

**PENGARUH *POLYETHYLENE GLYCOL 6000* SEBAGAI  
*ADDITIVE* TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL PADA  
LAPIS ASPAL BETON (LASTON)**

Laporan Tugas Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
RICARDO FIRNANDO M  
NPM : 03 02 11713



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, SEPTEMBER 2010**

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

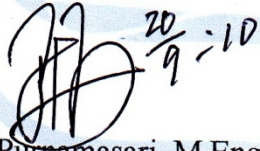
### **PENGARUH *POLYETHYLENE GLYCOL 6000* SEBAGAI *ADDITIVE* TERHADAP KARAKTERISTIK *MARSHALL* PADA LAPIS ASPAL BETON (LASTON)**

Oleh :  
RICARDO FIRNANDO M  
NPM : 03 02 11713

telah disetujui oleh Pembimbing

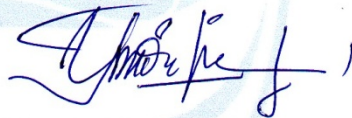
Yogyakarta, .....

Pembimbing I

 20/9/10

(Ir. P Eliza Purnamasari, M.Eng)

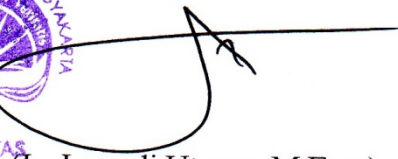
Pembimbing II



(Ir. JF. Soandrijanie Linggo, MT.)

Disahkan oleh :  
Program Studi Teknik Sipil  
Ketua



  
(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng.)

## PENGESAHAN

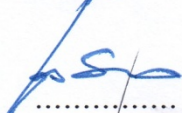
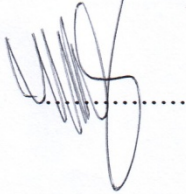
Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

### **PENGARUH *POLYETHYLENE GLYCOL 6000* SEBAGAI ADDITIVE TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL PADA LAPIS ASPAL BETON (LASTON)**



Oleh :  
RICARDO FIRNANDO M  
NPM : 03 02 11713

telah diuji dan disetujui oleh

| Nama                                      | Tanda tangan                                                                                  | Tanggal    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ketua : Ir. P Eliza Purnamasari, M.Eng.   | <br>..... | 20.09.2010 |
| Anggota : B. Susanto, S.T., M.T.          | <br>..... | 20.09.2010 |
| Anggota : Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T. | <br>..... | 21.09.2010 |

## KATA HANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, hikmat, bimbingan dan kasih anugerah-Nya yang selalu menyertai mulai dari awal pengumpulan ide, pembuatan proposal, seminar, penelitian di Laboratorium hingga penulis dapat menyelesaikan karya penulisan tugas akhir dengan judul: **“PENGARUH POLYETHYLENE GLYCOL 6000 SEBAGAI ADDITIVE TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL PADA LAPIS ASPAL BETON (LASTON)”**.

Adapun maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan akademis guna memperoleh keserjanaan strata satu (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selesainya penelitian dan penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu, mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan dengan tulus. Bersamaan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. Junaedi Utomo, M.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. P Eliza Purnamasari, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I atas segala bimbingan dan pengarahannya.
4. Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan pengarahannya.

5. Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., selaku Koordinator TGA PKS Transportasi dan Kepala Laboratorium Transportasi Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Semua Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas segala didikan, bimbingan, dan pengarahannya selama belajar di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Mas L. Beny Antana dan yang selalu siap membantu selama penelitian.
8. Bapak T Manurung, mama E gultom, dan adek-dekku tercinta, Jane Fonda M, Michael Douglas M, serta Juni Christin M yang dengan tulus mendoakan, memberikan semangat, dan selalu mendukung setiap proses studiku, hidup dan perjuanganku hanya untuk kalian.
9. Bapak R Surbakti, Mama R Oropa (Mertuaku) serta adik-adik iparku Putri Sarera Surbakti, Riomas Putra Imanuel Surbakti yang dengan tulus mendoakan, memberikan semangat, membiayai, dan selalu mendukung setiap proses studiku, hidup dan perjuanganku hanya untuk kalian.
10. Istriku MurniArihta Hartarti Surbakti dan Anakku Zona Artur Ramos Junior Manurung Tercinta, perjuanganku hanya untuk kalian.
11. Sahabat dan teman seperjuangan di kampus, Arya, Thomas, Tito, Noor, Komang, Gogon, Thebo, terima kasih yang terdalam untuk kalian yang telah member warna, goresan dan aroma yang mengisi hari-hari penyusun..
12. Shabat-sahabat No\_Label (Yusa, Detha, Antok, Damar, Awank, Andre, Ketut, Rey, Jackson, Ginong, Satrio, Deni) Teman-teman Teknik Sipil Universitas

Atma Jaya Yogyakarta angkatan 2003 terutama teman-teman kelas C, aku bangga bisa bertemu, kenal dan menjadi teman kalian.

