

PETUNJUK PENULISAN ARTIKEL ILMIAH

1. PEDOMAN UMUM

- Naskah merupakan tulisan sendiri yang dapat berupa: ringkasan hasil penelitian, atau kajian pustaka yang ditambah pemikiran penerapannya pada kasus tertentu, yang belum dan tidak akan dipublikasikan dalam media cetak lain.
- Naskah sudah ditulis dalam bentuk format yang *sudah jadi dan siap cetak* sesuai dengan ketentuan yang diberikan redaksi.
- Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan Program *MSWord* huruf *Time New Roman 9*. Naskah berupa rekaman dalam CD dan disertai dengan print-out sebanyak 1 exemplar yang dicetak di atas kertas HVS ukuran kwarto (A4). Panjang naskah sekitar 5 – 10 halaman dan diketik 1 spasi. Naskah bisa juga dikirim dalam bentuk file-folder (*MSWord-2003*) ke alamat e-mail: dinamikats@yahoo.com.
- Seting halaman adalah 2 kolom dengan *equal with coloumn* dan jarak antar kolom 5 mm, sedangkan pada Abstraksi 1 kolom.
- Lebar batas-batas tepi (*margin*) adalah 22,5 mm untuk batas atas, bawah dan kiri, sedang kanan adalah 15 mm. Lebar *header* dan *footer* masing-masing adalah 12,5 mm.

2. SISTIMATIKA PENULISAN

- Bagian awal : judul, nama penulis, abstraksi.
- Bagian utama : berisi pendahuluan, cara/metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, dan kesimpulan (dan saran).
- Bagian akhir : ucapan terima kasih (kalau perlu), keterangan symbol (kalau perlu), dan daftar pustaka.

3. JUDUL DAN NAMA PENULIS

- Judul dalam 2 bahasa yaitu bahasa Inggris dibaris pertama dan bahasa Indonesia pada baris kedua yang diletakkan 2 spasi di bawahnya. Judul dalam **bahasa Inggris** dicetak dengan huruf besar/kapital dicetak tebal dengan jenis huruf *Copperplate Gothic Bold* dengan ukuran huruf awal pada setiap kata 14 dan huruf lanjutannya 10, sedangkan untuk judul dalam **bahasa Indonesia** digunakan *Times New Roman* dengan ukuran huruf awal pada setiap kata 14 dan huruf lanjutannya 9, ditempatkan centris terhadap batas tepi kiri dan kanan kertas.
- Nama penulis ditulis di bawah judul tanpa gelar diawali huruf kapital, tanpa diawali dengan kata "oleh", urutan penulis adalah penulis pertama diikuti penulis kedua, ketiga dan selanjutnya.
- Alamat penulis dan instansi yang lengkap dengan nama jalan dan kode Pos-nya, ditulis di bawah nama penulis dengan huruf Times New Roman ukuran 9, sebaiknya dilengkapi dengan alamat e-mailnya. (Lihat contoh di bawah)

4. INTISARI/ABSTRAKSI

- Abstraksi berisi tentang inti permasalahan/latar belakang penelitian, cara penelitian/pemecahan masalah, dan hasil yang diperoleh; serta memuat tidak lebih dari 300 kata, diketik 1 spasi.

- b. Uraian abstraksi ditulis dengan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 8, ditempatkan centris terhadap batas tepi kiri dan kanan kertas dengan *indentation* kiri dan kanan 1,5 cm, ditulis tanpa menjorok pada awal kalimat.
- c. Abstraksi ditulis dalam dua bahasa yaitu bahasa Inggris kemudian diikuti dengan bahasa Indonesia. Dengan judul Abstract dan Abstraksi menggunakan huruf *Arial Black* ukuran 9.
- d. Abstraksi/Abstract dilengkapi dengan **Kata-kata Kunci / Key words** yang terdiri dari 3 – 5 kata yang menjadi inti dari uraian abstraksi.

