



PENILAIAN BANGUNAN HIJAU PADA GEDUNG

POLITEKNIK NEST

Muhamad Zaini Ihsan

19/446522/TK/49627

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 22 April 2024
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Kontribusi sektor bangunan terhadap fenomena pemanasan global mencapai sekitar 30% dari total emisi gas rumah kaca setiap tahun dan mengonsumsi sekitar 40% dari total energi global. Sumber utama emisi gas rumah kaca terletak pada penggunaan energi fosil dimana Indonesia menduduki peringkat ke-6 secara global sebesar 691,97 juta ton CO₂ pada tahun 2022. Pemerintah Indonesia menetapkan target untuk mengurangi emisi karbon sebesar 41% pada tahun 2030. Salah satu konsep yang muncul sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah konsep bangunan hijau atau green building. Konsep bangunan hijau mencakup aspek-aspek seperti penggunaan bahan material ramah lingkungan, pemanfaatan energi terbarukan, efisiensi energi, dan pengelolaan limbah. Proses implementasi konsep bangunan hijau melibatkan evaluasi yang sistematis melalui proses penilaian. Di Indonesia, langkah ini diwujudkan melalui sistem penilaian yang dikembangkan oleh *Green Building Council* Indonesia (GBCI) dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.21 Tahun 2021. Oleh karena itu dilakukan penelitian berupa penilaian/assesment tentang infrastruktur-infrastruktur di Politeknik Nest apakah sudah memenuhi konsep green building/bangunan hijau. Hasil dari penelitian ini adalah Gedung Politeknik Nest meraih 61 poin, setara dengan 52,1% dalam sistem penilaian *GreenShip Existing Building* GBCI dengan memperoleh predikat Gold. Kemudian Gedung Politeknik Nest meraih 60 poin, setara dengan 36,4% dalam sistem penilaian Bangunan Hijau PerMen PUPR No.21/2021, dengan memperoleh predikat Pratama. Berdasarkan sistem penilaian *GreenShip Existing* GBCI dan BGH PUPR, Gedung Politeknik Nest memenuhi penilaian pada aspek efisiensi energi, kenyamanan dalam bangunan, penggunaan material ramah lingkungan. Namun belum memenuhi penilaian pada aspek penggunaan energi terbarukan, konservasi air pada penggunaan sumber air alternatif, serta pengelolaan sampah dan limbah

Kata kunci: Bangunan Hijau, Konservasi Air, Efisiensi Energi, Kesehatan dan Kenyamanan dalam ruang





UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Penilaian Bangunan Hijai Pada Gedung Politeknik Nest

Muhamad Zaini Ihsan, Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU. ; Ir. Fadli Kasim, S.T., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Pembimbing Utama : Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU.

Pembimbing Pendamping : Ir. Fadli Kasim, S.T., M.Sc.





GREEN BUILDING ASSESSMENT OF THE POLITEKNIK NEST

Muhamad Zaini Ihsan

19/446522/TK/49627

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on April 22th 2024
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

The building sector's contribution to the global warming phenomenon reaches around 30% of total greenhouse gas emissions each year and consumes around 40% of total global energy. The main source of greenhouse gas emissions lies in the use of fossil energy where Indonesia is ranked 6th globally at 691.97 million tons of CO₂ in 2022. The Indonesian government has set a target to reduce carbon emissions by 41% by 2030. One of the concepts that emerging as a solution to overcome this problem is the concept of green buildings. The green building concept includes aspects such as the use of environmentally friendly materials, utilization of renewable energy, energy efficiency, and waste management. The process of implementing the green building concept involves systematic evaluation through an assessment process. In Indonesia, this step is realized through an assessment system developed by the Green Building Council Indonesia (GBCI) and the Ministry of Public Works and Public Housing through Decree of the Minister of Public Works and Public Housing No.21 of 2021. Therefore research is carried out in the form of assessments regarding Does the infrastructure at Nest Polytechnic meet the green building concept? The results of this research are that the Nest Polytechnic Building achieved 61 points, equivalent to 52.1% in the GBCI Greenship Existing Building assessment system by obtaining a Gold predicate. Then the Nest Polytechnic Building achieved 60 points, equivalent to 36.4% in the Green Building assessment system PUPR Ministerial Decree No.21/2021, by obtaining the Pratama title. Based on the Greenship Existing GBCI and BGH PUPR assessment systems, the Nest Polytechnic Building meets the assessment in the aspects of energy efficiency, comfort in the building, use of environmentally friendly materials. However, it has not yet met the assessment in the aspects of using renewable energy sources, water conservation through the use of alternative water sources, and waste and waste management.

Keywords: Green Building, Water Conservation, Energy Efficiency, Indoor Health and Comfort





UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Penilaian Bangunan Hijai Pada Gedung Politeknik Nest

Muhamad Zaini Ihsan, Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU. ; Ir. Fadli Kasim, S.T., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Supervisor : Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU.

Co-supevisor : Ir. Fadli Kasim, S.T., M.Sc