13. Semua pihak yang telah membantu, memudahkan dan memperlancar tugas akhir ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya, penulis berharap semoga hasil penelitian ini berguna bagi semua pihak. Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna untuk itu segala kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan.

Yogyakarta, September 2010

Penulis

Ricardo Firnando M  
11713/TS

## DAFTAR ISI

|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                                 | i    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....                 | ii   |
| <b>HALAMAN PENGESAH PENGUJI</b> .....                      | iii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                | iv   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                    | vii  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                  | x    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                 | xi   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                               | xii  |
| <b>INTISARI</b> .....                                      | xiii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                             | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                                  | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                 | 2    |
| 1.3. Batasan Masalah .....                                 | 2    |
| 1.4. Tujuan Penelitian .....                               | 3    |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                              | 4    |
| 1.6. Lokasi Penelitian .....                               | 4    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                       | 5    |
| 2.1. Konstruksi Perkerasan Jalan .....                     | 5    |
| 2.1.1. Perkerasan Kaku .....                               | 5    |
| 2.1.2. Perkerasan Lentur .....                             | 5    |
| 2.1.3. Perkerasan Komposit .....                           | 7    |
| 2.2. Bahan Susun Perkerasan .....                          | 7    |
| 2.2.1. Aspal .....                                         | 7    |
| 2.2.2. Agregat .....                                       | 8    |
| 2.2.3. <i>Filler</i> .....                                 | 9    |
| 2.2.4. Bahan Tambah ( <i>additive</i> ) .....              | 10   |
| 2.3. Karakteristik perkerasan .....                        | 11   |
| 2.3.1. Stabilitas ( <i>Stability</i> ) .....               | 11   |
| 2.3.2. Durabilitas ( <i>Durability</i> ) .....             | 12   |
| 2.3.3. Kelenturan ( <i>Fleksibilitas</i> ) .....           | 12   |
| <b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....                        | 14   |
| 3.1. Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                      | 14   |
| 3.2. Spesifikasi Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) ..... | 14   |
| 3.3. Bahan Susun Laston .....                              | 15   |
| 3.3.1. Agregat .....                                       | 15   |
| 3.3.2. Aspal .....                                         | 17   |
| 3.3.3. <i>Polyethylene glycol 6000</i> .....               | 19   |
| 3.4. Parameter <i>Marshall Test</i> .....                  | 21   |
| 3.4.1. <i>Density</i> .....                                | 21   |
| 3.4.2. <i>Void In Total Mix</i> (VITM) .....               | 22   |
| 3.4.3. <i>Void Filled With Asphalt</i> (VFWA) .....        | 22   |

