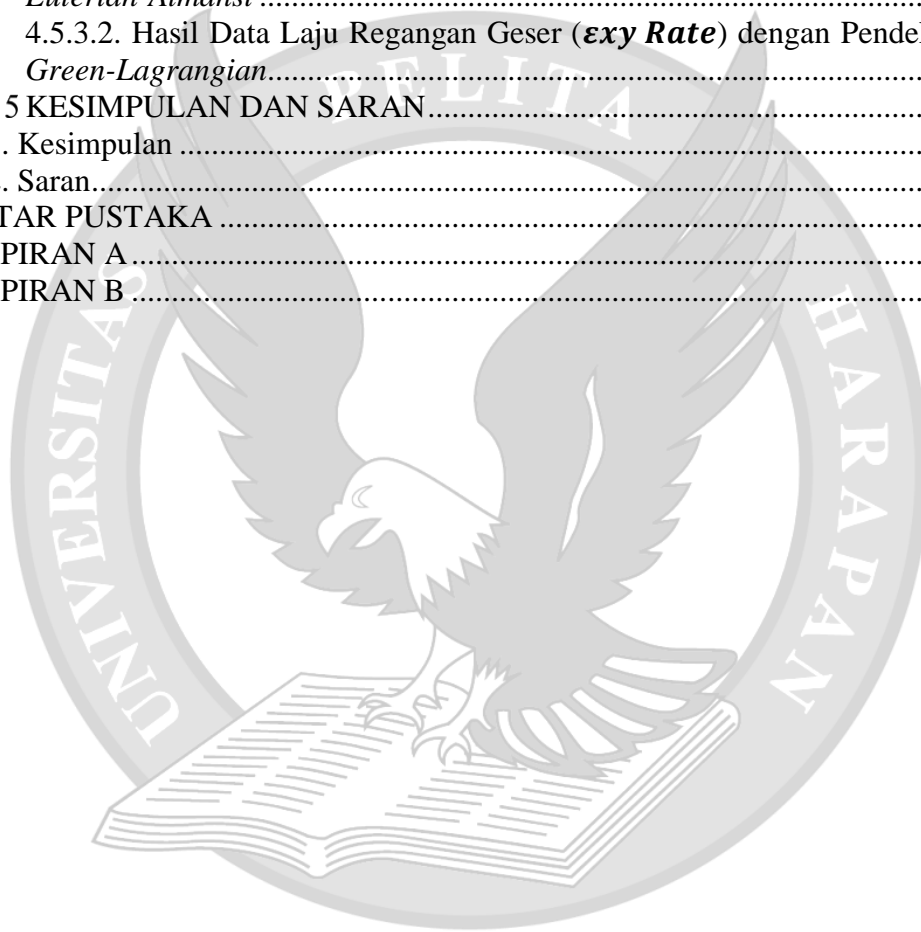


DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI | |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Batasan Masalah | 3 |
| 1.5. Manfaat Penulisan | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1. Pendahuluan | 7 |
| 2.2. <i>Poisson's Ratio</i> (ν) | 7 |
| 2.3. Deformasi Elastis-Plastis | 9 |
| 2.4. <i>Auxetic</i> | 11 |
| 2.5. Sifat Material <i>Auxetic</i> | 13 |
| 2.5.1. Ketahanan terhadap Lekukan | 13 |
| 2.5.2. Ketahanan terhadap Geser | 14 |
| 2.5.3. Ketahanan terhadap Retakan | 15 |
| 2.5.4. Penyerapan Suara | 16 |
| 2.5.5. Perilaku <i>Synclastic</i> | 16 |
| 2.5.6. Permeabilitas Variabel | 17 |
| 2.6. Klasifikasi Material Berperilaku <i>Auxetic</i> | 18 |
| 2.6.1. Material <i>Auxetic</i> Alami | 18 |
| 2.6.2. Material <i>Auxetic</i> Buatan | 19 |
| 2.6.2.1. Model <i>Reentrant Structures</i> | 19 |
| 2.6.2.2. Model <i>Rigid</i> dan <i>Semi-Rigid Rotation Structures</i> | 20 |
| 2.6.2.3. Model <i>Chiral Structures</i> | 21 |
| 2.7. Metode <i>Digital Image Correlation</i> (DIC) | 22 |
| 2.8. Metode <i>Eulerian-Almansi</i> dan <i>Green-Lagrangian</i> | 24 |
| 2.9. Software yang Digunakan | 27 |
| 2.9.1. MATLAB | 27 |
| 2.9.2. Ncorr | 28 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | 29 |
| 3.1. Pendahuluan | 29 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Spesifikasi Pelat | 30 |
| 3.3. Hasil Perolehan Data Pelat Berperilaku <i>Auxetic</i> | 31 |
| 3.3.1. Hasil Perolehan Data <i>Digital Image Correlation</i> | 32 |
| 3.4. Pengolahan Data Pelat Berperilaku <i>Auxetic</i> | 34 |
| 3.4.1. Pengolahan Data Perpindahan dengan Metode <i>Digital Image Correlation</i> | 35 |
| 3.4.2. Pengolahan Data Regangan dengan Metode <i>Digital Image Correlation</i> | 35 |
| BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1. Pendahuluan | 37 |
| 4.2. Analisis Perhitungan pada Pelat Berperilaku <i>Auxetic</i> | 37 |
| 4.2.1. Hasil Pengujian Tarik dengan <i>Universal Testing Machine</i> | 37 |
| 4.2.2. Hasil Perhitungan Regangan Global (<i>Global Strain</i>)..... | 39 |
| 4.2.3. Hasil Perhitungan <i>Poisson's Ratio</i> | 39 |
| 4.3. Analisis Perpindahan dengan Metode <i>Digital Image Correlation</i> | 40 |
| 4.3.1. Hasil Data Perpindahan arah Sumbu x dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 40 |
| 4.3.2. Hasil Data Perpindahan arah Sumbu y dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 44 |
| 4.3.3. Hasil Data Perpindahan arah Sumbu x dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 47 |
| 4.3.4. Hasil Data Perpindahan arah Sumbu y dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 51 |
| 4.4. Analisis Data Regangan dengan Metode <i>Digital Image Correlation</i> | 54 |
| 4.4.1. Analisis Data Regangan Normal Arah Horizontal atau Sumbu x (ϵ_{xx}) | 55 |
| 4.4.1.1. Hasil Data Regangan Normal Arah Sumbu x (ϵ_{xx}) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 55 |
| 4.4.1.2. Hasil Data Regangan Normal Arah Sumbu x (ϵ_{xx}) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 58 |
| 4.4.2. Analisis Data Regangan Normal Arah Horizontal atau Sumbu y (ϵ_{yy}) | 62 |
| 4.4.2.1. Hasil Data Regangan Arah Sumbu y (ϵ_{yy}) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 62 |
| 4.4.2.2. Hasil Data Regangan Arah Sumbu y (ϵ_{yy}) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 66 |
| 4.4.3. Analisis Data Regangan Geser (ϵ_{xy})..... | 69 |
| 4.4.3.1. Hasil Data Regangan Geser (ϵ_{xy}) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 70 |
| 4.4.3.2. Hasil Data Regangan Geser (ϵ_{xy}) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 73 |
| 4.5. Analisis Data Laju Regangan dengan Metode <i>Digital Image Correlation</i> | 77 |
| 4.5.1. Analisis Data Laju Regangan Arah Horizontal atau Sumbu x (ϵ_{xx} Rate) | 77 |
| 4.5.1.1. Hasil Data Laju Regangan Arah Sumbu x (ϵ_{xx} Rate) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 77 |

