

**TINJAUAN PELAKSANAAN PENGASPALAN AC-BC PADA PROYEK REKONSTRUKSI
JALAN AIR PINANG – UJUNG BATEE
KECAMATAN TAPAKTUAN – PASIE RAJA
KABUPATEN ACEH SELATAN**

Artikel Ilmiah

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Disusun Oleh:

INTAN SURYANA

NIM : 1805903020013

Jurusan : Teknik Sipil



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TEUKU UMAR
ALUE PEUNYARENG ACEH BARAT
2022**

ETNIK : Jurnal Ekonomi – Teknik

ISSN: 2808-6694 (Online);2808-7291 (Print)

Jurnal Homepage <https://etnik.rifainstitute.com>

Tinjauan Pelaksanaan Pengaspalan AC-BC Pada Proyek Rekonstruksi Jalan Air Pinang – Ujung Batee Kecamatan Tapaktuan – Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan

Intan Suryana, Chaira, Meidia Refiyanni

Universitas Teuku Umar

Informasi Artikel

Histori Artikel:

Disubmit **07 February 2022**

Diterima **16 February 2022**

Diterbitkan **20 February 2022**

Email Author:

intansuryana163@gmail.com

chaira@utu.ac.id

meidiarefiyanni@utu.ac.id

ABSTRACT

The planning of the Air Pinang - Ujung Batee road reconstruction project, Tapaktuan - Pasie Raja District, South Aceh Regency is a step to meet road comfort, efficiency and also increase road users. The importance of the review as part of the evaluation and supervision as well as a source of data for other researchers in order to support the smooth and fast transportation and economy as well as increase the ease of access for the community, especially in the Air Pinang area. In this research method, the researcher uses qualitative methods, where this research starts from data collection, where in this study primary data is used, namely data obtained from respondents through interviews, direct observation, while secondary data is obtained from journals, articles and also from relevant company data. The results of the analysis show that the process of carrying out the work is good, starting with preparing the road body and then laying it compacted using a vibrator roller, after the compaction process is complete, the binder absorption layer is carried out, namely liquid asphalt is sprayed with asphalt sprayer.

Keyword– Road, Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC), Qualitative, Aggregate

ABSTRAK

Perencanaan proyek rekonstruksi jalan Air Pinang - Ujung Batee Kecamatan Tapaktuan – Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan adalah langkah untuk memenuhi kenyamanan, efisiensi jalan dan juga meningkatkan pengguna jalan. Pentingnya peninjauan sebagai bagian dari evaluasi dan pengawasan juga sebagai sumber data untuk peneliti lain dalam rangka menunjang kelancaran transportasi serta perekonomian yang baik dan cepat serta meningkatkan kemudahan akses bagi masyarakat khususnya di daerah Air Pinang. Pada metode penelitian ini peneliti menggunakan metode kualitatif, yang mana penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, dimana dalam penelitian ini digunakan data primer yaitu data yang diperoleh dari responden melalui wawancara, observasi secara langsung, sedangkan untuk data

sekunder diperoleh dari jurnal, artikel dan juga dari dataperusahaan yang bersangkutan. Hasil analisis menunjukkan proses pelaksanaan pekerjaan sudah baik, dimulai dengan menyiapkan badan jalan lalu dihamparkan dipadatkan menggunakan *vebrator roller*, setelah proses pemadatan selesai dilakukan proses lapis resap pengikat yaitu aspal cair disemprotkan dengan aspal sprayer.

Kata Kunci – Jalan, Asphalt, Concrete Binder Course (AC-BC), Kualitatif, Agregat

PENDAHULUAN

Menurut UU Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022, jalan merupakan prasarana transportasi yang dapat meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan kelengkapan lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan / atau diatas air, kecuali jalan rel kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Suweda, 2009).

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang nomor 38 tahun 2004 tentang jalan, ditegaskan pula pada pasal 8 mengenai jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan (Rahayu et al., 2021).

1. Jalan arteri adalah jalan umum yang beroperasi untuk melayani angkutan primer dengan karakteristik perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah akses masuk dibatasi secara efisien
2. Jalan kolektor adalah jalan umum yang melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan karakteristik jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah masuk dibatasi.
3. Jalan lokal adalah jalan umum yang melayani angkutan daerah dengan karakteristik jarak sedang, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak terbatas.
4. Jalan lingkungan adalah jalan umum yang melayani angkutan lingkungan dengan karakteristik jarak pendek dan kecepatan rata-rata rendah.

