

**ANALISIS DAN EVALUASI PENERAPAN KRITERIA BANGUNAN  
HIJAU PADA DESAIN GEDUNG *SMART AND GREEN LEARNING  
CENTER* (SGLC) BERDASARKAN KATEGORI TEPAT GUNA LAHAN,  
EFISIENSI DAN KONSERVASI ENERGI, SERTA SIKLUS MATERIAL**

Oleh

Ayu Anggraini

16/394973/TK/44265

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 24 Juli 2020  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
Sarjana Program Studi Teknik Nuklir

**INTISARI**

Gedung *Smart and Green Learning Center* (SGLC) yang akan dibangun di lingkungan Fakultas Teknik UGM menggantikan gedung Kantor Pusat Fakultas Teknik (KPFT) akan berfungsi sebagai pusat pembelajaran dan inovasi lintas departemen di Fakultas Teknik. Desain gedung tersebut disusun dengan menggunakan konsep bangunan hijau.

Guna mendukung implementasi konsep bangunan hijau pada pembangunan gedung tersebut perlu dilakukan evaluasi terhadap desain yang telah disusun. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi desain gedung SGLC pada tiga kategori, yaitu: tepat guna lahan, konservasi dan efisiensi energi, serta sumber dan siklus material. Penilaian dilakukan dengan menggunakan pedoman konsep bangunan hijau *Greenship New Building ver.1.2* pada tahap *Design Recognition*.

Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa perolehan total poin pada kategori yang dinilai, yaitu Tepat Guna Lahan (13 poin), Efisiensi dan Konservasi Energi (29 poin), serta Sumber dan Siklus Material (2 poin). Dari ketiga kategori tersebut, didapatkan total perolehan poin pada gedung SGLC ialah 44 poin dari 50 poin, dengan kata lain pemenuhan konsep bangunan hijau pada 3 kategori tersebut yaitu 88%. Pada penelitian ini disusun rekomendasi untuk peningkatan poin pada masing-masing kategori.

**Kata kunci:** *Greenship New Building*, Bangunan Hijau, Tepat Guna Lahan, Konservasi dan Efisiensi Energi, Sumber dan Siklus Material

Pembimbing Utama : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T., M.T.

Pembimbing Pendamping : Dr. Eng. Mohammad Kholid Ridwan. S.T., M.Sc.

**ANALYSIS AND EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION GREEN BUILDING CRITERIA ON THE DESIGN OF SMART AND GREEN LEARNING CENTER (SGLC) BASED ON APPROPRIATE SITE DEVELOPMENT, ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION, AND THE MATERIAL CYCLES**

by

Ayu Anggraini

16/394973/TK/44265

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics  
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on *July 24th, 2020*  
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of  
Bachelor of Engineering in Nuclear Engineering

**ABSTRACT**

The Smart and Green Learning Center (SGLC) building that will be built within the UGM Faculty of Engineering replaces the Kantor Pusat Fakultas Teknik (KPFT) building will function as a cross-departmental learning and innovation center in the Faculty of Engineering. The building design is arranged using the green building concept.

In order to support the implementation of the green building concept in building construction, it is necessary to evaluate the designs that have been compiled. This study aims to evaluate the SGLC building design in three categories: appropriate site development, conservation and energy efficiency categories, and material resources and cycles is needed. The assessment is carried out using the green building concept guidelines of Greenship New Building ver.1.2 at the Design Recognition stage.

From this study, the results obtained in the form of total points in the categories assessed, namely Appropriate Site Development (13 points), Energy Efficiency and Conservation (29 points), and Material Resources and Cycles (2 points). From these three categories, the total points obtained in the SGLC building are 44 points out of 50 points, in other words the fulfillment of the green buildings concept in these 3 categories is 88%. In this study, recommendations were made to improve points in each category.

**Keywords:** Greenship New Building, Green Building, Appropriate Site Development, Conservation and Energy Efficiency, Material Resources and Cycles

Supervisor : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T., M.T.

Co-supervisor : Dr. Eng. Mohammad Kholid Ridwan. S.T., M.Sc.