# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... i
DAFTAR ISI ..... iii
DAFTAR TABEL ..... vi
DAFTAR GAMBAR ..... vii
DAFTAR LAMPIRAN ..... viii
INTISARI ..... ix

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang ..... 1
B. Tujuan Penelitian ..... 2
C. Faedah Penelitian ..... 3
D. Lingkup Penelitian ..... 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Aspal ..... 4
B. Agregat ..... 4
C. Filler ..... 5
D. Beton Aspal ..... 5

BAB III LANDASAN TEORI
A. Konstruksi Perkerasan Jalan ..... 9
1. Perkerasan lentur ..... 9
2. Perkerasan kaku ..... 9
3. Perkerasan komposit ..... 10
B. Bahan Perkerasan ..... 11
1. Agregat ..... 11
2. Aspal ..... 17

C. Kadar Aspal Dalam Campuran ..... 20

BAB IV HIPOTESIS

BAB V METODE PENELITIAN

A. Bahan ..... 24

1. Asal Bahan ..... 24

2. Spesifikasi dan Pemeriksaan Bahan ..... 25

B. Alat yang digunakan ..... 29

C. Jalannya Penelitian ..... 30

1. Persiapan ..... 30

2. Cara melakukan Tes Benda Uji ..... 32

D. Anggapan Dasar ..... 33

E. Analisa Hitungan ..... 33

1. Nilai VFWA ..... 34

2. Nilai VITM ..... 35

3. Nilai Stabilitas ..... 36

4. Nilai Flow ..... 36

5. Nilai Marshall Quotient ..... 36

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian ..... 38

B. Pembahasan ..... 43

1. Pengaruh terhadap Stabilitas ..... 43

2. Pengaruh terhadap Flow ..... 44

3. Pengaruh terhadap VITM ..... 46

4. Pengaruh terhadap VFWA ..... 48

5. Pengaruh terhadap Marshall Quotient ..... 50

6. Penentuan Kadar Aspal Optimum ..... 51

7. Modulus Kekakuan Bitumen *( S bit )* ..... 52
8. Modulus Kekakuan Campuran *( S mix )* ..... 54
9. Keuntungan/ kerugian penggunaan pasir kali Krasak ..... 57

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan ..... 60
B. Saran ..... 61

PENUTUP ..... 63
DAFTAR PUSTAKA ..... 64
LAMPIRAN

# DAFTAR TABEL


1. Tabel 3.1. Spesifikasi Gradasi menerus Beton Aspal
2. Tabel 3.2. Klasifikasi bentuk batuan berdasarkan hasil pengamatan langsung ( Descritive Test )
3. Tabel 5.1. Spesifikasi pemeriksaan agregat kasar batu pecah
4. Tabel 5.2. Spesifikasi pemeriksaan agregat halus batu pecah
5. Tabel 5.3. Spesifikasi Aspal AC 60 - 70
6. Tabel 5.4. Variasi Campuran
7. Tabel 6.1. Hasil pemeriksaan agregat kasar batu pecah
8. Tabel 6.2. Hasil pemeriksaan agegat halus batu pecah
9. Tabel 6.3. Hasil pemeriksaan pasir kali krasak
10. Tabel 6.4. Hasil pemeriksaan pasir kali Progo
11. Tabel 6.5. Hasil pemeriksaan aspal AC 60 - 70
12. Tabel 6.6. Hasil Test Marshall
13. Tabel 6.7. Spesifikasi Laston
14. Tabel 6.8. Kadar aspal optimum masing-masing campuran
15. Tabel 6.9. Perhitungan *S mix* dari nomogram Shell dengan penggunaan pasir kali Krasak pada campuran beton aspal
16. Tabel 6.10. Perhitungan *S mix* dari nomogram Shell dengan penggunaan pasir kali Progo pada campuran beton aspal

# DAFTAR TABEL


1. Tabel 3.1. Spesifikasi Gradasi menerus Beton Aspal
2. Tabel 3.2. Klasifikasi bentuk batuan berdasarkan hasil pengamatan langsung ( Descritive Test )
3. Tabel 5.1. Spesifikasi pemeriksaan agregat kasar batu pecah
4. Tabel 5.2. Spesifikasi pemeriksaan agregat halus batu pecah
5. Tabel 5.3. Spesifikasi Aspal AC 60 - 70
6. Tabel 5.4. Variasi Campuran
7. Tabel 6.1. Hasil pemeriksaan agregat kasar batu pecah
8. Tabel 6.2. Hasil pemeriksaan agegat halus batu pecah
9. Tabel 6.3. Hasil pemeriksaan pasir kali krasak
10. Tabel 6.4. Hasil pemeriksaan pasir kali Progo
11. Tabel 6.5. Hasil pemeriksaan aspal AC 60 - 70
12. Tabel 6.6. Hasil Test Marshall
13. Tabel 6.7. Spesifikasi Laston
14. Tabel 6.8. Kadar aspal optimum masing-masing campuran
15. Tabel 6.9. Perhitungan *S mix* dari nomogram Shell dengan penggunaan pasir kali Krasak pada campuran beton aspal
16. Tabel 6.10. Perhitungan *S mix* dari nomogram Shell dengan penggunaan pasir kali Progo pada campuran beton aspal

# DAFTAR GAMBAR


1. Gambar 3.1. Bentuk-bentuk Kurva Gradasi
2. Gambar 3.2. Hubungan antara Kadar Aspal dan Kekakuan ( Stiffness )
3. Gambar 6.1. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan Stabilitas
4. Gambar 6.2. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan Flow
5. Gambar 6.3. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan VITM
6. Gambar 6.4. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan VFWA
7. Gambar 6.5. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan Marshall Quotient
8. Gambar 6.6. Penentuan Kadar Aspal Optimum penggunaan bahan pengisi pasir kali Krasak
9. Gambar 6.7. Penentuan Kadar Aspal Optimum penggunaan bahan pengisi pasir kali Progo
10. Gambar 6.8. Grafik Hubungan antara Kadar Aspal dengan nilai *S mix*
11. Gambar 6.9. Nomogram Van der Poel untuk menentukan nilai *S bit*
12. Gambar 6.10. Nomogram Shell untuk menentukan nilai *S mix*

# DAFTAR LAMPIRAN


1. Pemeriksaan keausan ( abrasi ) batu pecah
2. Pemeriksaan berat jenis agregat kasar asal Clereng Kulon Progo
3. Pemeriksaan berat jenis agregat halus asal Clereng Kulon Progo
4. Pemeriksaan berat jenis pasir kali Krasak
5. Pemeriksaan berat jenis pasir kali Progo
6. Pemeriksaan berat jenis aspal dan kehilangan berat ( loss on heating )
7. Pemeriksaan penetrasi aspal
8. Pemeriksaan titik nyala, titik bakar dan titik lembek aspal
9. Pemeriksaan daktilitas dan kelekatan aspal
10. Pemeriksaan kelarutan aspal dalam $CCL_4$ dan pemeriksaan sand eqivalent
11. Tabel rencana gradasi agregat ( 11a dan 11b )
12. Tabel perhitungan tes Marshall penggunaan pasir kali Krasak
13. Tabel perhitungan tes Marshall penggunaan pasir kali Progo
14. Gambar grafik pembagian butir agregat gradasi ideal ( Laston )