| | |
|---|-----|
| 4.5.1.2. Hasil Data Laju Regangan Arah Sumbu x (ϵ_{xx} Rate) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 81 |
| 4.5.2. Analisis Data Laju Regangan Arah Vertikal atau Sumbu y (ϵ_{yy} Rate) | 84 |
| 4.5.2.1. Hasil Data Laju Regangan Arah Sumbu y (ϵ_{yy} Rate) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 85 |
| 4.5.2.2. Hasil Data Laju Regangan Arah Sumbu y (ϵ_{xx} Rate) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 88 |
| 4.5.3. Analisis Data Laju Regangan Geser (ϵ_{xy} Rate) | 92 |
| 4.5.3.1. Hasil Data Laju Regangan Geser (ϵ_{xy} Rate) dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 92 |
| 4.5.3.2. Hasil Data Laju Regangan Geser (ϵ_{xy} Rate) dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 96 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 100 |
| 5.1. Kesimpulan | 100 |
| 5.2. Saran | 101 |
| DAFTAR PUSTAKA | 1 |
| LAMPIRAN A | 3 |
| LAMPIRAN B | 13 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Skema Penggambaran Diagram dari Deformasi <i>Poisson's Ratio</i> | 8 |
| Gambar 2.2 Kurva Hubungan antara Tegangan dan Regangan..... | 10 |
| Gambar 2.3 Perilaku Deformasi pada Material <i>Honeycomb Non-Auxetic</i> (a) dan <i>Auxetic</i> (b)..... | 12 |
| Gambar 2.4 Perilaku Material <i>Non-Auxetic</i> (a) dan <i>Auxetic</i> (b)..... | 14 |
| Gambar 2.5 Perilaku <i>Synclastic</i> pada Material <i>Auxetic</i> | 17 |
| Gambar 2.6 Permeabilitas Variabel..... | 17 |
| Gambar 2.7 Klasifikasi Umum Material <i>Auxetic</i> | 18 |
| Gambar 2.8 Ilustrasi Perilaku <i>Auxetic</i> pada Struktur <i>Reentrant</i> | 20 |
| Gambar 2.9 Perilaku Deformasi pada Struktur <i>Rigid</i> dan <i>Semi-Rigid Rotation</i> ... | 20 |
| Gambar 2.10 Model Kotak dan Segitiga (a) Model <i>Rigid Structure</i> (b)..... | 21 |
| Gambar 2.11 Struktur <i>Chiral</i> (a) dan Sel pada Struktur <i>Chiral</i> (b)..... | 22 |
| Gambar 2.12 Perilaku <i>Auxetic</i> pada Struktur <i>Chiral</i> | 22 |
| Gambar 2.13 Pengaturan Pengambilan Gambar Menggunakan Kamera CCD | 24 |
| Gambar 2.14 Pola Titik Hasil Semprotan Udara..... | 24 |
| Gambar 2.15 Pengambilan Informasi Berdasarkan Metode <i>Eulerian-Almansi</i> dan <i>Green-Lagrangian</i> | 27 |
| Gambar 3.1 Rangka Penelitian Data..... | 29 |
| Gambar 3.2 Tampak Depan dari Pelat Tipis berperilaku <i>Auxetic</i> | 30 |
| Gambar 3.3 Tampak Samping dari Pelat Tipis berperilaku <i>Auxetic</i> | 31 |
| Gambar 3.4 Detail Lubang Berbentuk Persegi Panjang..... | 31 |
| Gambar 3.5 Hasil Perolehan Data Sebelum Memulai Pengujian..... | 32 |
| Gambar 3.6 Hasil Perolehan Data Selama Pengujian pada Detik ke-17..... | 33 |
| Gambar 3.7 Hasil Perolehan Data Selama Pengujian pada Detik ke-34..... | 33 |
| Gambar 3.8 Hasil Perolehan Data Selama Pengujian pada Detik ke-51..... | 33 |
| Gambar 3.9 Hasil Perolehan Data Selama Pengujian pada Detik ke-68..... | 34 |
| Gambar 3.10 Hasil Perolehan Data Sesudah Pengujian pada Detik ke-84..... | 34 |
| Gambar 4.1 Pengukuran Dimensi Pelat <i>Auxetic</i> Sebelum Pengujian..... | 38 |
| Gambar 4.2 Pengukuran Dimensi Pelat <i>Auxetic</i> Sesudah Pengujian..... | 38 |
| Gambar 4.3 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 41 |
| Gambar 4.4 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 41 |
| Gambar 4.5 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 42 |
| Gambar 4.6 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 42 |
| Gambar 4.7 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 43 |
| Gambar 4.8 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 43 |
| Gambar 4.9 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 44 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.10 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 45 |
| Gambar 4.11 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 45 |
| Gambar 4.12 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 46 |
