

Prediksi Forming Limit Diagram Material Sandwich Al UBC/LDPE/Al UBC = Forming Limit Diagram Prediction of Al UBC/LDPE/Al UBC Sandwich Material

Mohammad Ikhrom Ighfarullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559136&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendekatan numerik terhadap formability dari material monolitik sudah dilakukan pada beberapa penelitian sebelumnya, namun hingga kini masih belum ada pendekatan untuk melihat formability dari material sandwich. Pada penelitian ini dilakukan studi literatur terhadap pengujian-pengujian forming limit diagram dari material sandwich dengan Aluminium sebagai bahan dasar dari face layer. Pengumpulan data terkait parameter-parameter yang mempengaruhi formability dilakukan untuk membuat sebuah pendekatan numerik terbaru kepada formability dari material sandwich dengan face layer aluminium. Parameter tebal face layer, tebal core dan nilai strain hardening dari sandwich menjadi parameter utama dalam menentukan persamaan pada penelitian ini. Didapatkan bahwa ketiga parameter ini berbanding lurus dengan nilai plane strain forming limit curve dari material sandwich. Berdasarkan data dari eksperimen-eksperimen terkait formability sandwich sebelumnya didapatkan persamaan FLC0 dari tiap parameter.

..... Many numerical approach to predict formability of monolithic material have been proposed, but until now, there is no numerical approach to find formability of sandwich material. In this study, literature review of experiment results of sandwich material with aluminium-based face layer material was conducted. Data of the properties and simulative values related with formability were collected and used to get a new numerical approach, with particular reference to forming limit curve plane strain (FLC0). Face layer thickness, core thickness, and strain hardening value were set as main variable to develop a new equation. It was found that three variables are directly linearly proportional with FLC0 of the sandwich. From the analysis of the experimental data, a new dedicated equation for sandwich materials FLC0 was proposed.