

**ANALISA MANAJEMEN KONTRUKSI PADA JALAN TAMAN SAINS TEKNOLOGI  
HERBAL MULAI STA 11+100 SAMPAI 13 +800**

Oleh :

Nico Sihite <sup>1)</sup>

Yeni oktaviani panjaitan <sup>2)</sup>

Rahelina Ginting <sup>3)</sup>

Universitas Darma Agung, Medan <sup>1,2,3)</sup>

E-mail :

[Nicoalxsihite775@gmail.com](mailto:Nicoalxsihite775@gmail.com) <sup>1)</sup>

[Panjaitanyeni50@gmail.com](mailto:Panjaitanyeni50@gmail.com) <sup>2)</sup>

[rahalex77@gmail.com](mailto:rahalex77@gmail.com) <sup>3)</sup>

**History Jurnal Ilmiah Teknik Sipil:**

Received : 25 Maret 2022

Revised : 10 Mei 2022

Accepted : 23 Juli 2022

Published : 20 Agustus 2022

**Publisher:** LPPM Universitas Darma Agung

**Licensed:** This work is licensed under

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>



**ABSTRACT**

*In construction management, the planning, implementation, and supervision of the construction service industry can be carried out according to existing resources. Because in construction services, they are required to be able to compete and be carried out in a timely manner in accordance with the job specifications contained in the work plan and the stipulated requirements (RKS). The purpose of writing this thesis is to analyze the implementation of construction management that can be applied to the TSTH road project (Taman Sains Teknologi Herbal). This project is an effective length of 9 KM, road width of 9 meters*

**Keywords:** *construction management, construction time and cost*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk menganalisa penerapan manajemen konstruksi yang dapat diterapkan pada proyek jalan TSTH (Taman Sains Teknologi Herbal). Proyek ini panjang efektif 9 KM lebar jalan 9 Meter . Dari hasil analisa data diketahui nilai satuan pekerjaan pada setiap item, pekerjaan pembersihan dengan volume 30.000 m<sup>3</sup>.

**Kata kunci:** manajemen konstruksi, waktu dan biaya konstruksi

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan jalan adalah kegiatan pemrograman dan penganggaran, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, serta pengoperasian dan pemeliharaan jalan (PP No.34 Tahun 2006). Pembangunan jalan yang dimaksud merupakan proses perubahan yang direncanakan untuk memperbaiki berbagai aspek kehidupan masyarakat. Secara Umum, pengertian jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap jalan dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (PP No.34 Tahun 2006). Berdasarkan paket Pembangunan Jalan Akses TSTH Perkerasan Jalan yang digunakan adalah Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) karena sebelumnya telah dilakukan pengkajian dalam penerapannya serta memperhitungkan secara ekonomis sesuai dengan kondisi lingkungan, tingkat keperluan, kemampuan pelaksanaan dan syarat teknis lainnya, sehingga konstruksi jalan yang direncanakan akan tetap optimal. Perkerasan Lentur (Flexible Pavement)

adalah sistim perkerasan dimana konstruksinya terdiri dari beberapa lapisan. Tiap-tiap Lapisan perkerasan pada umumnya menggunakan bahan maupun persyaratan yang berbeda sesuai dengan fungsinya yaitu untuk menyebarkan beban roda kendaraan sedemikian rupa sehingga dapat ditahan oleh tanah dasar dalam batas daya dukungnya (Imam Hagni Puspito Ir.MT, 2008). Perkerasan Lentur pada paket Pembangunan Jalan TSTH terdiri dari AC-BC dan AC-WC, yang mana AC-BC sebagai Lapis antara yang terletak di bawah AC-WC dan AC-WC merupakan lapisan perkerasan yang terletak paling atas dan berfungsi sebagai lapisan aus.

### 1.2 Rumusan Masalah

Menurut dorongan masalah yang ada, permasalahan yang akan dibahas antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan biaya yang dilakukan di lapangan dengan menggunakan AHSP?
2. Bagaimana metode pelaksanaan dan time schedule pada pekerjaan konstruksi pembangunan jalan akses TSTH (Taman Sains Teknologi Herbal)?
3. Berapa perkiraan biaya perhitungan anggaran biaya setiap pekerjaan pengaspalan yang di hasilkan.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pelaksanaan proyek Pengaspalan Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Jalan Akses TSTH.
2. Mengetahui Analisa biaya Pengaspalan Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Jalan Akses TSTH menggunakan tahap AHSP.
3. Menghitung kuantitas / volume pekerjaan dan anggaran biaya pada Proyek Konstruksi Pembangunan Jalan Akses TSTH.