| Gambar 4.13 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 46 |
| Gambar 4.14 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 47 |
| Gambar 4.15 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 48 |
| Gambar 4.16 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 48 |
| Gambar 4.17 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 49 |
| Gambar 4.18 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 49 |
| Gambar 4.19 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 50 |
| Gambar 4.20 Perpindahan Arah Sumbu x yang Terjadi pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 50 |
| Gambar 4.21 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 51 |
| Gambar 4.22 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 52 |
| Gambar 4.23 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 52 |
| Gambar 4.24 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 53 |
| Gambar 4.25 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 53 |
| Gambar 4.26 Perpindahan Arah Sumbu y yang Terjadi pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 54 |
| Gambar 4.27 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 55 |
| Gambar 4.28 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 56 |
| Gambar 4.29 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 56 |
| Gambar 4.30 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 57 |
| Gambar 4.31 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 57 |
| Gambar 4.32 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 58 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.33 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 59 |
| Gambar 4.34 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 59 |
| Gambar 4.35 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 60 |
| Gambar 4.36 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 60 |
| Gambar 4.37 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 61 |
| Gambar 4.38 Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 61 |
| Gambar 4.39 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 63 |
| Gambar 4.40 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 63 |
| Gambar 4.41 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 64 |
| Gambar 4.42 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 64 |
| Gambar 4.43 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 65 |
| Gambar 4.44 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 65 |
| Gambar 4.45 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 66 |
| Gambar 4.46 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 67 |
| Gambar 4.47 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 67 |
| Gambar 4.48 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 68 |
| Gambar 4.49 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 68 |
| Gambar 4.50 Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 69 |
| Gambar 4.51 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 70 |
| Gambar 4.52 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 71 |
| Gambar 4.53 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 71 |
| Gambar 4.54 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 72 |
| Gambar 4.55 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 72 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.56 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 73 |
| Gambar 4.57 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 74 |
| Gambar 4.58 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 74 |
| Gambar 4.59 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 75 |
| Gambar 4.60 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 75 |
| Gambar 4.61 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 76 |
| Gambar 4.62 Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 76 |
| Gambar 4.63 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 78 |
