

Rekayasa Komposit hybrid Ramie-mangan Steel Sebagai Panel Tahan Peluru

Oleh: Didik Nurhadiyanto, Mujiyono, Sutopo, Andrias Nur Wibowo, Muhammad Imawan Badranaya

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk merekayasa prototipe panel anti peluru level IV Standar NIJ standar untuk meningkatkan kemandirian nasional dengan tanpa mengimpor produk. Serat ramie dianyam ke dalam penenun menggunakan mesin ATBM. Anyaman dicetak ke dalam cetakan menggunakan metode hand lay up. Cetakan berukuran 5 x 15 x 5 cm³ diberi epoksi sebagai dasar. Cetakan serat diletakkan di dalam cetakan di mana seluruh ramie ditaruh bersama matrik epoksi sampai berukuran 15 x 15 x 2 cm³. Lapisan kedua sampai ke empatbelas dilakukan dengan cara yang sama seperti lapisan pertama. Panel ditaruh dalam cetakan dan ditekan sampai terjadi fraksi volum 60%. Proyektile kaliber 9 mm, 124 gram FMJ RN digunakan untuk uji tembak. Dari hasil penelitian diambil kesimpulan sebagai berikut. Mangan steel tidak layak digunakan sebagai pelapis keras pada panel peluru level IV NIJ standard. Ketebalan dan jumlah lapisan serat ramie -mangan steel harus lebih besar dari 24 lamina untuk bisa menahan peluru level IV standar NIJ.

Kata Kunci: mangan steel, komposit; serat ramie; epoksi; level IV-A.