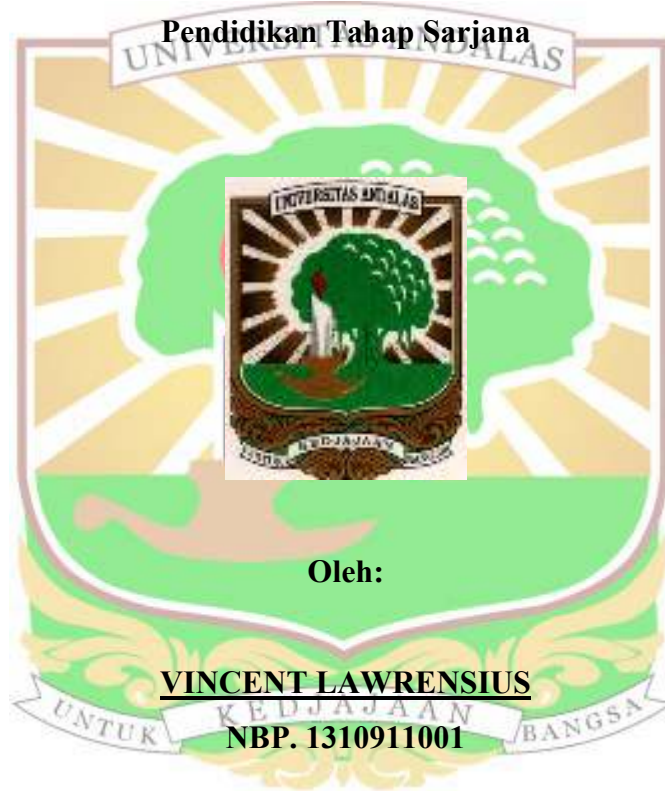


**TUGAS AKHIR  
BIDANG TEKNIK MATERIAL**

**“PENGARUH VARIASI VOLUME SERAT *BACTERIAL CELLULOSE*  
DENGAN CAMPURAN PATI BENGGUANG TERHADAP SIFAT MEKANIK  
DAN SIFAT FISIK”**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana**



**Oleh:**

**VINCENT LAWRENSIUS**  
**NBP. 1310911001**

**Pembimbing:**

**Prof.Dr-Ing. Hairul Abral**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2018**

## **ABSTRAK**

*Dalam perkembangan penelitian serat alam sudah menjadi pilihan sebagai penguat komposit sebagai pengganti fiber sintetis. Hal ini disebabkan karena serat alam mudah didapatkan dan tersedia dialam serta ramah lingkungan. Salam satu polimer alami berasal dari pati bengkang, namun kekuatan pati masih lemah dan tidak tahan lama. Untuk memperbaiki sifat pati tersebut maka ditambahkan material sebagai penguat, salah satunya berasal dari bacterial cellulose (BC) . Pengujian yang dilakukan adalah tensile strenght dan X-Ray Diffraction serta Fourier Transform Infrared (FT-IR) yang berguna untuk mengetahui kekuatan tarik dari material dan karakteristik komposit bioplastik serta mengetahui gugus fungsi dari material. Pembuatan komposit bioplastik menggunakan bahan dasar bioplastik bengkang sebagai matriks dan serat alam yaitu serat bacterial cellulose. Komposit bioplastik dibuat dengan metode pencetakan. Pengaruh penambahan serat bacterial cellulose ke dalam komposit membuat kekuatan tarik dari komposit menjadi semakin tinggi dan dapat membuat komposit menjadi semakin kaku. Sehingga semakin besar kekuatan tarik maka akan semakin kecil regangan yang didapatkan. Penambahan fraksi dari serat juga mempengaruhi dari kristalinity biokomposit. Semakin banyak serat yang dimasukkan maka akan meningkatnya sifat hidrofilik.*

**Kata kunci :** *bacterial cellulose (BC), Bioplastik, Tensile Strange, X-Ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared (FT-IR)*

