SINTESIS BUSA POLIURETAN DARI MINYAK JARAK, AIR

DAN 1,4-BUTANADIOL YANG DIREAKSIKAN DENGAN

TOLUENA DIISOSIANAT (TDI) SEBAGAI

ISOLATOR PANAS

Oleh :

Fajar Adani Wahyu Suryajati

NIM : 07307141014

Pembimbing Utama : Dr. Eli Rohaeti

Pembimbing Pendamping : Dr. Suyanta

|  |
| --- |
| ABSTRAK |

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan 1,4-butanadiol terhadap gugus fungsi, massa jenis, absorpsi air, ikatan silang dan konduktivitas termal busa poliuretan, dan untuk mengetahui karakter busa poliuretan yang diperoleh sehingga dapat diketahui komposisi perbandingan massa yang menghasilkan busa poliuretan dengan sifat isolator panas terbaik.

Sintesis busa poliuretan dilakukan dengan memvariasikan komposisi perbandingan massa minyak jarak, air, 1,4-butanadiol dan TDI. Variasi komposisi yang dipilih adalah (2 : 0,5 : 1 : 3), (2 : 0,5 : 2 : 3), (2 : 0,5 : 3 : 3), (1 : 0,5 : 1 : 4), (1 : 0,5 : 2 : 4), dan (1 : 0,5 : 3 : 4). Sintesis busa poliuretan dan proses *curing* dilakukan pada temperatur kamar (±28 oC ) dengan pengadukan selama 3 menit. Karakterisasi busa poliuretan meliputi analisis gugus fungsi dengan alat Spektrofotometer FTIR, penentuan massa jenis, uji ikatan silang dan kemampuan absorpsi air melalui uji derajat penggembungan serta uji konduktivitas termal untuk mengetahui kemampuan busa dalam menghantarkan panas menggunakan alat *Heat Conduction Apparatus*.

Penambahan 1,4-butanadiol sebagai *chain extender* dalam sintesis busa poliuretan dapat meningkatkan keberhasilan proses polimerisasi, massa jenis, jumlah ikatan silang, dan nilai konduktivitas termal serta dapat menurunkan kemampuan absorpsi air busa poliuretan. Busa poliuretan hasil sintesis dapat diaplikasikan sebagai material bangunan dan penahan kalor dengan sifat isolator panas terbaik diperoleh dari sintesis busa poliuretan dengan komposisi perbandingan massa 2 : 0,5 : 1 : 3 atau PU1.