

ABSTRAK

Polimer merupakan bahan yang sangat penting apabila digunakan sebagai kemasan, seperti kemasan makanan fleksibel yang banyak bergerak di dunia industri. Proses pengemasan dilakukan dengan menggunakan mesin cetak rotogravure dengan tahapan prosedur. Untuk menguji kelayakan material polimer yang digunakan, akan diambil beberapa sampel untuk diuji di Laboratorium Quality Control, salah satu parameternya adalah Sealing and Bonding. Sealing and Bonding merupakan jenis pengujian tarik dengan tujuan untuk mengukur kekuatan tarik seal atau ikatan suatu benda, sedangkan fungsi pengujian pada perusahaan yang bergerak dibidang packaging adalah untuk mengetahui apakah material polimer yang diproses sudah sesuai dengan standar perusahaan packaging atau sesuai dengan permintaan konsumen. Pada penelitian ini, temperatur seal strength yang digunakan sesuai dengan standar pengemasan (150°C) dengan kecepatan 280 mm/menit, sedangkan untuk bonding strength menggunakan kecepatan 250 mm/menit dengan jarak penarikan 50 mm (5 cm), ketebalan spesimen yang diuji kurang lebih $70\mu\text{mm}$. Adapun perubahan parameter yang dilakukan yaitu pada proses seal strength dengan menurunkan temperatur seal sebesar 145°C dan 140°C dengan harapan apakah nilai tegangan yang dihasilkan berpengaruh pada suhu segel. Hasil pada pengujian seal strength dan bonding strength menunjukkan bahwa nilai tegangan tertinggi kedua jenis pengujian tarik tersebut adalah bahan material nilon yang dipadukan dengan LDPE, dengan nilai rata-rata tegangan sealing strength dan bonding strength secara berturut-turut adalah 0,002028 Pa dan 0,0002347 Pa.

Kata Kunci: Kemasan, Polimer, *seal strength*, *bonding strength*

ABSTRACT

Polymer is a very important material when used as packaging, such as flexible food packaging which is engaged in the industrial world. The packaging process is carried out using a rotogravure printing machine with the procedure stage. To test the feasibility of the polymer material used, several samples will be taken to be tested at the Quality Control Laboratory, one of the parameters is Sealing and Bonding. Sealing and Bonding are types of tensile testing with the aim of measuring the tensile strength of seals or bonds of an object, while the function of testing in companies engaged in the packaging sector is to find out whether the polymer material being processed is in accordance with packaging company standards or in accordance with consumer demand. In this study, the seal strength temperature used was in accordance with packaging standards (150°C) with a speed of 280 mm/min, while for bonding strength using a speed of 250 mm/min with a withdrawal distance of 50 mm (5 cm), the thickness of the specimen tested approximately 70µmm. The parameter which is changed is in the seal strength process by reducing the seal temperature by 145 °C and 140 °C in the hope that the value of the tensile force produced affects the temperature of the seal. The results of the seal strength and bonding strength tests show that the highest tensile force values of both types of tensile testing are nylon materials combined with LDPE, with the average value of stress sealing strength and bonding strength being 0.002028 Pa and 0.0002347 Pa, respectively.

Keywords: Packaging, Polymer, seal strength, bonding strength,