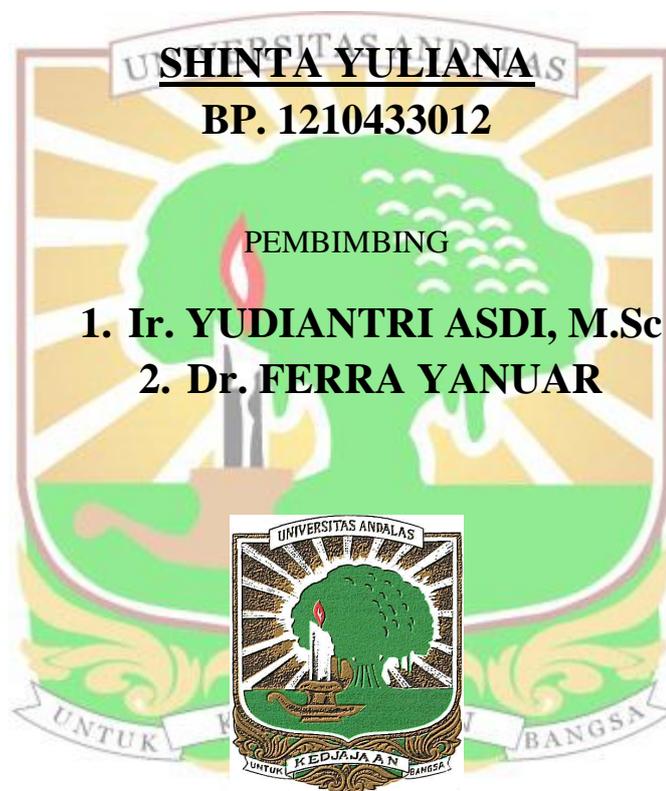


PENERAPAN METODE TAGUCHI UNTUK ANALISIS KEKUATAN TEKAN BATAKO

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH



JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2016

ABSTRAK

Pada zaman modern ini, pembangunan konstruksi gedung dan perumahan di kota-kota besar berkembang sangat pesat. Hal ini mengakibatkan kebutuhan akan bahan bangunan akan meningkat pula. Salah satu bahan bangunan yang sering digunakan dalam konstruksi gedung dan perumahan adalah batako. Batako merupakan bahan bangunan yang berupa bata cetak alternatif pengganti batu bata yang tersusun dari komposisi antara semen, agregat (pasir dan kerikil) dan air. Dalam penelitian ini digunakan desain eksperimen metode Taguchi dengan rancangan *fractional factorial* yaitu menggunakan 4 faktor (agregat, semen, air dan lama pengeringan) dan 3 level (agregat : 10, 12, 14 Kg; semen : 0.4, 0.6, 0.8 Kg; air : 0.6, 0.8, 1 L dan lama pengeringan : 3, 5, 7 hari) dengan jenis karakteristik kualitas *larger is better* untuk mendapatkan komposisi bahan batako yang lebih kokoh (*robust*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik kualitas kuat tekan pada batako yaitu semen dan agregat. Sedangkan komposisi bahan optimal yang diusulkan berdasarkan hasil penelitian untuk satu buah batako adalah dengan level faktor yang terpilih agregat = 10 Kg, semen = 0.8 Kg, air = 1 L dan lama pengeringan = 3 hari. Untuk kuat tekan batako optimal yang didapatkan dari penelitian ini yaitu sebesar 0.7259 MPa.

Kata kunci: batako, *fractional factorial*, kuat tekan, metode taguchi, *orthogonal array*.