Proyek rekonstruksi jalan Air Pinang - Ujung Batee Kec. Tapaktuan – Pasie Raja terletak di kecamatan Tapaktuan, ± 11 km dari Kota Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan atau ± 461 km dari Kota Banda Aceh di Provinsi Aceh. Lokasi jalan ini tepatnya berada pada garis lintang 3°14'06"LU dan garis bujur 97°14'46"BT. Perencanaan proyek adalah langkah untuk memenuhi kenyamanan dan efisiensi jalan dan meningkatkan pengguna jalan, untuk menghasilkan jalan berkualitas baik. Tujuan pelaksanaan proyek ini adalah untuk menunjang kelancaran transportasi serta perekonomian yang baik dan cepat serta meningkatkan kemudahan akses bagi masyarakat khususnya di daerah Air Pinang.

Aspal merupakan material yang pada suhu ruang berbentuk padat sampai relatif padat, dan bersifat termoplastis. Aspal akan mencair apabila dipanaskan sampai temperatur tertentu, dan kembali membeku apabila temperaturnya turun (Apriawan, 2010). Banyaknya aspal sebagai bahan pengikat agregat dalam campuran yang berkisar antara 4-10% berdasarkan berat campuran atau 10-15% berdasarkan volume campuran (Sukirman, 2003).

Secara umum komposisi kimia aspal terdiri dari *asphaltenes*, *resins*, dan *oils*. *Asphaltenes* terutama terdiri dari senyawa hidrokarbon, adalah bahan material yang berwarna coklat tua atau hitam (Widayanti et al., 2020). *Asphaltenes* menyebar didalam larutan yang disebut *maltenes* adalah bagian yang mudah berubah dengan perubahan suhu dan umur pelayanan. Durabilitas aspal

adalah fungsi menurut ketahanan aspal terhadap perubahan mutu kimiawi selama proses pencampuran menggunakan agregat, masa layanan, dan proses pengerasan seiring waktu dan umur pelayanan (Sukirman, 2003).

Lapisan Aspal Beton (Laston, AC) dibagi menjadi 3 jenis yaitu, AC Lapis Aus (AC-WC), AC Lapis antara (AC-BC), dan AC Lapis Pondasi (AC-Base) (Utami et al., 2020). Beton Aspal Lapis Aus (AC-WC) merupakan lapisan atas berdasarkan struktur perkerasan yang berhubungan langsung dengan roda kendaraan, memiliki tekstur yang lebih halus dibandingkan dengan Beton Aspal Lapis antara (AC-BC), (Sukirman, S., 2008). Lapisan aspal beton (Laston) sebagai bahan pengikat, disebut juga AC-BC (*Asphalt Concrete – Binder Course*) lapisan ini adalah bagian dari lapisan permukaan antara lapis pondasi atas (*Base Course*) yang bergradasi agregat gabungan rapat/menerus, umumnya digunakan untuk jalan dengan lalu lintas yang cukup padat (Sukarman, 2003)

Material aspal memiliki sifat kohesif, adesif, dan termoplastis. Kohesif berarti sifat mengikat sesama komponen aspal, yang bisa dinilai dengan melalui pemeriksaan daktilitas. Adesif merupakan sifat mengikat material dalam penelitian ini dengan agregat pada campuran *asphalt Concrete Binder Course* (AC-BC). Sifat adhesif bisa dinilai melalui pemeriksaan Stabilitas Marshall Test (Supriyanto, 2014).

Lapis perkerasan *Asphalt Concrete Binder Course* (AC-BC) merupakan bagian dari lapisan aspal beton pada konstruksi jalan yang terdiri dari campuran aspal keras dan agregat, dicampur dan dihamparkan ketika panas dan dipadatkan pada temperatur tertentu (Silvia Sukirman, 1999). Ciri lainnya adalah mempunyai sedikit rongga pada struktur agregatnya, saling mengunci satu dengan yang lainnya, sehingga beton aspal memiliki stabilitas yang tinggi dan relatif kaku. Pembuatan Lapis Aspal Beton (Laston) dimaksudkan untuk mendapatkan suatu lapisan bagian atas atau lapis antara dalam perkerasan jalan raya yang sanggup memberikan sumbangan daya dukung yang terukur dan berfungsi sebagai lapisan kedap air yang bisa melindungi konstruksi dibawahnya. Sebagai lapisan Aspal Beton harus dapat memberikan keamanan yang tinggi dan kenyamanan (Fani, 2019).

Berdasarkan menurut ukuran butirnya, agregat dibedakan menjadi agregat kasar, agregat halus, dan bahan pengisi (*filler*). Bina marga, 2005 dalam (Yamali, 2013), batasan dari masing-masing agregat ini seringkali berbeda tergantung pada institusi yang menentukannya.