|                                                                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.4. Stabilitas .....                                                                                                                                               | 23        |
| 3.4.5. Kelelehan ( <i>flow</i> ) .....                                                                                                                                | 23        |
| 3.4.6. <i>Marshall Quotient</i> (QM) .....                                                                                                                            | 24        |
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                                                                                                             | <b>25</b> |
| 4.1. Tahap Persiapan .....                                                                                                                                            | 25        |
| 4.1.1. Asal bahan .....                                                                                                                                               | 25        |
| 4.1.2. Spesifikasi bahan .....                                                                                                                                        | 26        |
| 4.1.3. Peralatan Penelitian .....                                                                                                                                     | 27        |
| 4.2. Perencanaan Penelitian .....                                                                                                                                     | 29        |
| 4.3. Tahap Pemeriksaan .....                                                                                                                                          | 30        |
| 4.3.1. Pemeriksaan Aspal .....                                                                                                                                        | 30        |
| 4.3.2. Pemeriksaan Agregat .....                                                                                                                                      | 35        |
| 4.4. Tahap Pembuatan Benda Uji .....                                                                                                                                  | 37        |
| 4.4.1. Persiapan bahan .....                                                                                                                                          | 37        |
| 4.4.2. Pembuatan benda uji .....                                                                                                                                      | 38        |
| 4.5. Tahap Pengujian <i>Marshall</i> .....                                                                                                                            | 43        |
| 4.6. Pengolahan Data Hasil Pengujian .....                                                                                                                            | 46        |
| 4.7. Bagan Alir Penelitian .....                                                                                                                                      | 47        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                                                                    | <b>49</b> |
| 5.1. Hasil Penelitian .....                                                                                                                                           | 49        |
| 5.1.1. Hasil Pemeriksaan Agregat .....                                                                                                                                | 49        |
| 5.1.2. Hasil Pemeriksaan Aspal .....                                                                                                                                  | 50        |
| 5.1.3. Hasil Pemeriksaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> .....                                                                                                        | 50        |
| 5.1.4. Hasil Pengujian <i>marshall</i> .....                                                                                                                          | 51        |
| 5.2. Analisis dan Pembahasan .....                                                                                                                                    | 52        |
| 5.2.1. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap <i>Density</i> pada campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                | 52        |
| 5.2.2. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap VFWA pada Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                          | 53        |
| 5.2.3. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap VITM pada campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                          | 55        |
| 5.2.4. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap Stabilitas pada campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                    | 57        |
| 5.2.5. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap <i>Flow</i> (kelelehan) pada campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) .....       | 59        |
| 5.2.6. Pengaruh penggunaan <i>Polyethylene glycol 6000</i> sebagai bahan tambah terhadap <i>Marshall Quotient</i> (QM) pada campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) ..... | 61        |
| 5.3. Penentuan Kadar Aspal Optimum .....                                                                                                                              | 62        |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>66</b> |
| 6.1. Kesimpulan .....                    | 66        |
| 6.2. Saran .....                         | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                    | <b>70</b> |



## DAFTAR TABEL

|             |                                                                                                  |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1   | Persyaratan Campuran Lapis Aspal Beton (Laston) AC-WC<br>Untuk Kepadatan Lalu Lintas Berat ..... | 15 |
| Tabel 3.2.  | Spesifikasi Agregat Kasar .....                                                                  | 16 |
| Tabel 3.3.  | Spesifikasi Agregat Halus .....                                                                  | 16 |
| Tabel 3.4.  | Spesifikasi Gradasi Agregat Laston .....                                                         | 17 |
| Tabel 3.5.  | Persyaratan AC 60/70 .....                                                                       | 18 |
| Tabel 3.6.  | Penggunaan Polymer untuk Memperbaiki Daya Tahan<br>Konstruksi Jalan .....                        | 19 |
| Tabel 4.1.  | Jumlah Pembuatan Benda Uji .....                                                                 | 29 |
| Tabel 4.2.  | Berat polyethylene glycol 6000 Terhadap berat aspal .....                                        | 38 |
| Tabel 5.1.  | Pemeriksaan Agregat Kasar .....                                                                  | 49 |
| Tabel 5.2.  | Pemeriksaan Agregat Halus .....                                                                  | 49 |
| Tabel 5.3.  | Persyaratan dan Hasil Pemeriksaan Aspal Penetrasi 60/70 .....                                    | 50 |
| Tabel 5.4.  | Pemeriksaan berat jenis polyethylene glycol 6000 .....                                           | 50 |
| Tabel 5.5.  | Hasil Pengujian Marshall .....                                                                   | 51 |
| Tabel 5.6.  | Hasil Penelitian Nilai Density .....                                                             | 52 |
| Tabel 5.7.  | Hasil Penelitian Nilai VFWA .....                                                                | 54 |
| Tabel 5.8.  | Hasil Penelitian Nilai VITM .....                                                                | 56 |
| Tabel 5.9.  | Hasil Penelitian Nilai Stabilitas .....                                                          | 58 |
| Tabel 5.10. | Hasil Penelitian Nilai Flow .....                                                                | 60 |
| Tabel 5.11. | Hasil Penelitian Nilai QM .....                                                                  | 61 |
| Tabel 5.12. | Kadar Aspal Optimum Lapis Aspal Beton normal .....                                               | 63 |
| Tabel 5.13. | Kadar Aspal Optimum Dengan Variasi Polyethylene glycol<br>6000 3% .....                          | 63 |
| Tabel 5.14. | Kadar Aspal Optimum Dengan Variasi Polyethylene glycol<br>6000 6% .....                          | 64 |
| Tabel 5.15. | Kadar Aspal Optimum Dengan Variasi Polyethylene glycol<br>6000 9% .....                          | 64 |
| Tabel 5.16. | Kadar Aspal Optimum Dengan Variasi Polyethylene glycol<br>6000 12% .....                         | 65 |
| Tabel 5.17. | Kadar Aspal Optimum Dengan Variasi Polyethylene glycol<br>6000 15% .....                         | 65 |

