

**STUDI *VALUE ENGINEERING* PADA PERUBAHAN DIMENSI PONDASI
FOOTPLAT PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DEKANAT FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

Vania Yanuarita Putri Prayoga

Dosen Pembimbing:

Dr. Arief Alihudien S.T., M.T.⁽¹⁾; Amri Gunasti, S.T., M.T.⁽²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email: vaniaynrtp@gmail.com

ABSTRAK

Dunia konstruksi terus berupaya meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan proyek melalui optimalisasi sumber daya dan pengurangan biaya, tanpa mengabaikan kualitas. *Value Engineering* (VE) menjadi solusi efektif untuk mencapai optimalisasi tanpa mengurangi kualitas struktur. Penelitian ini mengaplikasikan *Value Engineering* pada proyek Gedung Dekanat Farmasi Universitas Jember, fokus pada perubahan dimensi pondasi footplat, untuk mengetahui beban, daya dukung maksimum, perubahan dimensi, dan estimasi biaya setelah penerapan *Value Engineering*. Metode penelitian meliputi pemeriksaan terhadap keamanan struktur kemudian dilakukan perancangan ulang dan perhitungan potensi penghematan biaya. Hasil dari penelitian ini, beban total yang diperoleh pada masing-masing pondasi P1, P2, P3, P4, P5 adalah 1461,681 kN, 1334,623 kN, 1108,947 kN, 1527,817 kN, dan 84,35 kN. Kapasitas daya dukung maksimum yang dihasilkan oleh pondasi eksisting maupun perencanaan ulang menunjukkan kondisi yang aman karena telah memenuhi persyaratan bahwa $q_{maks} < q_{all}$. Melalui penerapan *Value Engineering*, dimensi pondasi perancangan ulang lebih kecil namun tetap aman meskipun memikul beban yang sama dengan pondasi eksisting. Penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan *Value Engineering* ini sebesar 29,7%.

Kata Kunci: Perubahan Dimensi; Pondasi *Footplat*; Proyek Pembangunan; Universitas Jember; *Value Engineering*.

**VALUE ENGINEERING STUDY ON CHANGES TO THE DIMENSIONS OF THE
FOOTPLATE FOUNDATION FOR THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE
DEAN'S OFFICE BUILDING AT THE FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY
OF JEMBER**

Vania Yanuarita Putri Prayoga

Supervisor:

Dr. Arief Alihudien S.T., M.T.⁽¹⁾; Amri Gunasti, S.T., M.T.⁽²⁾

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering

Muhammadiyah University of Jember

Karimata Street 49, Jember 68121, Indonesia

Email: vaniaynrtp@gmail.com

ABSTRACT

The construction industry constantly strives to boost project efficiency and sustainability by optimizing resource use and cutting costs, all without sacrificing quality. Value Engineering (VE) offers an effective solution to achieve this optimization without compromising structural integrity. This research applies VE to the Jember University Faculty of Pharmacy building project, focusing on modifying footplat foundation dimensions. The goal is to determine the maximum load and bearing capacity, dimensional changes, and estimated costs after VE implementation. The research methodology involved examining structural safety, then redesigning the foundations and calculating potential cost savings. The study's results show the total loads for foundations P1, P2, P3, P4, and P5 are 1461.681 kN, 1334.623 kN, 1108.947 kN, 1527.817 kN, and 84.35 kN, respectively. Both the existing and redesigned foundations demonstrated safe maximum bearing capacities, meeting the requirement that $q_{max} < q_{all}$. Through VE, the redesigned foundation dimensions are smaller but remain safe, even while supporting the same loads as the existing foundations. This VE application resulted in cost savings of 29.7%.

Keywords: Construction Project; Dimension Modification; Footplat Foundation; Jember University; Value Engineering.