1. Agregat kasar merupakan agregat yang ukuran butirnya lebih kasar dari saringan No.8 (=2,36mm)
2. Agregat halus merupakan agregat yang ukuran butirnya lebih halus dari saringan No.8 (=2,36mm)
3. Bahan pengisi (*filler*) merupakan bagian dari agregat halus yang lolos saringan No.30 (=0,60mm)

Fraksi agregat kasar untuk rancangan campuran adalah yang tertahan ayakan pada No.8 (2,36 mm) yang dilakukan secara basah dan harus bersih, keras, tahan lama, dan bebas dari tanah liat atau bahan lain yang tidak diinginkan dan memenuhi persyaratan. Agregat yang digunakan pada perkerasan jalan ini adalah agregat yang mempunyai diameter agregat antara 2,36 mm sampai dengan 25 mm.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, yang mana penelitian ini

dimulai dari pengumpulan data, dimana dalam penelitian ini digunakan data primer yaitu data yang diperoleh dari responden melalui wawancara, observasi secara langsung, sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari jurnal, artikel dan juga dari data perusahaan yang bersangkutan. Analisis ini diambil pada studi kasus lapangan tentang tinjauan pelaksanaan pengaspalan AC-BC pada proyek rekonstruksi jalan Air Pinang - Ujung Batee Kecamatan Tapaktuan – Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan. Pada

HASIL DAN PEMBAHASAN

Guna untuk mendukung kelancaran dari suatu proyek dan menghindari gangguan yang terjadi keterlambatan, maka proyek perlu keterpaduan atau koordinasi yang terlihat dalam proyek tersebut. Berikut ini adalah desain struktur perencanaan pembangunan jalan :

Panjang Jalan : 3.059m
 Tebal Base B : 20 cm
 Tebal Base B : 15 cm
 Tebal AC-BC : 6 cm

Untuk bahu jalan menggunakan beton K-125.

Pekerjaan awal pada ketika penggalian meliputi kegiatan penggalian tanah, sehingga pembersihan lahan dari material-material yang dapat mengganggu pekerjaan. Setelah tanah dibersihkan maka tanah harus diratakan dengan menggunakan alat berat seperti *bulldozer* sampai permukaan tanah benar-benar rata. kemudian tanah dipadatkan menggunakan alat berat *vibro compaction roller* agar tanah benar-benar padat sehingga bisa untuk menopang beban lapisan yang berada di atasnya.

Pada Pekerjaan seterusnya yaitu pekerjaan pemadatan tanah dasar, hal ini dilakukan jika elevasi muka tanah dasar sudah sesuai dengan desain dan rata. Pada proyek ini untuk pekerjaan pemadatan tanah dasar menggunakan *Vibrator compaction roller*. Pemadatan tanah dasar ini dilakukan sebanyak 6 sampai dengan 8 kali lintasan bolak-balik

Pada pekerjaan lapis pondasi agregat, pada pekerjaan ini yang dilihat adalah gradasi material sesuai atau tidak untuk dihampar dan yang kedua adalah cuaca. Perbaikan lapis pondasi yang tidak memenuhi kepadatan atau spesifikasinya antara lain: pemadatan kembali, pengamburan yang diikuti dengan penyesuain kadar air dan pemadatan kembali atau pembuangan dan penggantian bahan

Setelah persiapan badan jalan selesai, maka proses pekerjaan selanjutnya yaitu penghamparan dan perataan lapis pondasi. Pekerjaan yang dilakukan setelah penghamparan lime stone adalah peralatan menggunakan *Bulldozer*.

Jika permukaan tanah sesuai dengan desain yang telah direncanakan, barulah pekerjaan pemadatan tanah menggunakan *vebrator compaction roller* pemadatan dapat dilakukan menggunakan *stamper*.

Setelah pekerjaan diatas selesai, pekerjaan selanjutnya yaitu penghamparan dan pemadatan agregat *base course* kelas A. pada tahap pekerjaan penghamparan dan pemadatan agregat *base course* kelas A terdapat alat tambahan lagi disebut *motor grader*. Alat ini berfungsi sama dengan *bulldozer* hanya saja alat ini mampu membuat permukaan tanah menjadi lebih halus dengan alat penggarunya dan sebagai pembentuk kemiringan badan jalan. Pada pekerjaan agregat *base course* kelas A ini yang menentukan kerataan lapisan diatasnya (*lean concrete*). Jika permukaan agregat kelas A bergelombang, maka lapisan beton tipis di atasnya juga akan bergelombang.