### 1.4 Batasan Masalah

Metode Pelaksanaannya yang baik dengan mengacu pada:

1. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) pada proyek Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Jalan Akses TSTH.
2. Anggaran biaya menurut analisa SNI 2018 pada proyek Pekerjaan Konstruksi Pembangunan Jalan Akses TSTH.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Dalam Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perencanaan proyek konstruksi dalam hal anggaran biaya dan metode pelaksanaan pada proyek Pekerjaan konstruksi pembangunan jalan akses TSTH.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa dibidang manajemen konstruksi serta dapat menerapkannya secara langsung dilapangan

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen proyek merupakan upaya yang dilakukan untuk mempertajam prioritas, juga mengusahakan peningkatan efisiensi dan peningkatan efisiensi dan efektifitas jalan raya adalah kesuksesan dalam memenuhi kriteria (jawal), biaya (anggaran ),dan mutu.

Data umum proyek berisikan tentang latar Belakang proyek dan Dalam rangka mendukung pengembangan pariwisata Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara yang sudah ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), sebagaimana hal ini tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata

Nasional Tahun 2010- 2015 dan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) meningkatkan kualitas jalan akses TSTH (Taman Sains dan Teknologi Herbal) untuk Mewujudkan Tujuan utama dari program TSTH (Taman Sains dan Teknologi Herbal) adalah untuk membuat lokasi budidaya dan pengembangan tanaman herbal dari seluruh Indonesia, melaksanakan penelitian dan pembuatan obat-obatan herbal berskala Internasional serta direncanakan juga menjadi pusat penelitian dan sumber bibit unggul untuk pertanian di Kabupaten Humbang Hasundutan khususnya tanaman hortikultura. keseimbangan pertumbuhan kegiatan ekonomi, sosial budaya, pertahanan dan keamanan serta pariwisata dengan pendekatan pengembangan wilayah dengan memperhatikan bahwa jalan merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan. Pembangunan jalan akses TSTH bertujuan untuk membuka jalan nasional dari ruas Bts Dairi-Dolok Sanggul menuju lokasi TSTH (Taman

Sains dan Teknologi Herbal) yang merupakan tempat pengembangan dan pembibitan tanaman sains dan herbal. "Dengan adanya pembangunan jalan akses ini nantinya akan mempermudah distribusi hasil tanaman dan hasil hutan," serta dapat memberikan pengaruh dan dampak positif terhadap roda penggerak pertumbuhan ekonomi. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkokoh persatuan dan kesatuan bangsa, serta membuka isolasi suatu wilayah.

### 3. METODE PENELITIAN

Setelah melaksanakan kegiatan praktik kerja lapangan pada proyek Pembangunan Jalan Akses TSTH, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut: 1. Berdasarkan Pelaksanaan pekerjaan di Lapangan, Pembangunan Jalan Akses TSTH perencanaannya tidak jauh menyimpang dari dasar-dasar teori yang diterima pada perkuliahan sebelumnya, dan semua bahan dan alat yang digunakan pada proyek ini cukup memadai sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan baik. Jika ditinjau berdasarkan Spesifikasi Umum 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan Revisi 2 Ketebalan lapis perkerasan lentur (AC-WC) dan metode

pelaksanaannya sesuai dengan yang diterapkan di Lapangan. 2. Metode atau tahapan pelaksanaan perkerasan lentur (AC-WC) di lapangan adalah : 1. Pencampuran Aspal di AMP (Asphalt Mixing Plant) 2. Pembersihan Lokasi yang akan di Aspal menggunakan Compressor. 3. Penyemprotan Tack Coat menggunakan Asphalt Sprayer 4. Penghamparan AC-WC menggunakan Asphalt Finisher 5. Pematatan AC-WC menggunakan Tandem Roller dan Pneumatic Tire Roller (PTR)