Contoh :

LABORATORY STIFFNESS CHARACTERIZATION OF FOAMED COLD-MIX ASPHALT USING INDIRECT TENSILE STIFFNESS MODULUS TEST

KARAKTERISASI SIFAT STIFFNESS LABORATORIUM TERHADAP CAMPURAN DINGIN FOAMED-ASPHALT MENGGUNAKAN ALAT UJI INDIRECT TENSILE STIFFNESS MODULUS

Nama penulis pertama¹⁾, penulis kedua²⁾, and penulis ketiga³⁾

^{1), 2), 3)} Study Programme of Master of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Pabelan Kartasura Tromol Pos I Surakarta Post Code 57102, e-mail: ssunarjono@gmail.com

ABSTRACT

The use of foamed cold-mix asphalt (FCMA) can potentially saves energy and fuel consumption and reduces greenhouse gas emission. These benefits can be realized because foamed bitumen enables the coating of aggregate particles at ambient temperature. Due to this aspect the FCMA is gaining it worldwide popularity. It should be understood that in FCMA not all aggregate particles are coated by binder. The sprayed foamed bitumen is seen distributing on the fine particles only and hence its physical performance is unlike the conventional asphalt. Due to these unique characteristics, investigating its fundamental properties is very demanding. This paper reports the results of stiffness investigation of foamed cold-mix asphalt explored based upon laboratory experiment using ITSM (Indirect Tensile Stiffness Modulus) test.

Key words: Foamed cold-mix asphalt, stiffness, tensile, mixing, water resistance

ABSTRAK

Penggunaan foamed cold-mix asphalt (FCMA) untuk bahan perkerasan jalan dapat menghemat energi dan penggunaan bahan bakar, serta mengurangi emisi gas rumah kaca. Keuntungan tersebut dimungkinkan karena foamed bitumen mampu mengikat partikel agregat pada suhu kamar. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan material FCMA menjadi semakin populer di dunia. Ada hal yang harus dipahami mengenai material FCMA, yaitu bahwa tidak semua partikel-partikel agregat dapat diikat oleh binder. Foamed bitumen dominan hanya terdistribusi diantara partikel-partikel halus sehingga secara visual tidak tampak seperti campuran aspal konvensional. Karakteristik FCMA yang unik inilah menyebabkan penyelidikan terhadap properties fundamentalnya menjadi sangat diperlukan. Artikel ini melaporkan hasil-hasil investigasi terhadap stiffness FCMA berdasarkan eksperimen laboratorium dengan menggunakan pengujian ITSM (Indirect Tensile Stiffness Modulus).....

Kata-kata kunci: Foamed cold-mix asphalt, stiffness, tarik, pencampuran, ketahanan air

INTRODUCTION

Foamed cold-mix asphalt (FCMA) is a friendly road material which has been successfully implemented in many roads across the world. The use of this mixture can potentially saves energy and fuel consumption and reduces greenhouse gas emission. Discussion of this material can be found in Widyatmoko and Sunarjono (2007) and Sunarjono (2007) in terms of considerations to implement this technology for road construction in Indonesia.

FCMA is produced by mixing of sprayed foamed bitumen and homogenous wet aggregates. Foamed bitumen enables the coating of wet aggregates at ambient temperature to form foamed asphalt for road pavement material. Foamed bitumen, a FCMA binder, can be gene-

rated by injecting a small amount of air and cold water into hot bitumen.

In FCMA, not all aggregate particles are coated by binder. The sprayed foamed bitumen is seen distributing on the fine particles only. If the predetermined aggregate moisture is incorrect and the quantity of fine particles is insufficient, the resulting mixture becomes unworkable (see Brennen et al, 1983). Moreover, if both moisture and fines have been prepared correctly, but this is not accompanied by proper design of selected foamed bitumen characteristics (see also Muthen, 1999) and suitable mixing (see also Long et al, 2004); the resultant mixture will be inconsistent and hence its performance will be unpredictable.