Setelah dihamparkan aspal, langkah selanjutnya yaitu pekerjaan pemadatan aspal, pekerjaan ini untuk mempermudah pada saat penghalusan aspal yang akan dikerjakan. Pengerjaan berikutnya yaitu penghalusan aspal, pekerjaan ini berfungsi supaya aspal tersebut lebih padat lagi dan lebih keras.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Air Pinang-Ujung Batee Kecamatan Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan dapat disimpulkan bahwa Tujuan pelaksanaan proyek ini adalah untuk menunjang kelancaran transportasi serta perekonomian yang baik dan cepat serta meningkatkan kemudahan akses bagi masyarakat khususnya di daerah Air Pinang. Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode Kualitatif, dimana penelitian ini menggunakan data primer, yaitu data yang didapat dari wawancara, observasi secara langsung, sedangkan untuk data sekunder yaitu dari jurnal, artikel dan data perusahaan yang bersangkutan. Bahan material yang digunakan harus sudah memenuhi persyaratan, bahan yang digunakan adalah Lapis Aston (AC-BC). Pada proses pelaksanaan pekerjaan sudah baik, dimulai dari menyiapkan badan jalan kemudian dihamparkan dan dipadatkan dengan *vebrator roller*, setelah proses pemadatan selesai, proses lapisan resap pengikat yaitu aspal cair disemprotkan dengan aspal sprayer.

BIBLIOGRAFI

- Apriawan, A. T. (2010). *Analisis karakteristik Marshall pada aspal beton campuran panas dengan bahan tambah asbuton butir*.
- Fani, L. (2019). Pemanfaatan Agregat Sungai Wanggar Kabupaten Nabire Sebagai Bahan Campuran AC-WC dan AC-BC. *Paulus Civil Engineering Journal*, 1(2), 27–36.
- Rahayu, E. W., Febrianti, B. S., & Khadafi, M. (2021). KAJIAN INFRASTRUKTUR JALAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN DESA MONTONG GAMANG. *JURNAL SANGKAREANG MATARAM*, 8(3), 34–39.
- Sukarman, S. (2003). *Beton aspal campuran panas*. Yayasan Obor Indonesia.
- Sukirman, S. (2003). *Beton Aspal Campuran Panas, Penerbit Granit*. Jakarta.
- Supriyanto, B. (2014). Penerapan Pembelajaran Lesson Study Berbasis Kreatif dan Produktif Pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan Guna Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan Dan Pengajarannya*, 36(1).
- Suweda, I. W. (2009). Pentingnya Pengembangan Zona Selamat Sekolah Demi Keselamatan Bersama Di Jalan Raya. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Undayana Denpasar*, 13(1).
- Utami, A., Sastra, M., & Zulkarnain, Z. (2020). ABU KULIT PINANG SEBAGAI PENGGANTI FILLER PADA CAMPURAN AC-BC. *Jurnal TeKLA*, 2(1), 1–7.
- Widayanti, A., Soemitro, R. A. A., Ekaputri, J. J., & Suprayitno, H. (2020). Analisis Pemanfaatan Zat Aditif pada Reclaimed Asphalt Pavement untuk Lapisan Beton Aspal. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 4(1).
- Yamali, F. R. (2013). Pengaruh Variasi Suhu Pemadatan Terhadap Karakteristik Campuran Split Mastic Asphalt 0/11. *Jurnal Teknik Sipil*, 2(3), 203–214.

LETTER OF ACCEPTANCE

Number : 46/Syntax/Ris/ETNIK/II/2022
Page : Journal Publication Manuscript Acceptance Letter

Dear:

Intan Suryana, Chaira, Meidia Refiyanni

Institution:

Universitas Teuku Umar

Congratulations! ETNIK journal Editor is pleased to announce that your paper

Title:

“Tinjauan Pelaksanaan Pengaspalan AC-BC Pada Proyek Rekonstruksi Jalan Air Pinang - Ujung Batee Kecamatan Tapaktuan - Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan ”

Has **been accepted** for publication in ETNIK: Jurnal Ekonomi dan Teknik (E-ISSN:2808-6694 P-ISSN:2808-7291) National and International Standard **Journals Volume 1 No. 05, February 2022.**

The article will be available online at <http://etnik.rifainstitute.com>

Final full paper (article) should be in MS Word Your cooperation of completing is appreciated highly

Best Regards,
Chief Editor



A. Badru Rifa'i, M.Hum

ETNIK Indexed by:

National Indexed