3. Volume kerja Rencana perkerasan lentur (AC-WC) mulai dari STA. 10+100 – 10+700 adalah : Dik: Lebar : 7,5 m Tebal : 0,04 m Panjang : 600 m Berat Jenis : 2,301 Maka Volume hampar :  $V = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tebal} \times \text{Berat Jenis}$   
 $V = 600 \times 7,5 \times 0,04 \times 2.301$  **V = 411, 180 Ton**

4. Sedangkan Volume Realisasi adalah : Dik: Lebar : 7,65 m Tebal : 0,0395 m Panjang : 600 m Berat Jenis : 2,301 Maka Volume hampar :  $V = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tebal} \times \text{Berat Jenis}$   
 $V = 600 \times 7,65 \times 0,04 \times 2.301$  **V = 422, 464 Ton**

Sehingga dapat disimpulkan bahwa selisih antara volume rencana dengan volume realisasi adalah 2,982 Ton, dengan kata lain volume realisasi lebih besar dibandingkan dengan volume rencana.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa dan perhitungan harga satuan pekerjaan untuk pembangunan jalan akses TSTH dapat dilihat sebagai berikut :

##### 4.2 Pekerjaan Pengupasan

Pekerjaan Pengupasan Striping adalah pekerjaan yang dilakukan untuk membersihkan dan mengupas lapisan permukaan sedalam sesuai gambar rencana menggunakan alat berat 1 unit excavator.

##### Pembuatan Direksi Keet

Direksi keet adalah tempat yang bersifat sementara. Sehingga, rangka bangunan yang dibuat tidak akan menetap di lokasi selamanya. Setelah proyek selesai, biasanya bangunan kantor lapangan juga dibongkar kembali. Kemudian, pembangunannya juga tergolong sederhana

Biaya pekerja :  $\text{Produksi} \times \text{Efisiensi} = 15.947.625 : 343,98 \times 0,90 \text{m}^3$

Total Biaya Galian = volume  $\times$  Harga per meter kubik

=  $17.045,625 \text{M}^3 \times 30.881,00$   
 = 526.385.945,00

1. Pembersihan lapangan

Volume  $V = P \times L$  2100  
 $\times 15 = 31.500$

Buldooser  
 = 1,0  
 Produksi per hari  $30,260M^3/\text{Hari}$   
 = 3026  
 waktu yang diperlukan  
 $\frac{40.500}{30.260 \text{ m}^2} \times 1 \text{ hari} = 10.4$

2. pekerjaan Kupasan  
 Volume  $V = P \times L \times T =$   
 1.260

Bechoe  
 = 1,0  
 Produksi per hari  
 $30,260M^3/\text{Hari} =$

302,6  
 waktu yang diperlukan  $\frac{30,260 \text{ m}^2}{302,60 \text{ m}^2} \times 1$   
 hari = 4,2

3. pekerjaan Galian Biasa  
 Volume = E.Tinggi-E.Rendah x J Sta  
 x Lebar Jalan = 5846,812

Bechoe  
 = 1,0  
 Produksi per hari  
 =  $30,260M^3$

waktu yang diperlukan  $\frac{17045 \text{ m}^2}{34,1 \text{ m}^2} \times 1$   
 hari = 11,7

4. Pekerjaan Hasil Buangan galian  
 Volume =  $P \times L \times T$   
 3209,625

Bechoe  
 = 1,0  
 Produksi per hari  
 =  $30,260M^3$   
 waktu yang diperlukan  $\frac{3209,6 \text{ m}^3}{34,260 \text{ m}^3} \times 1$

hari = 6,4  
 5. Pekerjaan Timbuna didatangkan  
 Volume =  $P \times L \times T$   
 3564,896  
 Bechoe Dum truck  
 2,0  
 Produksi per hari  
 =  $30,260M^3$

waktu yang diperlukan  $\frac{13836,6 \text{ m}^3}{30,260 \text{ m}^3} \times 1$   
 hari = 14,3

6. Pekerjaan pemadatan Timbunan  
 Volume =  $P \times L \times T$   
 3.150

buldozer + Roller Compector  
 2,0  
 Produksi per hari  
 =  $30,260M^3$

waktu yang diperlukan  $\frac{4050,3 \text{ m}^2}{30,260 \text{ m}^2} \times 1$   
 hari = 12,6

