

## Lampiran F. Manfaat Poliuretan Berbasis Air

Lampiran ini menjelaskan secara singkat perkembangan dispersi Poliuretan berbasis air untuk digunakan dalam produk pakaian dan alas kaki, bersama dengan berbagai manfaat dari peralihan ke teknologi ini.

### Kelemahan Poliuretan Berbasis Pelarut

Produksi Poliuretan (PU) berbasis pelarut melibatkan penggunaan pelarut organik volatil yang terkait dengan masalah toksikologi reproduktif.

Sifat berbahaya dari pelarut ini menjadikannya subjek tindakan regulasi yang melarang penggunaannya dan konsentrasi yang diperbolehkan dalam produk jadi. Zat ini semakin menjadi target dari berbagai otoritas.

Pelarut yang umum digunakan dalam produksi PU, kulit PU sintetis, dan lapisan PU mencakup *N,N*-dimetilformamida (DMF), Toluena, *N*-Metilpirolidon (NMP), Metil Etil Keton (MEK), dan *N,N*-dimetilasetamida (DMAC).

Sebagian besar perusahaan AFIRM melarang beberapa zat ini dalam produk jadi, dan zat ini sering menjadi penyebab kegagalan RSL karena kondisi pengeringan/pengawetan yang tidak tepat selama produksi. Pabrik yang dilengkapi secara tidak tepat dan dikonfigurasi secara salah melepaskan pelarut ini ke udara sekitar secara berkala sehingga secara langsung membahayakan pekerja pabrik dan lingkungan secara umum. Jumlah sisa zat ini pada produk jadi menimbulkan masalah keamanan produk konsumen bagi pelanggan.

### Dispersi bebas NMP Poliuretan- yang Disebarkan melalui Air

PU berbasis air bukanlah teknologi baru, tetapi biasanya belum digunakan dalam industri pakaian dan alas kaki. Bagaimanapun, teknologi baru telah memungkinkan pengembangan kulit PU sintetis berkualitas tinggi dengan penggunaan minimal pada pelarut organik volatil. Kulit sintetis ini dapat digunakan pada alas kaki, pakaian jadi, dan aksesoris dengan investasi minimal. Generator busa baru diperlukan, tetapi perlengkapan tradisional, seperti saluran lapisan dan unit pencampur biasanya tidak dapat diubah.

Meskipun PU berbasis air menggunakan proses kering, tetapi dapat digunakan pada serat yang saat ini menggunakan proses basah.

Ada banyak manfaat yang berkaitan dengan perpindahan ke PU berbasis air, termasuk:

- Pengurangan dramatis pada penggunaan pelarut beracun (pekerja/konsumen/keamanan lingkungan)
- Pengurangan penggunaan energi (penghematan biaya)
- Pengurangan penggunaan pelarut (penghematan biaya karena harga pelarut diperkirakan akan naik)
- Pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK)