

Kontribusi nano tire rubber dan nano silika terhadap nilai indirect tensile strength campuran aspal panas ACWC modifikasi = Contribution of nano tire rubber and nano silica to the indirect tensile strength value ACWC modified hot mix.

Chudori Muhammad Fahlevi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505553&lokasi=lokal>

Abstrak

Di Indonesia sendiri tidak jarang terjadinya beban lalu lintas yang berlebih dan temperatur udara yang tinggi sehingga banyak aspek-aspek yang dipertimbangkan dalam pencampuran aspal. Dewasa ini, Indonesia mulai menggalakkan pencampuran aspal dengan karet. Pencampuran ini dilakukan karena penurunan harga karet dunia yang menurun dan penggunaan karet petani lokal. Namun, masih banyak penelitian yang mencampurkan antara ban karet bekas dengan aspal. Perindustrian karet menghasilkan limbah yang tinggi baik itu padat ataupun cair. Sehingga, hal tersebut mendorong para peneliti untuk memanfaatkan ban bekas untuk menjadi campuran aspal. Pada penelitian ini, ban bekas tersebut dibuat dalam bentuk nano sehingga dapat dicampurkan oleh aspal. Ban bekas yang dibuat dalam bentuk nano ini disebut sebagai *Ashpalt Nano Crumb Rubber/Nano Tire Rubber* (ANCR) dengan spek *Ashpalt Concrete- Wearing Course* (ACWC). Selain *Nano Crumb Rubber/Nano Tire Rubber*, penelitian ini menggunakan pasir silika sebagai bahan tambah pengikat aspal dengan *nano crumb rubber/nano tire rubber* sehingga menjadi *Ashpalt Nano Silika Crumb Rubber* (ANSiCR). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai *resilient modulus* dan *total recoverd strain* campuran aspal murni 60/70 dengan aspal yang telah dicampur dengan *nano crumb rubber* / *Nano Tire Rubber* dan *Nano Silika* dan menganalisis nilai *resilient modulus* dan *total recovered strain* ANSiCR dengan campuran panas dengan menggunakan spesifikasi ACWC. Langkah yang dilakukan pertama adalah membuat campuran aspal aditif yang dinamai ANSiCR-10, ANSiCR-20, ANSiCR-30, ANSiCR-40. Selanjutnya, pembuatan benda uji dengan campuran panas spesifikasi AC-WC dan dengan pengujian *marshall* didapatkan nilai KAO. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Nilai *Resilient Modulus* pada campuran aspal minyak pen 60/70 lebih besar dibandingkan campuran ANSiCR yang mana bersebrangan dengan nilai penetrasi yang lebih kecil dibandingkan aspal minyak.

<hr>

In Indonesia, it's often that excessive traffic loads and high air temperature happen which making a lot of considerations in bitumen's mixture. Nowaday, Indonesia starts using the mixture of bitumen and rubber. Combining of both things happened due to decreasing in rubber world's price and the use of rubber local's product. However, there are various researches which mixing used tired rubber and bitumen. The industry of rubber produces high waste either in solid and liquid. Therefore, it moves the researchers for exploiting the used tire rubber into bitumen's mixture. In this research, the used tire rubber is made into nano form so it can be mixed in bitumen. The used tire rubber which made into nano form, is called as *Ashpalt Nano Crumb Rubber/Nano Tire Rubber* (ANCR) with *Ashpalt Concrete-Wearing Course* (ACWC) specification. Furthermore, this research uses silica sand for addition as an additive bitumen's binder with *nano crumb rubber/nano tire rubber* so It's called as *Ashpalt Nano Silika Crumb Rubber* (ANSiCR). The purpose of this

research are to compare resilient modulus and total recovered strain value of asphalt pen 60/70 mixture and ANSiCR mixture and analyze resilient modulus and total recovered strain value of ANSiCR mixture with ACWC specification. First of all, additive is made in bitumen's mixture which called as ANSiCR-10, ANSiCR-20, ANSiCR-30, ANSiCR-40. Then, the making of specimens with ACWC specification hot mix and with marshall test can obtain Asphalt Optimum Content (KAO). The conclusion of this reseach is the Resilient Modulus value in asphalt pen 60/70 mixture is greater than the ANSiCR mixture which is opposite with a smaller penetration value than asphalt pen 60/70.