

**PENGGUNAAN METODE *LIFE CYCLE COST* PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 4
KABUPATEN TABALONG**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

R. FIRZAL ADAM
21.111021.01.024

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KALIMANTAN SELATAN**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : R. Firzal Adam

NIM : 21.111021.01.024

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis / ajukan ini benar – benar hasil karya saya sendiri, dengan arahan komisi pembimbing dan bukan merupakan pengambilan tulisan pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain. Saya bersedia menerima segala konsekuensi / sanksi atas perbuatan tersebut.

Banjarmasin, Juli 2024

Yang Menyatakan,



R. Firzal Adam

21.111021.01.024

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : R. Firzal Adam

NIM : 21.111021.01.024

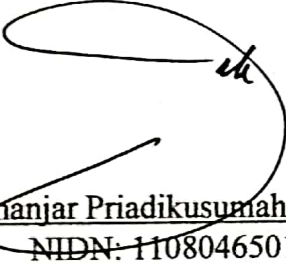
Judul Skripsi : Penggunaan Metode *Life Cycle Cost* Pada Pembangunan Gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Kabupaten Tabalong.

Banjarmasin, Juni 2024

Mengetahui,

Pembimbing I :

Pembimbing II :


Ir. Ginanjar Priadikusumah, S.T, M.T.
NIDN: 1108046501

Syarif Hidayat, S.T, M.T.
NIDN: 1101018201

Menyetujui,

Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas NU Kal - Sel

Koordinator Prodi Teknik Sipil
Universitas NU Kal - Sel



Silfiana Ila Masruroh, S.Pd, M.T.
NIDN : 1102087502



Ir. Ginanjar Priadikusumah, S.T, M.T.
NIDN: 1108046501

PENGGUNAAN METODE *LIFE CYCLE COST* PADA PEMBANGUNAN GEDUNG MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 4 KABUPATEN TABALONG

Oleh R. Firzal Adam; Pembimbing (1) Ir. Ginanjar Priadikusumah, S.T, M.T,
Pembimbing (2) Syarif Hidayat, S.T, M.T; 2024

ABSTRAK

Analisis menyeluruh menyoroti pentingnya penerapan pendekatan proaktif terhadap proses perencanaan awal konstruksi gedung, termasuk pemantauan kondisi berkala, pemeliharaan preventif, dan penggunaan teknologi yang mendukung. Selain itu, integrasi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pemeliharaan gedung memungkinkan pengurangan dampak lingkungan dan penghematan sumber daya.

Life Cycle Cost (LCC) merupakan pendekatan penting dalam perencanaan dan manajemen pada gedung dari tahap permulaan hingga tahap pembongkaran akhir suatu proyek konstruksi, yang termasuk biaya ini adalah biaya perencanaan, biaya perawatan dan biaya pembongkaran. Tujuan diterapkan metode *Life Cycle Cost* untuk mengambil keputusan berdasarkan nilai ekonomis dengan mempertimbangkan lokasi, perencanaan teknik dan arsitektur, pembangunan, pengaturan, pengoperasian sampai dengan penggantian dari komponen selama jangka waktu umur rencana bangunan yang ditetapkan.

Suatu bangunan diharapkan mampu menjalankan fungsinya sesuai umur rencana, akan tetapi seiring bertambahnya umur bangunan maka terjadi penurunan kinerja atau daya tahan suatu komponen bangunan yang disebabkan oleh berbagai faktor, baik factor lingkungan maupun penggunaan bahan material yang kurang baik, sehingga bangunan membutuhkan pemeliharaan selama umur rencana yang ditetapkan. Secara umum metode *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.

Berdasarkan Analisis *Life Cycle Cost (LCC)* Pada Gedung Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan, maka didapat total biaya selama periode umur rencana bangunan yaitu sebesar Rp.2.765.890.655,07. Dengan biaya pemeliharaan terdiri dari Biaya pemeliharaan Atap yaitu Rp.470.167.830,91 dengan bobot 17,00 %. Biaya pemeliharaan *Plafond* yaitu Rp.396.131.932,25 dengan bobot 14,32 %. Biaya pemeliharaan Cat yaitu Rp.470.167.830,91 dengan bobot 18,54 %. Biaya pemeliharaan pelapis lantai dan dinding (keramik) yaitu Rp.1.260.828.317,81 dengan bobot 45,58 %. Dan biaya pembongkaran keseluruhan pada komponen atap, *plafond*, pelapis lantai dan dinding (keramik), dan upah pengecatan ulang yaitu Rp.125.951.993,76 dengan bobot 4,55 %. Bobot pemeliharaan terbesar adalah biaya pemeliharaan pelapis lantai dan dinding (keramik) yaitu 45,58 %.

Kata kunci : *Life Cycle Cost*, Efisiensi Biaya, Rencana Pemeliharaan Bangunan.

USE THE LIFE CYCLE COST METHOD IN THE CONSTRUCTION OF THE TSANAWIYAH NEGERI 4 MADRASAH BUILDING TABALONG DISTRICT

By R. Firzal Adam; Supervisor (1) Ir. Ginanjar Priadikusumah, S.T, M.T,
Supervisor (2) Syarif Hidayat, S.T, M.T; 2024

ABSTRACT

The comprehensive analysis highlights the importance of adopting a proactive approach to the initial building construction planning process, including regular condition monitoring, preventive maintenance, and the use of enabling technology. In addition, the integration of sustainability principles in building maintenance allows reducing environmental impacts and saving resources.

Life Cycle Cost (LCC) is an important approach in planning and management of buildings from the initial stage to the final demolition stage of a construction project, which includes planning costs, maintenance costs and demolition costs. The aim of applying the Life Cycle Cost method is to make decisions based on economic value by considering location, engineering and architectural planning, construction, arrangement, operation and replacement of components during the specified life period of the building plan.

A building is expected to be able to carry out its functions according to its planned age, however, as the building ages, there is a decrease in the performance or durability of a building component which is caused by various factors, both environmental factors and the use of poor materials, so that the building requires maintenance during its planned life. set. In general, the LCC method is very suitable for analyzing maintenance costs in buildings because this method analyzes initial costs during planning, maintenance costs, demolition costs and repairs.

Based on the Life Cycle Cost (LCC) Analysis of the Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Tabalong Regency, South Kalimantan, the total cost obtained during the life period of the building plan is IDR 2,765,890,655.07. The maintenance costs consist of roof maintenance costs, namely IDR 470,167,830.91 with a weight of 17.00%. Ceiling maintenance costs are IDR 396,131,932.25 with a weight of 14.32%. Paint maintenance costs are IDR 470,167,830.91 with a weight of 18.54%. The cost of maintaining floor and wall coatings (ceramics) is IDR 1,260,828,317.81 with a weight of 45.58%. And the total demolition costs for roof, ceiling, floor and wall coatings (ceramics), and repainting costs are IDR 125,951,993.76 with a weight of 4.55%. The largest maintenance cost is the cost of maintaining floor and wall coatings (ceramics), namely 45.58%.

Keywords: Life Cycle Cost, Cost Efficiency, Building Maintenance Plan.