| Gambar 4.64 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 78 |
| Gambar 4.65 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 79 |
| Gambar 4.66 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 79 |
| Gambar 4.67 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 80 |
| Gambar 4.68 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 80 |
| Gambar 4.69 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 81 |
| Gambar 4.70 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 82 |
| Gambar 4.71 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 82 |
| Gambar 4.72 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 83 |
| Gambar 4.73 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 83 |
| Gambar 4.74 Laju Regangan ϵ_{xx} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 84 |
| Gambar 4.75 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 85 |
| Gambar 4.76 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 86 |
| Gambar 4.77 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 86 |
| Gambar 4.78 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 87 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.79 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 87 |
| Gambar 4.80 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 88 |
| Gambar 4.81 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 89 |
| Gambar 4.82 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 89 |
| Gambar 4.83 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-134 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 90 |
| Gambar 4.84 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 90 |
| Gambar 4.85 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 91 |
| Gambar 4.86 Laju Regangan ϵ_{yy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 91 |
| Gambar 4.87 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 93 |
| Gambar 4.88 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 93 |
| Gambar 4.89 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 94 |
| Gambar 4.90 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 94 |
| Gambar 4.91 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 95 |
| Gambar 4.92 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 95 |
| Gambar 4.93 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-1 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 96 |
| Gambar 4.94 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-68 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 97 |
| Gambar 4.95 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-136 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 97 |
| Gambar 4.96 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-204 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 98 |
| Gambar 4.97 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-272 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 98 |
| Gambar 4.98 Laju Regangan ϵ_{xy} pada Gambar ke-337 dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 99 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Dimensi Pelat Berperilaku <i>Auxetic</i> | 38 |
| Tabel 4.2 Nilai Perpindahan pada Arah Sumbu x dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 44 |
| Tabel 4.3 Nilai Perpindahan pada Arah Sumbu y dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 47 |
| Tabel 4.4 Nilai Perpindahan pada Arah Sumbu x dengan Pendekatan <i>Green-Lagrangian</i> | 51 |
| Tabel 4.5 Nilai Perpindahan pada Arah Sumbu y dengan Pendekatan <i>Eulerian-Almansi</i> | 54 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| A-1 Tahapan Dalam Pengelolaan Data pada <i>Software</i> Ncorr..... | 4 |
| A-2 Nilai <i>Subset</i> pada <i>Software</i> Ncorr | 12 |
| B-1 Coding untuk Visualisasi Regangan Lokal Arah Sumbu x..... | 14 |
| B-2 Coding untuk Visualisasi Regangan Lokal Arah Sumbu y..... | 17 |
| B-3 Coding untuk Visualisasi Regangan Geser | 19 |

