

**VALIDASI HASIL EKSPERIMENTAL POLA RETAK
DAN TEGANGAN MAKSIMUM PANEL PRACETAK BETON
BERTULANG BAMBU DENGAN SOFTWARE ABAQUS**

Dicky Herdiansyah

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Muhtar. ST., MT., IPM.¹ ; Ilanka Cahya Dewi, ST., MT.²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : dcvselamanya16@gmail.com

ABSTRAK

Panel produk beton cetak yang dibuat menggunakan material campuran seperti pasir, semen, koral, dan air. Panel beton juga dapat digunakan sebagai material bangunan untuk dinding, pagar, dan plat lantai. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui persamaan hasil data eksperimen dengan hasil data validasi software abaqus. Terdapat 13 sampel panel dengan tulangan baja 7 benda uji, dan panel bertulang bamboo 6 benda uji, pada masing-masing panel terdapat 3 cara pengujian yakni pengujian aksial berdiri dengan memposisikan panel tegak berdiri dengan pembebanan merata, pengujian aksial tidur memposisikan panel dalam kondisi tidur dengan pembebanan merata, pengujian lentur memposisikan panel dalam kondisi tidur dengan pembebanan terpusat pada bagian atas leba panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengujian eksperimen dan validasi software abaqus bisa dikatakan hasil yang sama, contohnya pada panel aksial berdiri PNL-4-S20 menunjukkan hasil data eksperimen pada tegangan awal 50-69kg mendapatkan angka retak awal di 0.34cm serta pada validasi software abaqus dengan tegangan 50-60kg mendapatkan kerusakan awal di 0.29cm, maka dengan demikian hasil eksperimen dan hasil validasi software abaqus bisa dikatakan sama. Saran untuk penelitian software abaqus ini dapat tetap berlanjut dan berkembang dikarenakan software ini sangat cocok untuk validasi penelitian dengan hasil yang sangat detail.

Kata kunci: Panel Beton, Pengujian Aksial, Software Abaqus

**VALIDATION OF EXPERIMENTAL RESULTS OF CRACK PATTERNS
AND MAXIMUM STRESS OF BAMBOO REINFORCED CONCRETE
PRECAST PANELS WITH ABAQUS SOFTWARE**

Dicky Herdiansyah

Supervisor :

Dr. Ir. Muhtar. ST., MT., IPM.¹ ; Ilanka Cahya Dewi, ST., MT.²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah

University of Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Abstract

Concrete panels are printed concrete products made using mixed materials such as sand, cement, coral and water. Concrete panels can also be used as building materials for walls, fences and floor plates. and the results of the Abaqus software validation data. There are 13 panel samples with steel reinforcement 7 test objects, and bamboo reinforced panels 6 test objects, for each panel there are 3 test methods, namely standing axial testing by positioning the panel upright with an even load, sleeping axial testing positioning the panel in a sleeping condition with uniform loading, flexural testing positions the panel in a sleeping condition with the load concentrated at the top of the panel width. The research results show that the results of experimental testing and validation of the Abaqus software can be said to be the same results, for example on the PNL-4-S20 standing axial panel, the experimental data results show that at an initial stress of 50-69kg, the initial crack number is 0.34cm and in the validation of the Abaqus software with with a tension of 50-60kg, the initial damage was 0.29cm, so the experimental results and validation results of the Abaqus software can be said to be the same. Suggestions for this Abaqus software research can continue and develop because this software is very suitable for validating research with very detailed results.

Keywords: Panel Beton, Axial testing, Software ABAQUS