

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Semakin besar persentase substitusi limbah plastik kalaborasi campuran LDPE, PP, dan PS pada campuran laston AC-WC membuat nilai stabilitas marshall meningkat.
2. Kadar plastik optimal di substitusi limbah plastik campuran LDPE, PP dan PS pada campuran laston AC-WC adalah 10%
3. Indek stabilitas sisa pada waktu rendaman 24 jam $94,64\% > 90\%$
4. Semakin lama benda uji di rendam dalam air menurunkan nilai stabilitas dan durabilitas.

5.2 Rekomendasi

Penggunaan limbah plastik sebagai tambahan dalam perkerasan aspal menawarkan potensi inovatif yang signifikan dalam pengembangan infrastruktur jalan yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas dan penerimaan teknologi ini.

Perlu ditekankan pentingnya memahami dampak lingkungan dari penggunaan limbah plastik dalam perkerasan aspal. Penelitian mendalam tentang pelepasan zat kimia dan dampaknya terhadap lingkungan, tanah, dan air dapat membantu mengidentifikasi solusi untuk mengurangi potensi risiko ekologis.

Studi terkait ketahanan perkerasan aspal dengan limbah plastik terhadap perubahan suhu ekstrem juga menjadi prioritas. Keberhasilan teknologi ini harus dinilai dalam konteks kondisi cuaca yang beragam, memastikan bahwa campuran dapat menahan

efek suhu ekstrem tanpa mengorbankan kualitas struktural.

Aspek ekonomi juga perlu diperhitungkan melalui analisis biaya-manfaat. Penggunaan limbah plastik harus memberikan nilai tambah ekonomi yang signifikan, termasuk penghematan dalam biaya produksi, umur pakai perkerasan, dan potensi pengurangan biaya pemeliharaan jalan.

Terakhir, perlu diimplementasikan program pemantauan dan evaluasi jangka panjang. Hal ini bertujuan untuk memahami kinerja jangka panjang perkerasan aspal dengan limbah plastik, mengidentifikasi perubahan kinerja seiring waktu, dan memastikan keberlanjutan penggunaan limbah plastik dalam infrastruktur jalan. Dengan pendekatan holistik ini, diharapkan penggunaan limbah plastik dalam perkerasan aspal dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dan efektif untuk membangun infrastruktur jalan masa depan.