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                                                                      |    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1.  | <i>Polyethylene glycol 6000</i> .....                                                | 3  |
| Gambar 2.1.  | Agregat Kasar dan Halus.....                                                         | 9  |
| Gambar 3.1.  | Ayakan.....                                                                          | 16 |
| Gambar 4.1.  | Penetrometer.....                                                                    | 31 |
| Gambar 4.2.  | Alat Pemeriksaan Titik Lembek.....                                                   | 32 |
| Gambar 4.3.  | Alat Pemeriksaan Titik Nyala dan Titik Bakar.....                                    | 33 |
| Gambar 4.4.  | Cetakan Daktilitas.....                                                              | 34 |
| Gambar 4.5.  | Bola-bola Baja yang Diletakan Dalam Drum Abrasi.....                                 | 35 |
| Gambar 4.6.  | Mesin Abrasi Los Angeles.....                                                        | 36 |
| Gambar 4.7.  | Pencampuran Agregat.....                                                             | 39 |
| Gambar 4.8.  | Mold yang telah di olesi oli.....                                                    | 40 |
| Gambar 4.9.  | Campuran Aspal panas + Polyethylene glycol 6000 dituang<br>sedikit demi sedikit..... | 41 |
| Gambar 4.10. | Campuran agregat + aspal + Polyethylene glycol 6000.....                             | 41 |
| Gambar 4.11. | Termometer diletakkan di tengah cetakan.....                                         | 42 |
| Gambar 4.12. | Pemadatan sebanyak 75 kali tiap sisi permukaan.....                                  | 42 |
| Gambar 4.13. | Benda uji dikeluarkan dari mold menggunakan extruder.....                            | 43 |
| Gambar 4.14. | Alat Marshall.....                                                                   | 44 |
| Gambar 4.15. | Bagan Alir Penelitian Laboratorium.....                                              | 47 |
| Gambar 5.1.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai Density ....                         | 53 |
| Gambar 5.2.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai VFWA.....                            | 54 |
| Gambar 5.3.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai VITM.....                            | 56 |
| Gambar 5.4.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai Stabilitas..                         | 58 |
| Gambar 5.5.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai Flow.....                            | 60 |
| Gambar 5.6.  | Grafik Hubungan Antara Kadar Aspal Dengan Nilai QM.....                              | 61 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|              |                                                                                                                |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1.  | Pemeriksaan Aspal Penetrasi 60/70.....                                                                         | 70 |
| Lampiran 2.  | Pemeriksaan Penetrasi Setelah Kehilangan Berat .....                                                           | 71 |
| Lampiran 3.  | Pemeriksaan Kehilangan Berat Aspal Penetrasi 60/70 .....                                                       | 72 |
| Lampiran 4.  | Pemeriksaan Kelarutan Aspal Terhadap CCl <sub>4</sub> .....                                                    | 73 |
| Lampiran 5.  | Pemeriksaan Daktilitas Aspal.....                                                                              | 74 |
| Lampiran 6.  | Pemeriksaan Titik Nyala Dan Bakar Aspal.....                                                                   | 75 |
| Lampiran 7.  | Pemeriksaan Titik Lembek Aspal .....                                                                           | 76 |
| Lampiran 8.  | Pemeriksaan Berat Jenis Aspal.....                                                                             | 77 |
| Lampiran 9.  | Pemeriksaan <i>Sand Equivalent</i> .....                                                                       | 78 |
| Lampiran 10. | Pemeriksaan <i>Los Angeles Abrasi</i> .....                                                                    | 79 |
| Lampiran 11. | Pemeriksaan Berat Jenis & Penyerapan Agregat Kasar .....                                                       | 80 |
| Lampiran 12. | Pemeriksaan Berat Jenis & Penyerapan Agregat Halus .....                                                       | 81 |
| Lampiran 13. | Spesifikasi Bahan .....                                                                                        | 82 |
| Lampiran 14. | Pemeriksaan Berat Jenis <i>Polyethylene glycol 6000</i> .....                                                  | 83 |
| Lampiran 15. | Pemeriksaan Titik Nyala Dan Bakar <i>Polyethylene glycol 6000</i> ..                                           | 84 |
| Lampiran 16. | Lembar Kerja Kalibrasi Proving Ring Kapasitas 6000 LBF.....                                                    | 85 |
| Lampiran 17. | Tabel Angka Kolerasi .....                                                                                     | 86 |
| Lampiran 18. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Aspal Normal Lapis Aspal Beton (LASTON) .....                             | 87 |
| Lampiran 19. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Kadar <i>Polyethylene glycol 6000</i> 3%.....  | 88 |
| Lampiran 20. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Kadar <i>Polyethylene glycol 6000</i> 6% ..... | 89 |
| Lampiran 21. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Kadar <i>Polyethylene glycol 6000</i> 9%.....  | 90 |
| Lampiran 22. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Kadar <i>Polyethylene glycol 6000</i> 12%..... | 91 |
| Lampiran 23. | Pemeriksaan <i>Marshall</i> Campuran Lapis Aspal Beton (LASTON) Kadar <i>Polyethylene glycol 6000</i> 15%..... | 92 |