5. ATURAN UMUM PENULISAN NASKAH

- a. Setiap sub judul ditulis dengan huruf Arial Black dengan ukuran 9.
- b. Alinea baru ditulis menjorok dengan *indent-first line* 0,75 cm, antar alinea tidak diberi spasi.
- c. Untuk kata asing ditulis dengan huruf miring.
- d. Semua bilangan ditulis dengan angka, kecuali pada awal kalimat dan bilangan bulat yang kurang dari sepuluh harus dieja.
- e. Tabel dan gambar harus diberi keterangan yang jelas, dan diberi nomor urut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- a. Untuk buku: nama pengarang, tahun terbit (di tulis dalam kurung), judul buku (ditulis miring), jilid, edisi, penerbit, tempat penerbit.
Contoh: - Hetenyi, M. (1974). *Beams On Elastic Foundation*. 1st ed., Ann Arbor, The University Of Michigan Press, Michigan.
- Linsley, R.K., Franzini, J.B., dan Sasongko, D. (1989). *Teknik Sumber Daya Air*. Jilid 1, ed. ketiga, Erlangga, Surabaya.
- b. Untuk karangan dalam jurnal: nama penulis, tahun (ditulis dalam kurung), judul artikel (ditulis tegak dengan diawali dan diakhiri tanda "dobel-apostrop"), nama jurnal/majalah (ditulis miring), volume/Jilid, nomor terbit, bulan terbit, nomor permulaan dan akhir artikel, penerbit, tempat terbit.
Contoh: - Abdurrosyid, J., Wibowo, G.J., dan Nursahid, M. (2009). "Studi Gerusan dan Perlindungannya di Hilir Kolam Olakan Bendung Tipe USBR-1." *Jurnal Dinamika Teknik Sipil*, Vol. 9, No. 1, Januari, hal 27-37, Jurusan Teknik Sipil UMS, Surakarta.
- c. Untuk prosiding dalam seminar/simposium: nama penulis, tahun (ditulis dalam kurung), judul artikel (ditulis tegak dengan diawali dan diakhiri tanda "dobel-apostrop"), nama forum pertemuan (ditulis miring), penyelenggara, waktu, tempat.
Contoh: -Jitareekul, P., Sunarjono, S., Zoorob, S.E., and Thom, N.H. (2007). "Early life performance of cement and foamed bitumen stabilised reclaimed asphalt pavement under simulated trafficking." *Proc., The International Conference on Sustainable Construction Materials and Technologies*, University of Coventry, 11-13 June 2007, Coventry UK.
-Sunarjono, S. (2006). "A Study on Fatigue Performance of Reclaimed Asphalt Pavement Stabilised with Foamed Bitumen." *Prosiding, Seminar Nasional Teknik Sipil*, Universitas Muhammadiyah Malang, Desember, Malang.
- d. Untuk skripsi/tesis/desertasi: nama penulis, tahun (ditulis dalam kurung), judul skripsi/tesis/desertasi (ditulis tegak dengan diawali dan diakhiri tanda "dobel-apostrop"), tulisan skripsi/tesis/desertasi (ditulis tegak), nama Fakultas, nama Program Studi, nama Universitas, nama Kota.
Contoh: - Cahyono, E. (2002). "Analytical wave codes for predicting surface waves in a laboratory basin." PhD Thesis, Faculty of Mathematical Sciences Univ. of Twente, the Netherlands.
- e. Untuk laporan penelitian: nama penulis, tahun (ditulis dalam kurung), judul laporan penelitian (ditulis tegak dengan diawali dan diakhiri tanda "dobel-apostrop"), tulisan Laporan Penelitian (ditulis miring), nama Institusi, nama Kota (atau nama Negara).
Contoh: - Van Kessel, T. (1996). "Rheological measurements on clay suspension." *Rep.*, Delft Univ. of Technology, Dept. of Civil Engrg., Netherland.
- Rohac, C.E., Boyd, J.W., Harshbarger, E.D., and Lewis, A.R. (1983). "Techniques for reaeration of hydropower releases." *Tech. Rep. E-83-5*. U.S. Army Corps of Engineers, Waterway Experiment Station, Vicksburg, Miss.
- f. Pustaka diusahakan yang terbaru, maksimum 10 tahun terakhir.
- g. Penulisan pustaka: baris pertama tidak menjorok, baris selanjutnya menjorok kedalam dengan left-indent 0,5 cm (lihat contoh di atas).

