



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS TEGANGAN SISTEM PERPIPAAN PADA DEHYDROGEN UNIT UREA-2 PT PIM

ABSTRACT

Dalam sebuah plant, seperti LNG plant, petrochemical plant, fertilizer plant, nuclear plant, geothermal plant, gas plant, baik di on-shore maupun di offshore, semuanya mempunyai dan membutuhkan perpipaan. Perpipaan (piping) adalah jalur perpipaan yang menghubungkan antara line dalam satu plant produksi. Piping mempunyai fungsi untuk mengalirkan fluida dari satu tempat ke tempat lainnya. Pada perpipaan ada beberapa tegangan yang diakibatkan oleh beban sustain, beban ekspansi dan beban occasional yang mana dapat mengganggu pengoperasian pada sistem perpipaan. Tegangan yang terjadi pada sistem perpipaan tepatnya di Dehydrogen Unit Area-2, PT PIM, dianalisa dengan menggunakan pendekatan numerik. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pada kondisi desain, tegangan akibat beban sustain maksimum yang terjadi adalah sebesar 9486,016 kg/cm² dan tegangan akibat beban ekspansi sebesar 1143,7 kg/cm². Pada kondisi operasi, tegangan akibat beban sustain maksimum yang terjadi sebesar 9451,6 kg/cm² dan tegangan akibat beban ekspansi sebesar 9451,6 kg/cm². Tegangan yang terjadi akibat beban sustain dan ekspansi masih berada pada batas aman yang diizinkan sesuai dengan jenis material yang tertera pada ASTM (American Standart of Testing Material).