

**PENENTUAN KOMPOSISI BATAKO MENGGUNAKAN
STYROFOAM SEBAGAI FILLER TAMBAHAN UNTUK
MENGHASILKAN DAYA TEKAN TERBAIK MELALUI
DESAIN EKSPERIMENT**

Nama : Saut Hamonangan Mangunsong
NIM : 12191075
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Muqimuddin, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ahmad Jamil, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Batako adalah bahan konstruksi berbentuk bata cetak yang terbuat dari semen, pasir, air atau bahan tambahan lainnya. Penggunaan bahan tambahan pada pembuatan batako dilakukan agar batako memiliki karakteristik tertentu seperti lebih ringan, kuat, memiliki daya serap tinggi atau rendah, dll. salah satu bahan tambahan yang bisa ditambahkan dalam pembuatan batako adalah *Styrofoam*. penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan komposisi batako berbahan *Styrofoam* menggunakan metode desain eksperimen ANOVA (*Analysis Of Variance*) dan *Orthogonal Array*. Metode ANOVA digunakan untuk menganalisis pengaruh berbagai variabel komposisi terhadap karakteristik mekanik batako, sementara *Orthogonal Array* diterapkan untuk menentukan kombinasi optimal dari variabel tersebut. Hasil perhitungan ANOVA dan Tukey menunjukkan variasi jenis pasir yang memiliki signifikansi paling tinggi adalah pada jenis pasir putih, pada faktor persentase *Styrofoam* yang memiliki signifikansi paling tinggi adalah pada persentase *Styrofoam* sebanyak 1% atau sebanyak 0,03 kg, sementara untuk faktor semen yang memiliki signifikansi paling tinggi terdapat pada bobot semen 2 kg. Untuk komposisi pilihan yang memiliki nilai Rasio Kuat Tekan per Biaya yang paling baik terdapat pada percobaan ke-6 yaitu jenis pasir yang digunakan adalah pasir putih, persentase *Styrofoam* yang digunakan sebanyak 10% atau 0,3 kg dan bobot semen yang digunakan sebanyak 1 kg dengan hasil hitung Rasio Kuat Tekan per Biaya adalah 0,69 Mpa/Rp1.000.

Kata kunci:

Batako, *Styrofoam*, Desain Eksperimen, ANOVA, *Orthogonal Array*, Rasio Kuat Tekan per Biaya