## INTISARI

### **PENGARUH *POLYETHYLENE GLYCOL 6000* SEBAGAI *ADDITIVE* TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL PADA LAPIS ASPAL BETON (LASTON)**

Ricardo Firnando M, No. Mhs. 03. 02. 11713 tahun 2010, PPS Teknik Sipil Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Lapis Aspal Beton (LASTON) merupakan suatu lapisan pada konstruksi jalan raya, yang terdiri dari campuran aspal keras dan agregat yang bergradasi menerus yang dicampur pada suhu minimum  $120^{\circ}\text{C}$ , diamparkan dan dipampatkan pada suhu  $110^{\circ}\text{C}$ . Lapis aspal beton (Laston) berfungsi sebagai pendukung lalu lintas, pelindung bagi lapisan yang ada dibawahnya dari pengaruh cuaca dan air, lapis aus, menyediakan permukaan jalan yang rata dan tidak licin. Lapis aspal beton (Laston) bersifat tahan terhadap keausan akibat lalu lintas, kedap air, memiliki nilai struktural, memiliki stabilitas yang tinggi dan peka terhadap penyimpangan perencanaan dan pelaksanaan. oleh sebab itu penggunaan bahan tambah (additive) menjadi salah satu alternative yang digunakan untuk mendapatkan kualitas jalan raya yang baik. Salah satunya yaitu dengan menggunakan *Polyethylene glycol 6000* sebagai *additive*, apakah dengan *Polyethylene glycol 6000* yang memiliki sifat plastis sebagai bahan tambah (*additive*) pada campuran *Lapis Aspal Beton* dapat meningkatkan kualitas karakteristik *Marshall*.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Polyethylene glycol 6000* sebagai bahan tambah cenderung menaikkan kualitas perkerasan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa bahan-bahan tersebut dapat digunakan sebagai bahan perkerasan Lapis Aspal Beton (LASTON).

Dari hasil penelitian ini ditinjau pengaruh penambahan *poly ethylene* sebagai *additive* terhadap karakteristik Marshall seperti *density*, VITM (*Void In The Mix*), VFWA (*Void Filled With Asphalth*), *flow*, stabilitas dan *Marshall Quotient* (QM). Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pengujian Marshall pada beberapa variasi benda uji yang dibuat. Penambahan *Polyethylene glycol 6000* sebagai *additive* pada benda uji mendapatkan kadar aspal optimum adalah pada variasi *Polyethylene glycol 6000* 0% didapat kadar aspal optimum 7%, variasi *poly* 3%, 6% dan 9% didapat kadar aspal optimum 6,75%, variasi *Polyethylene glycol 6000 glycol 6000* 12% dan 15% didapat kadar aspal optimum 6,25 %.

Kata kunci : Lapis Aspal Beton (LASTON), karakteristik Marshall, *additive*, *polyethylene glycol 6000*, kadar aspal optimum, *Filled With Asphalt*(VFWA), *Void In The Mix* (VITM), stabilitas, *flow*, dan *Marshall Quotient* (QM).