



PELUANG DAN TANTANGAN DALAM PENGUNAAN ASBUTON SEBAGAI BAHAN PENGIKAT PADA PERKERASAN JALAN

Oleh:

Drs. Madi Hermadi, SSi. MM.

Peneliti Bidang Teknik Jalan di Puslitbang Jalan dan Jembatan

Asbuton merupakan singkatan dari “Aspal Buton” atau Aspal Batu Buton”. Asbuton adalah aspal alam yang depositnya terdapat di Pulau Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. Pulau Buton memiliki panjang sekitar 130 km dan lebar sekitar 50 km serta dari Sulawesi Tenggara berjarak sekitar 5 km. Asbuton pertama kali ditemukan oleh seorang warga Negara Belanda bernama Hetzel pada tahun 1920. Selanjutnya pada tahun 1936 Hetzel sudah dapat memetakan deposit Asbuton di Pulau Buton. Deposit Asbuton tersebar di beberapa daerah kecamatan di Pulau Buton antara lain di Kabungka, Lawele, Ereke, Winto, Waisiu, Wariti dan lainnya, namun dari beberapa deposit Asbuton yang ada baru deposit Kabungka dan Lawele saja yang saat ini sudah dieksplorasi.



Eksplorasi Asbuton Kabungka



Eksplorasi Asbuton Lawele

Adanya deposit Asbuton merupakan peluang dan sekaligus tantangan bagi para peneliti, praktisi dan semua pihak yang terkait dengan perkerasan jalan, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, universitas, investor, kontraktor, konsultan dan masyarakat Buton.

Sebagai peluang, Asbuton merupakan aspal alam dengan deposit lebih dari 300.000.000 ton, atau terbesar disbanding deposit aspal alam lainnya di dunia, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengikat pada perkerasan jalan menggantikan aspal minyak. Harga aspal minyak relatif tinggi dan sangat tergantung pada fluktuasi harga minyak bumi (crude oil) dunia. Pada masa yang akan datang diperkirakan harga aspal minyak akan semakin tinggi karena minyak bumi sebagai bahan dasar pembuatan aspal minyak merupakan sumber daya alam yang tak dapat diperbaharui. Selain itu, seiring dengan perkembangan

kabupaten dan kota, dari hari ke hari panjang jalan di seluruh daerah di Indonesia selalu makin meningkat. Peningkatan panjang jalan berakibat pada peningkatan kebutuhan bahan pengikat antara lain aspal, baik untuk pemeliharaan ataupun untuk pembangunan jalan baru.

Sebagai tantangan, penggunaan Asbuton sebagai bahan pengikat pada perkerasan jalan tidak sesederhana atau semudah penggunaan aspal minyak tapi secara prinsip para peneliti sudah menunjukkan bahwa Asbuton dapat digunakan pada perkerasan jalan meski masih terdapat beberapa kendala pada pelaksanaannya. Beberapa uji coba perkerasan jalan yang menggunakan Asbuton dan hasilnya dianggap cukup baik antara lain perkerasan jalan campuran beraspal panas dengan bahan tambah Asbuton (BGA), perkerasan jalan campuran dingin aspal emulsi dengan bahan tambah Asbuton (BGA), perkerasan jalan campuran beraspal panas Asbuton (BGA) yang diremajakan, perkerasan jalan campuran beraspal panas Asbuton Lawele dan perkerasan jalan dengan Lapis Penetrasi Mastik Asbuton (Asbuton Lawele).



Perkerasan Jalan Campuran Beraspal Panas dengan Bahan Tambah Asbuton di Gorontalo



Perkerasan Jalan Campuran Beraspal Panas dengan Bahan Tambah Asbuton di Sulawesi Tenggara



Perkerasan Jalan Campuran Dingin Aspal Emulsi dengan Bahan Tambah Asbuton di Muna Sulawesi Tenggara



Perkerasan Jalan Campuran Beraspal Panas Asbuton dengan Peremaja Oily Sludge Non Parafinik di Tomo Jawa Barat



Perkerasan Jalan Campuran Beraspal Panas Asbuton dengan Peremaja Oily Sludge Parafinik di Majalengka Jawa Barat



Perkerasan Jalan Campuran Beraspal Hangat Asbuton di Bogor Jawa Barat



Perkerasan Jalan Lingkungan dengan Lapis Penetrasi Mastik Asbuton di Bandung Jawa Barat



Perkerasan Jalan Lingkungan dengan Lapis Penetrasi Mastik Asbuton di Sumedang Jawa Barat

Meski hasil penelitian penggunaan Asbuton sebagai bahan pengikat pada perkerasan jalan sudah cukup banyak dan hasilnya baik, namun tidak mudah untuk diaplikasikan secara luas pada pembangunan dan pemeliharaan jalan. Hal ini dikarenakan adanya kendala pada saat pabrikasi untuk menghasilkan Asbuton dengan karakteristik sesuai dengan karakteristik Asbuton hasil peneliti dan adanya kendala pada saat perencanaan dan pelaksanaan penghamparan perkerasan jalan Asbuton agar sesuai dengan pedoman atau spesifikasi yang disusun peneliti.

