

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Madrasah memiliki peran penting dalam pendidikan agama dan moral di banyak komunitas Muslim di seluruh dunia. Madrasah memberikan pendidikan agama Islam yang meliputi pembelajaran Al-Quran, hadis, fiqh, aqidah, dan sejarah Islam. Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan akan pendidikan agama telah meningkat secara signifikan, baik di kalangan anak-anak maupun dewasa. Hal ini mendorong kebutuhan akan infrastruktur yang memadai untuk mendukung pertumbuhan madrasah. Sebagian besar madrasah masih menghadapi tantangan dalam hal infrastruktur dan fasilitas yang memadai. Banyak madrasah masih beroperasi di bangunan yang kurang memadai, tidak memiliki fasilitas yang memadai untuk pendidikan yang efektif.

Pendidikan di Tabalong, seperti daerah-daerah lain di Indonesia, menghadapi berbagai tantangan termasuk aksesibilitas, kualitas pembelajaran, dan infrastruktur pendidikan. MTsN 4 Tabalong mungkin menjadi salah satu lembaga pendidikan yang berperan dalam mengatasi tantangan ini. Dalam konteks pendidikan agama Islam, keberadaan madrasah seperti MTsN 4 yang beralamatkan di Jalan Penghulu Rasyid No.2, Kecamatan Tanjung Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan sangat penting untuk memberikan pendidikan agama yang berkualitas kepada siswa di daerah tersebut.

Pembangunan gedung madrasah yang baik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan lingkungan belajar. Fasilitas yang nyaman dan aman dapat meningkatkan motivasi siswa dan kualitas pengajaran. Madrasah modern juga perlu dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini termasuk ruang kelas yang dilengkapi dengan peralatan multimedia dan akses internet. Pembangunan gedung madrasah sering kali didukung oleh masyarakat setempat dan pemerintah sebagai bagian dari upaya

untuk meningkatkan akses pendidikan agama yang berkualitas bagi generasi mendatang.

Konstruksi bangunan gedung hendaknya sesuai dengan fungsi yang akan digunakan sehingga setelah dibangun suatu bangunan diharapkan mampu menjalankan fungsinya sesuai umur rencana. Seiring bertambahnya umur suatu bangunan akan terjadi penurunan kinerja atau daya tahan suatu komponen bangunan. Penurunan kinerja atau daya tahan bangunan disebabkan oleh berbagai faktor baik itu yang disebabkan oleh faktor lingkungan sekitar bangunan ataupun akibat bahan material yang digunakan. Bangunan membutuhkan pemeliharaan agar tetap bisa digunakan dalam jangka umur rencana yang telah ditetapkan. Secara umum Metode *Life Cycle Cost (LCC)* sangat cocok digunakan dalam menganalisa biaya pemeliharaan pada bangunan gedung karena metode ini menganalisis biaya awal pada saat perencanaan, biaya pemeliharaan, biaya pembongkaran, dan perbaikan.

Penelitian jurnal sebelumnya oleh I Nyoman Pujawan (2004) *Life Cycle Cost* dari suatu item adalah jumlah semua pengeluaran yang berkaitan dengan item tersebut sejak dirancang sampai tidak terpakai lagi. Dengan kata lain biaya bangunan adalah biaya selama umur rencana bangunan.

Menurut hasil dari penelitian yang dilakukan Kamagi, G. P. 2013. Analisis *Life Cycle Cost* Pada Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Proyek Bangunan Rukan Bahu Mall Manado). menghitung *Life Cycle Cost (LCC)* aktual yang berdasar pada bahan bangunan yang digunakan pada saat pembangunan proyek. Dalam hal ini, bangunan yang akan ditinjau adalah 9 bangunan Rukan Bahu Mall Blok-N Manado, dan bagian bangunan yang akan dihitung *Life Cycle Cost*-nya yaitu dinding, lantai serta atap dari 9 bangunan rukan tersebut. Melalui proses perhitungan untuk item pekerjaan dinding, lantai dan atap dari 9 bangunan Rukan Bahu Mall Blok-N tersebut, maka dihasilkan rincian yaitu biaya modal konstruksi (awal) Rp. 574.598.000,00, total biaya pemeliharaan untuk ketiga item Rp. 1.142.620.655,00, dan biaya pembongkaran Rp. 5.415.681,86.

Pada jurnal sebelumnya dan melihat permasalahan terhadap bangunan gedung, maka dilakukanlah penelitian dengan judul “Penggunaan Metode *Life Cycle Cost* Pada Pembangunan Gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Berapakah biaya dan bobot pemeliharaan pada bagian atap, *plafond*, cat dan pelapis lantai (keramik) pada gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong setelah dianalisis menggunakan metode *Life Cycle Cost* ?
2. Komponen manakah yang memiliki bobot biaya pemeliharaan terbesar pada gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengevaluasi biaya pemeliharaan yang dikeluarkan pada gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong.
2. Mengetahui bobot biaya komponen pemeliharaan terbesar pada gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong setelah dianalisis menggunakan metode *Life Cycle Cost*.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini berlokasi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong.
2. Komponen yang ditinjau pada item yaitu pada bagian atap, *plafond*, cat dan pelapis lantai (keramik) gedung.
3. Rencana Anggaran Biaya (RAB) diperoleh dari kontraktor pelaksana.

