

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Skema butir agregat .....                                 | 12      |
| Gambar 2. Fungsi aspal pada setiap butir agregat .....              | 19      |
| Gambar 3. Perbedaan fungsi aspal pada lapisan jalan .....           | 20      |
| Gambar 4. Skematis berbagai jenis volume beton aspal .....          | 22      |
| Gambar 5. Gelombang Transversal.....                                | 23      |
| Gambar 6. Gelombang Longitudinal .....                              | 24      |
| Gambar 7. Gelombang Rayleigh.....                                   | 25      |
| Gambar 8. Gelombang Love .....                                      | 25      |
| Gambar 9. Pengujian UPV Langsung ( <i>Direct</i> ) .....            | 27      |
| Gambar 10. Pengujian UPV Semi Langsung ( <i>Semi Direct</i> ) ..... | 28      |
| Gambar 11. Pengujian UPV Tidak Langsung ( <i>Indirect</i> ) .....   | 28      |
| Gambar 12. Skema Cara Alat Kerja UPV.....                           | 29      |
| Gambar 13. <i>Flowchart</i> Hubungan Variabel.....                  | 42      |
| Gambar 14. Bagan Alir Penelitian .....                              | 44      |
| Gambar 15. Agregat Bantak.....                                      | 44      |
| Gambar 16. <i>Filler</i> Bantak .....                               | 44      |
| Gambar 17. Aspal AC 60/70.....                                      | 46      |
| Gambar 18. Serat <i>Polypropylene</i> .....                         | 46      |
| Gambar 19. Ayakan .....                                             | 47      |
| Gambar 20. Oven .....                                               | 48      |
| Gambar 21. <i>Picnometer</i> .....                                  | 48      |

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 22. Timbangan .....                                                   | 49 |
| Gambar 23. Bak perendam.....                                                 | 49 |
| Gambar 24. Alat Uji Penetrasi Aspal .....                                    | 50 |
| Gambar 25. Alat Uji Titik Lembek.....                                        | 51 |
| Gambar 26. Alat Uji Titik Nyala dan Titik Bakar .....                        | 51 |
| Gambar 27. Alat Uji Berat Jenis Aspal.....                                   | 52 |
| Gambar 28. Cetakan Benda Uji Marshall .....                                  | 52 |
| Gambar 29. <i>Ejector</i> .....                                              | 53 |
| Gambar 30. Mesin Penumbuk.....                                               | 53 |
| Gambar 31. Landasan Pemadat.....                                             | 54 |
| Gambar 32. Alat Uji Marshall .....                                           | 54 |
| Gambar 33. Kompor Listrik .....                                              | 55 |
| Gambar 34. Bak Perendam .....                                                | 55 |
| Gambar 35. Termometer .....                                                  | 56 |
| Gambar 36. Sendok.....                                                       | 56 |
| Gambar 37. <i>Stopwatch</i> .....                                            | 56 |
| Gambar 38. Jangka sorong.....                                                | 57 |
| Gambar 39. Kaleng seng .....                                                 | 57 |
| Gambar 40. Peralatan uji UPV .....                                           | 58 |
| Gambar 41. Ilustrasi perletakan <i>transmitter</i> dan <i>receiver</i> ..... | 63 |
| Gambar 42. Metode Pengujian <i>Direct</i> .....                              | 63 |
| Gambar 43. Pengujian <i>Direct</i> .....                                     | 63 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Gambar 44. Modulus Kehalusan Butir Pasir Bantak .....  | 72 |
| Gambar 45. Grafik UPV .....                            | 77 |
| Gambar 46. Grafik Stabilitas.....                      | 79 |
| Gambar 47. Grafik VIM ( <i>Void In Mix</i> ). .....    | 82 |
| Gambar 48. Grafik VFB .....                            | 84 |
| Gambar 49. Grafik VMA.....                             | 87 |
| Gambar 50. Grafik MQ ( <i>Marshall Quotient</i> )..... | 89 |