

PAIR/P. 323/1988

PELAPISAN PAPAN PARTIKEL SECARA  
d. RADIASI DENGAN BAHAN PELAPIS  
PRAPOLIMER LAROMER

Gatot Trimulyadi, F. Sundardi,  
dan Darsono

K.P. 22

PADA/R. 323/1980 / 22

# PELAPISAN PAPAN PARTIKEL SECARA RADIASI DENGAN BAHAN PELAPIS PRAPOLIMER LAROMER

Gatot Trimulyadi\*, F. Sundardi\*, dan Darsono\*

## ABSTRAK

PELAPISAN PAPAN PARTIKEL SECARA RADIASI DENGAN BAHAN PELAPIS PRAPOLIMER LAROMER. Telah dipelajari berbagai kondisi proses pelapisan papan partikel dengan metode polimerisasi radiasi poliester akrilat, epoksi akrilat dan monomer reaktif tripropilen glikol diakrilat. Irradiasi menggunakan berkas elektron 300 keV, 20 mA dan sinar ultra violet 10,4 kW. Sifat fisik hasil pelapisan, yaitu kekerasan dan daya rekat dievaluasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil pelapisan dengan sistem polimerisasi radiasi untuk lapisan dasar lebih baik dibandingkan dengan lapisan dasar menggunakan cat emulsi. Dosis irradiasi 30 kGy untuk lapisan dasar dan 50 kGy lapisan atas memiliki daya rekat yang baik. Pada proses curing epoksi akrilat lebih tahan terhadap bahan kimia dibandingkan poliester akrilat. Pada proses curing menggunakan lampu ultra violet, fotoinisiator irgacure 184 lebih baik dibandingkan benzofenon ditambah trietanolamin. Jumlah irgacure yang diperlukan 3%, dan benzofenon 5% ditambah trietanolamin 3%.

## ABSTRACT

RADIATION CURING SURFACE COATING OF PARTICLE BOARD USING LAROMER PREPOLYMER AS COATING MATERIAL. An investigation has been carried out regarding the conditions of coating on particle board using radiation polymerization method with polyesteracrylate, epoxyacrylate and reactive monomer tripropyleneglycol diacrylate. The irradiation dose were 20, 30, 40, 50, 60 kGy using electron beam and UV light. The physical properties such as hardness, and adhesion have been evaluated. It is shown that base coat produced by radiation surface coating is better than produced using commercial emulsion paint. The optimum condition of irradiation is 30 kGy for base coat and 50 kGy for top coat, that will be able to produce a good adhesion. The chemical resistance of epoxyacrylate coating is better than that of polyesteracrylate. In UV curing, irgacure photoinitiator is better than that the mixture of benzophenon and triethanolamine. The optimum concentration of irgacure is 3% and the mixture of benzophenon and triethanolamine are 5% and 3%.

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara penghasil kayu terbesar di Asia. Salah satu produk industrinya adalah papan partikel dengan kapasitas terpasang 245.000 m<sup>3</sup>. (1) yang banyak dipergunakan untuk meubel, bahan bangunan dan peralatan rumah tangga.

Teknik pelapisan permukaan kayu dengan metode polimerisasi radiasi

telah dikerjakan oleh negara maju, misalnya Prancis, Amerika, Belgia (2). Permukaan papan partikel yang dilapisi memiliki sifat fisik lebih baik sehingga meningkatkan nilainya.

Pemilihan proses pelapisan permukaan merupakan faktor kunci, karena memegang peranan penting dalam mempengaruhi bentuk, sifat, serta biaya dari produk yang dihasilkan.

Tulisan ini membahas berbagai proses pelapisan permukaan papan partikel dengan menggunakan metode polimer-

\* Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN