

**PENGEMBANGAN ALAT *GRADING* LIMBAH SERBUK
GERGAJI SEBAGAI BAHAN CAMPURAN KOMPOSIT**

LEO SAPUTRA NAPITU
BP : 1211113034



PEMBIMBING :

- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**
- 2. Khandra Fahmy, S.TP, MP, Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

Pengembangan Alat *Grading* Limbah Serbuk Gergaji sebagai Bahan Campuran Komposit

Leo Saputra Napitu, Muhammad Makky, Khandra Fahmy

ABSTRAK

Sampai saat ini kegiatan pemanenan dan pengolahan kayu di Indonesia masih menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar. Pada umumnya serbuk gergaji dari industri perkayuan memiliki bentuk, ukuran dan jumlah yang beragam, sedangkan untuk pemanfaatannya sebagai bahan baku campuran komposit dibutuhkan ukuran bahan serbuk gergaji yang berbeda dengan ukuran tertentu. Adapun ukuran umum yang digunakan untuk pembuatan bahan campuran komposit terdiri partikel berukuran 80 mesh, 40 mesh, 20 mesh, dan 10 mesh. Pemisahan ukuran serbuk gergaji berdasarkan keempat ukuran mesh tersebut diperlukan agar mempermudah dalam memperoleh bahan baku komposit. Penelitian bertujuan untuk merancang alat *grading* limbah serbuk gergaji untuk digunakan sebagai bahan baku campuran komposit. Proses penelitian ini meliputi pembuatan alat *grading* serbuk gergaji serta melakukan uji fungsional. Penelitian ini menghasilkan alat *grading* yang dapat memisahkan serbuk gergaji berdasarkan empat ukuran berbeda dalam satu kali proses pengayakan. Hasil dari pengujian alat *grading* ini adalah: (1) alat *grading* limbah serbuk gergaji, yang memiliki kapasitas kerja sebesar 28,49 Kg/jam, (2) didapatkan nilai rata-rata modulus kehalusan dari masing-masing mesh 10, 20, 40 dan 80 berturut-turut yaitu : 889 gram, 651 gram, 431 gram, dan 168 gram. Sedangkan untuk indeks keseragaman hasil ayakan kasar (10 mesh), sedang (20 mesh), dan halus 40 mesh dan 80 mesh) berturut – turut dari ulangan 1, ulangan 2, dan ulangan 3 adalah 5 : 3 : 2, 5 : 3 : 2, dan 6 : 3 : 1, (3) Daya spesifik yang dibutuhkan untuk mencapai kapasitas kerja 28,49 kg/jam adalah 0,0001568 kW.jam/Kg, (4) didapatkan nilai rendemen sebesar 77,37 %. (5) alat *grading* limbah serbuk gergaji dengan biaya pokok alat *grading* sebesar Rp. 243,36/kg.

Kata kunci - serbuk gergaji, mesh, *grading*