4. Menganalisis *Life Cycle Cost* berdasarkan perkiraan umur rencana yaitu 20 tahun (PP No.36 Tahun 2005 Tentang Bangunan Gedung).
5. Penelitian ini hanya menghitung biaya pemeliharaan berdasarkan RAB yang ada dan tidak menghitung biaya perencanaan.
6. Nilai inflasi yang dipakai sebesar 3,67% (berdasarkan BPS Kab. Tabalong, Kalimantan Selatan) dan di asumsikan tetap selama umur rencana pemeliharaan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat didapat dari penelitian yang dilakukan ini yaitu, sebagai berikut :

1. Sebagai rujukan bagi pihak sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong, Pemerintah daerah setempat dan instansi lainnya yang berhubungan dengan biaya pemeliharaan gedung.
2. Mengetahui rincian biaya perencanaan awal, biaya pemeliharaan, dan biaya pembongkaran, untuk mencegah pembengkakan biaya pemeliharaan dalam masa pemakaian bangunan gedung.
3. Untuk mengetahui akan pentingnya penggunaan metode *Life Cycle Cost* pada saat perencanaan suatu bangunan konstruksi dan mengetahui cara menganalisis *Life Cycle Cost*.
4. Sebagai referensi dalam membantu proses pembelajaran maupun merencanakan suatu bangunan konstruksi yang berdasarkan pada metode *Life Cycle Cost*.
5. Menambah wawasan serta pengetahuan mengenai konsep yang bisa diterapkan pada pemeliharaan gedung terutama dengan metode *Life Cycle Cost*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### 5.1 Kesimpulan

1. Dengan penggunaan dasar perhitungan metode *Life Cycle Cost (LCC)* pada Gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong, Per-siklus tahunan periode umur rencana bangunan terhadap komponen arsitektural adalah sebesar Rp. 2.765.890.655,07,- dengan bobot (100%), terdiri dari pemeliharaan atap Rp. 470.167.830,91,- dengan bobot (17,00%), pemeliharaan *plafond* Rp. 396.131.932,25,- dengan bobot (14,32%), pemeliharaan cat Rp. 512.810.580,34,- dengan bobot (18,54%), pemeliharaan lantai dan dinding (keramik) Rp. 1.260.828.317,81,- dengan bobot (45,58%), dan biaya pembongkaran dan upah pengecatan ulang Rp. 125.951.993,76,- dengan bobot (4,55%).
2. Komponen pemeliharaan terbesar pada bangunan Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong dengan biaya sebesar Rp, 1.260.828,317,81,- didapat bobot (45,58%), adalah komponen pemeliharaan lantai dan dinding (keramik).

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang *Life Cycle Cost* atau biaya siklus hidup terhadap Bangunan Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong, adapun yang dapat disampaikan dari penelitian yang telah dilakukan ini, maka penulis merekomendasikan saran sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan metode *Life Cycle Cost* maka dapat dilakukan evaluasi terhadap semua biaya yang diperlukan mulai dari tahap pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pembongkaran atau pembuangan suatu komponen dari sebuah konstruksi, yang mana hal ini dijadikan pertimbangan penting untuk mengambil suatu keputusan.

2. Dari penelitian ini terdapat biaya pemeliharaan terbesar yaitu pada pemeliharaan pelapis lantai dan dinding (keramik) dari total biaya seluruh komponen arsitektural tersebut, maka peneliti menyarankan agar perlu perawatan yang rutin sehingga tidak cepat rusak dan pada saat perencanaan pembangunan gedung hendaknya dilakukan Analisis *Life Cycle Cost* terlebih dahulu agar tidak terjadi pembengkakan biaya pemeliharaan yang akan merugikan pihak konsumen selama umur rencana.
3. Dari penelitian ini menyarankan pada setiap pembangunan agar memakai bahan bangunan yang berkualitas lebih baik agar frekuensi pekerjaan pemeliharaan secara periodik menjadi lebih lama dan biaya pemeliharaan pun semakin kecil.
4. Kepada pihak pengelola Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 tabalong agar selalu memperhatikan pemeliharaan bangunan, hal ini dilakukan agar nilai estetika dan fungsi bangunan tidak berkurang sepanjang usia hidup bangunan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Susilo, Eko., 2018. Analisis Life Cycle Cost Pada Bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Di Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Wongkar, Y. Kristi. 2016, *Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.4 April 2016 (253-262) ISSN: 2337-6732 Analisis Life Cycle Cost Pada Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Sekolah St. Usula Kotamobagu).*
- Barringer, H. Paul., and Dvid P. Weber., *Life Cycle Cost Tutorial*, <http://www.barringer1.com.>, 1996.
- Ibrahim, H. Bachtiar. 2001. “Rencana dan *Estimate Real of Cost*”. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Kamagi, G. P. 2013. Analisis Life Cycle Cost Pada Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Proyek Bangunan Rukan Bahu Mall Manado). *Sipil Statik Vol.1 No.8, 1(Juli 2013), 549–556.*
- Kaming, Peter., Ign. Himawan Liano., W. Alexander Sigit, Adopsi Life Cycle Costing Untuk Bangunan Gedung Diklat Muara Enim. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil Vol. 2 No.2, Agustus 2019 ISSN 2614-5707*

Mulyandari, Hestin dan Rully. A. Saputra. 2010. E-book Pemeliharaan Gedung : *Basic Skill Management*. Sumber : <https://dokumen.tips/documents/13-pemeliharaan-bangunan-basic-skill-facility-managementpdf.html>

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

Ashworth Allan. 1994, "Perencanaan Biaya Bangunan". Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

---

\_\_\_\_\_2014 - 2023. "Data Inflasi Kabupaten Tabalong Tanjung".  
Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.