

ABSTRAK

STUDI RETROFIT SISTEM KELISTRIKAN GEDUNG A DAN B FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

IMAM GHOZALI FERNANDA

Gedung A dan B Fakultas Teknik Universitas Lampung telah beroperasi selama lebih dari empat dekade tanpa pembaruan signifikan pada sistem kelistrikan. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi eksisting serta merancang sistem retrofit yang meliputi panel distribusi, kabel, sistem pentanahan, dan penambahan *generator set* sebagai cadangan daya. Metode yang digunakan mencakup survei lapangan, pengukuran parameter kelistrikan, serta analisis kesesuaian terhadap standar PUIL, SNI, IEC, dan IEEE. Hasil menunjukkan adanya ketidaksesuaian teknis, seperti luas penampang kabel yang tidak memenuhi standar, panel tanpa segregasi beban, dan tidak adanya sistem pentanahan serta *generator set*. Rancangan baru mencakup sistem distribusi dan proteksi yang terstandar serta penambahan *generator set* 80 kVA dan panel AMF–ATS di Gedung B. Estimasi biaya retrofit masing-masing gedung adalah Rp321.585.136 untuk Gedung A dan Rp651.969.860 untuk Gedung B. Retrofit ini direkomendasikan untuk meningkatkan keandalan, efisiensi, dan keselamatan sistem kelistrikan.

Kata Kunci: retrofit, sistem kelistrikan, panel distribusi, *grounding*, *generator set*

ABSTRACT

ELECTRICAL SYSTEM RETROFIT STUDY OF BUILDING A AND B OF THE FACULTY OF ENGINEERING, UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

IMAM GHOZALI FERNANDA

Buildings A and B of the Faculty of Engineering, University of Lampung, have operated for over four decades without major electrical upgrades. This study aims to evaluate the existing conditions and design a retrofit system covering distribution panels, cabling, grounding, and the addition of a generator set as backup power. The methodology includes field surveys, electrical measurements, and conformity analysis with PUIL, SNI, IEC, and IEEE standards. The results indicate technical non-compliance, such as undersized cables, non-segregated panel loads, and the absence of grounding and backup power systems. The proposed design incorporates standardized distribution and protection systems, along with an 80 kVA generator set and AMF–ATS panel for Building B. Estimated retrofit costs are Rp321.585.136 for Building A and Rp651.969.860 for Building B. The retrofit is recommended to improve the reliability, efficiency, and safety of the electrical system.

Keywords: retrofit, electrical system, distribution panel, grounding, generator set