7. TABEL DAN GAMBAR

- a. Pembuatan Tabel
 - Judul tabel ditempatkan di atas, rata kiri dengan batas tepi kiri tabel.
 - Judul tabel ditulis dengan permulaan huruf kapital, selanjutnya ditulis dengan huruf kecil tanpa cetak tebal.
 - Tabel diurutkan dengan huruf arab (1, 2, 3, 4,dst.).
 - Tabel ditulis tanpa garis kolom, dan hanya tiga garis baris (atau empat garis baris).

Contoh:

Table 2. The peak stress vs the corresponding axial strain

Specimen name	Peak stress (kPa)	Vertical strain (%)
IBN	159.178	3.64
PCBN	125.336	2.73
ITN	139.464	3.03
IBM	228.395	3.87
PCBM	124.519	3.33

b. Pembuatan Gambar

- Judul gambar ditempatkan di bawah, centris terhadap batas tepi kiri dan kanan kertas (batas tepi kiri dan kanan kolom).
- Judul gambar ditulis dengan permulaan huruf kapital, selanjutnya ditulis dengan huruf kecil tanpa cetak tebal.
- Gambar diurutkan dengan huruf arab (1, 2, 3, 4,dst.).
- Gambar/foto/grafik sebaiknya berwarna hitam putih.

Contoh:

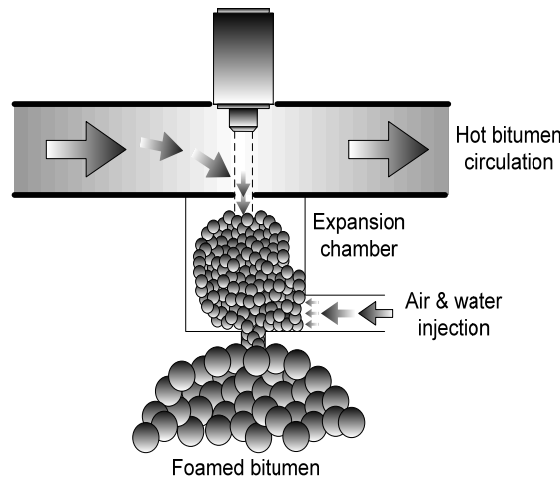
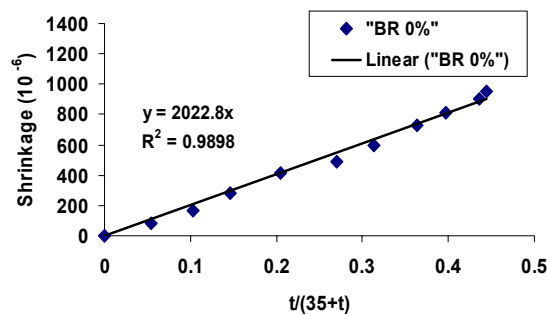


Figure 1. Foamed bitumen produced in an expansion chamber



Gambar 2. Hubungan shrinkage dan $t/(35+t)$ untuk menentukan susut ultimit pada sampel BR 0%

8. PENULISAN PERSAMAAN

Persamaan ditulis rata tengah, dan dilengkapi nomor urut dalam angka arab. Contoh :

$$d_v = 1.4093.ln(d_i) + 0.859 \quad (14)$$