Tidak mudah bagi pabrik pengolah Asbuton untuk memproduksi Asbuton dengan karakteristik yang sesuai dengan yang disyaratkan peneliti. Sebagai bahan alam, Asbuton memiliki karakteristik kadar bitumen, sifat bitumen, kadar minyak ringan, kadar air, dan lainnya yang sangat bervariasi. Seharusnya pabrik pengolah Asbuton dapat menyeragamkan serta memodifikasi karakteristik Asbuton sehingga selalu sesuai dengan karakteristik Asbuton yang digunakan pada penelitian. Namun kenyataannya tidak mudah sehingga perlu waktu yang relatif lebih panjang sampai pabrik pengolah Asbuton memiliki kemampuan yang cukup untuk mensiasati variasi karakteristik Asbuton. Pabrik Asbuton

perlu waktu untuk melakukan penelitian dibidang produksi Asbuton agar menghasilkan produk yang layak dari segi teknis dan ekonomis. Sampai saat ini pabrik pengolah Asbuton dapat dikatakan masih berumur Balita (di bawah lima tahun) dalam memproduksi Asbuton BGA yang diteliti dan diujicobakan pada tahun 2006 dan Asbuton Lawele yang dikembangkan mulai tahun 2008.

Perencanaan dan pelaksanaan perkerasan jalan Asbuton relative lebih sulit dibanding perencanaan dan pelaksanaan perkerasan jalan aspal minyak. Hal ini dikarenakan aspal minyak memiliki kadar bitumen 99% dengan karakteristik yang konsisten serta telah diaplikasikan bertahun-tahun sehingga semua fihak terkait relatif dapat dikatakan sudah familier dengan perkerasan jalan aspal minyak. Sedangkan Asbuton memiliki kadar bitumen yang lebih bervariasi dan rendah (18 – 35%), mengandung mineral yang tinggi (65-82%) serta banyak fihak terkait (konsultan kontraktor, dan owner) belum familier karena teknologi perkerasan jalan Asbuton relative masih baru.

Asbuton yang merupakan campuran antara bitumen dan mineral menyebabkan Asbuton tidak dapat diperlakukan seperti aspal minyak atau seperti agregat. Asbuton tidak dapat dicairkan dan dipompa untuk dimasukkan ke dalam pug mill dengan cara pemanasan seperti perlakuan pada aspal minyak. Asbuton juga mudah menggumpal selama penyimpanan terutama Asbuton dengan nilai penetrasi bitumen yang tinggi, sehingga perlakuannya pada unit pencampur aspal tidak semudah perlakuan terhadap agregat yang selalu terhambur. Asbuton yang menggumpal lebih sulit dimasukkan ke dalam pug mill dengan menggunakan ban berjalan (conveyor) dan juga di dalam pug mill lebih sulit tercampur dengan homogen. Selama ini untuk mengatasi permasalahan penanganan Asbuton di unit pencampur aspal maka produsen Asbuton diharuskan menjamin Asbutonnya berbentuk butiran lepas (terhambur) pada saat digunakan. Hal ini tidak mudah sehingga produsen Asbuton juga perlu melakukan penelitian.

Memahami pedoman pelaksanaan atau spesifikasi hasil penelitian juga tidak mudah. Apa lagi kalau masih berupa pedoman atau spesifikasi awal yang masih harus disempurnakan dengan masukan-masukan dari para pelaksanan atau praktisi di lapangan. Masukan dapat berupa saran perbaikan ataupun kendala yang terjadi yang harus dipecahkan para peneliti atau produsen Asbuton. Oleh karena itu komunikasi harus selalu terbina antara peneliti, produsen, praktisi dan berbagai fihak terkait sampai terbentuknya pedoman atau spesifikasi Asbuton yang sempurna. Pelatihan, pendampingan teknis, workshop, seminar, konsultasi dan hal lain semacamnya merupakan bentuk komunikasi yang baik.