7. Pelaksanaan Penghamparan  
 Aggregate Base Class A  
 Volume =  $P \times L \times T \times \text{Berat jenis}$   
 1430,1

Motor Garder + Tandem Roller+  
 water Tanker 3,0  
 Produksi per hari  
 = 222,23 M<sup>3</sup>  
 waktu yang diperlukan  $\frac{18387m^3}{222m^3} \times 1$   
 hari = 6,4

8. penghamparan Prime Coat AC Base

Volume p x L  
 15.750  
 Asphalt Spayer + Dump Truck  
 1,0  
 Produksi per hari  
 36593  
 waktu yang diperlukan  $\frac{20250m^2}{36593M^2} \times 1$   
 hari = 0,4

9. Penghamparan Aggregate Asphlat  
 Concrete Base Course (AC - BC)

Volume P X L X T X Berat isi  
 2188,1  
 Pneumatic Tire Roller  
 1,0  
 Tandem Roller  
 1,0  
 Dump Truck  
 1,0  
 Whell Loader  
 1,0

Asphalt Spayer  
 1,0  
 Compressor  
 1,0  
 Produksi per hari  
 222,25

waktu yang diperlukan  $\frac{2813,2m^3}{222,3m^3} \times 1$   
 hari = 9,8

10. penghamparan Prime Coat AC – BC

Volume  
 15.750  
 Buldoozer  
 1,0  
 Produksi per hari  
 36593

waktu yang diperlukan  $\frac{20250m^2}{36593M^2} \times 1$   
 hari = 0,4

11. Penghamparan Aggregate Asphlat  
 Concrete wearing Course (AC - wC)

Volume P X L X T X Berat isi  
 1458,7  
 Pneumatic Tire Roller  
 1,0  
 Tandem Roller  
 1,0  
 Dump Truck  
 1,0  
 Whell Loader  
 1,0

Asphalt Spayer

1,0

Compressor

1,0

Produksi per hari

222,3

waktu yang diperlukan  $\frac{17045 m^3}{222,3 m^3} \times 1$

hari = 6,6

12. Penghamparan prime Coat

Aggregate Asphalt Concrete

wearing Course (AC - wC)

Volume

15.750

Bulldozer

1,0

Produksi per hari

36593

waktu yang diperlukan  $\frac{20250 m^2}{36593 M^2} \times 1$

hari = 0,4

13. pemadatan Aggregate Asphalt

Concrete wearing Course (AC - wC)

Volume

31.500

Bulldozer

1,0

Produksi per hari

36593

waktu yang diperlukan  $\frac{2813,3 m^2}{31,8 M^2} \times 1$

hari = 0,9

## 5. SIMPULAN

maka disimpulkan :

1. Analisa perhitungan pekerjaan Analisa Manajemen Kontruksi Pada jalan Taman Sains Teknologi Herbal ( TSTH ) di Kab : Humbang Hasundutan dimulai dari pengukuran dari lokasi proyek, dan mekanika Tanah yang menentukan kondisi tanah atau kondisi jalan untuk lokasi proyek atau jalur yang akan dibangun.
2. Rencana Anggaran Biaya Pada pekerjaan sepanjang Taman Sains Teknologi herbal adalah 71.934.895.000,00,dan dikerjakan selama 300 hari kalender dengan panjang total : 9000 meter
3. Dan rencana yang saya kerjakan Sepanjang STA 11+100 sampai 13+800 Sepanjang Jalan Taman Sains Teknologi herbal adalah 17.477.175.512 rencana anggaran biaya pada pekerjaan 21.580.468.500
4. Berdasarkan Analisa waktu pelaksanaan struktur diperoleh selama waktu pelaksanaan adalah 135 hari kalender

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arhin, Stephen dkk. 2015. "Predicting Pavement Index Using Internasional Roughness Index In a Dense Urban Area". Columbia.
- Abdurrosyid, Jaji. 2016. "Materi Perkuliahan Drainase". UMS.
- Acmad, Fadli dkk. 2013. "Evaluasi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan IsimuPaguyuman berdasarkan Metode Pavement Condition Index (PCI)". Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Asdak, C. 2004. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. ASTM
- D 6433 – 07. 1997. Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys. USA: West Conshohocken. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah 2002.