

## INTISARI

**ESTIMASI BIAYA PERAWATAN PEMELIHARAAN DAN PRIORITAS  
PEMELIHARAAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS* PADA GEDUNG SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Disusun oleh: Agnes Valentina Ayu M

19/446993/SV/16712

(Dibimbing oleh Lava Himawan, ST., MT.)

Bangunan gedung sekolah merupakan prasarana penting dalam mendukung berjalannya kegiatan pendidikan. Seiring berjalannya waktu suatu bangunan mengalami penurunan kemampuan layan. Perlu dilaksanakan perawatan dan pemeliharaan untuk menjaga kondisi bangunan gedung selalu laik fungsi dan memenuhi keandalan bangunan gedung. Salah satu kendala dalam pemeliharaan bangunan adalah keterbatasan anggaran, oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan mengenai estimasi biaya perawatan pemeliharaan dan penentuan prioritas pemeliharaan agar pengendalian dana pemeliharaan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan komponen bangunan untuk menghitung estimasi biaya perawatan pemeliharaan dan menganalisis prioritas pemeliharaan pada setiap komponen bangunan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan survei lapangan dan kuesioner.

Analisa tingkat kerusakan dilakukan dengan metode *Approximate Estimate*. Estimasi biaya perawatan bangunan dihitung dengan mengidentifikasi setiap kerusakan komponen bangunan dan dihitung biaya perbaikan berdasarkan analisis harga satuan pekerjaan. Estimasi biaya pemeliharaan dihitung dengan mengidentifikasi komponen pemeliharaan gedung sesuai dengan pedoman pemeliharaan bangunan gedung yang diatur dalam PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO:24/PRT/M/2008. Penentuan skala prioritas komponen pemeliharaan bangunan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Faktor kriteria penilaian adalah keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan akses.

Dari hasil penelitian diperoleh penilaian kondisi kerusakan sebesar 1,3% dimana hasil tersebut termasuk dalam kerusakan ringan. Besar biaya perawatan atas komponen rusak adalah Rp 39.662.035 dan biaya pemeliharaan preventif selama satu tahun adalah Rp 389.305.628. Dari perhitungan prioritas komponen pemeliharaan dihasilkan urutan komponen utama adalah struktur (31%), arsitektur (30%), utilitas (28%), dan tata lingkungan (11%). Urutan prioritas sub komponen struktur adalah bawah (68%), atas (23%) dan atap (9%). Urutan prioritas sub komponen arsitektur adalah penutup atap (38%), dinding (24%), langit-langit (17%), pintu (11%), jendela (6%), dan lantai (5%). Urutan sub komponen utilitas adalah plumbing (49%), mekanikal elektrik (41%) dan sistem komunikasi (10%). Untuk sub komponen tata lingkungan adalah vegetasi (39%), parkir (33%), dan selokan (28%).

Kata Kunci: Perawatan, Pemeliharaan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

## **ABSTRACT**

**ESTIMATION OF REPAIR AND MAINTENANCE COSTS AND MAINTENANCE PRIORITIES USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN THE BUILDING OF SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Written by: Agnes Valentina Ayu M

19/446993/SV/16712

(Supervisor: Lava Himawan, ST., MT.)

*The school building is an important infrastructure in supporting the running of educational activities. Over time a building experiences a decrease in the function of the building. Need repair and maintenance to maintain the condition of the building is always functioning properly and can be used reliably. constraints in building maintenance are budget constraints, therefore planning is needed regarding estimated repair and maintenance costs and determining maintenance priorities so that funds can be controlled effectively and efficiently. This study aims to identify damage to building components to calculate estimated repair and maintenance costs and to analyze maintenance priorities for each building component. Data collection in this study was carried out using field surveys and questionnaires.*

*Building damage was analyzed using the Approximate Estimate method. The estimated cost of building repairs is calculated by identifying any damage to building components and calculating the cost of repairs based on an analysis of the unit price of the work. Estimated maintenance costs are calculated by identifying building maintenance components in accordance with building maintenance guidelines stipulated in PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO: 24/PRT/M/2008. determine the priority scale of building maintenance components using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The assessment criteria factors are safety, health, comfort and ease of access.*

*From the results of the research analysis, it was obtained that the damage conditions were 1.3% which included in the light damage. The amount of repair costs for damaged components is IDR 39.662.035 and one year preventive maintenance costs IDR 389.305.628. From the calculation of maintenance component priorities, the main component priorities are structure (31%), architecture (30%), utilities (28%), and environmental planning (11%). The order of priority for the sub-components of the structure is below (68%), above (23%) and roof (9%). The order of priority of the architectural sub components is roof covering (38%), walls (24%), ceiling (17%), doors (11%), windows (6%), and floors (5%). The sequence of utility sub components is plumbing (49%), mechanical electrical (41%) and communication systems (10%). For environmental management sub-components are vegetation (39%), parking (33%), and gutters (28%).*

**Keywords:** Repair, Maintenance, Analytical Hierarchy Process (AHP)