

Pengaruh Penambahan Agen Ikatan Silang dan Perbandingan Jenisnya terhadap Sifat Ketahanan Air Polivinil Asetat pada Aplikasi Perekat = The Effect of Addition Cross Linking Agents and Comparison of Their Types on Water Resistance Properties of Polyvinyl Acetate for Adhesive Applications

Karina Febyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528620&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh dari penambahan agen ikatan silang terhadap ketahanan air perekat Polivinil Asetat (PVAc). Proses pencampuran agen ikatan silang dengan perekat Polivinil Asetat dilakukan dalam jangka waktu 30 menit hingga 1 jam pada suhu ruang (25-30°C). Agen ikatan silang yang ditambahkan dalam proses ini antara lain aluminium klorida, glioksal, dan boraks dengan konsentrasi sebanyak 1, 3, dan 5 wt%. Melalui uji ketahanan terhadap air, diperoleh jenis agen ikatan silang glioksal dengan komposisi 5 wt% yang paling tahan terhadap air dengan kuat tarik perekat sebesar 98.000 N/m² setelah direndam selama 8 jam. Selain itu, didukung dengan penambahan densitas dan viskositas yaitu 1,45 gr/cc dan 17,78 mPa.s. Nilai pH yang diperoleh dari pencampuran glioksal dengan perekat polivinil asetat tidak mengalami perubahan signifikan karena kedua bahan sama-sama memiliki pH asam. Selain itu, tidak terjadi perubahan yang signifikan pada hasil FTIR karena ikatan silang terbentuk secara fisik, namun keberadaan glioksal dapat dilihat dengan adanya penurunan gugus fungsi C-O pada PVAc yang sudah ditambahkan glioksal. Selain itu, PVAc murni yang digunakan pada pencampuran dengan agen ikatan silang sudah melewati reaksi polimerisasi yang sempurna dengan nilai kandungan padatan 50,66%.

.....A study has been achieved to see the effect of the addition of a cross-linking agent on the water resistance of polyvinyl acetate (PVAc) adhesives. The mixing process of crosslinking agent with Polyvinyl Acetate adhesive is carried out within a period of 30 minutes to 1 hour at room temperature (25-30°C). Crosslinking agents added in this process include aluminium chloride, glyoxal, and borax with concentrations of 1, 3, and 5 wt%. Through the water resistance test, it was found that the type of glyoxal crosslinking agent with a composition of 5 wt% was the most resistant to water with a strong adhesive pull of 98,000 N/m² after being soaked for 8 hours. It is supported by the addition of density and viscosity, namely 1,45 gr/cc and 17.78 mPa.s. The pH value does not change significantly because both materials have an acidic pH. There was no significant change in FTIR results because crosslinking was formed physically, but the presence of glyoxal can be seen by a decrease in the C-O functional group in PVAc that has been added glyoxal. The pure PVAc used with cross-linked agents has gone through a complete polymerization reaction with a solids content value of 50.66%.