

## Analisa tegangan sistem perpipaan dengan menggunakan metode Grinnell

Rita Maria Veranika

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20438644&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dunia industrialisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat menitikberatkan salah satunya pada sektor industri. Didalam sektor industri, pipa digunakan sebagai alat transportasi fluida berupa cairan, gas, endapan dan partikel-partikel halus.

Sebuah sistem perpipaan merupakan suatu interkoneksi dari pipa-pipa, termasuk didalamnya komponen-komponen dan peralatan-peralatan instalasi. Sistem perpipaan merupakan sarana yang sangat penting dan paling sering dipergunakan dalam setiap kasus pemindahan fluida, oleh karena itu bila terjadi kesalahan dalam perancangan sistem perpipaan dan tidak sesuai dengan htyy b1 kode standar yang telah ditetapkan dapat membahayakan jiwa manusia.

Kenyataannya banyak kecelakaan fatal sering terjadi, baik itu berupa ledakan, kebakaran dan lebih jauh lagi dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan atas investasi instalasi perpipaan tersebut.

Untuk itu pada penelitian ini dilakukan analisa tegangan pada sistem perpipaan dengan menggunakan suatu metode yaitu Metode Grinnell. Dari hasil perhitungan dan analisa dengan metode Grinnell tersebut didapat tegangan ekspansi maximum adalah 4512,433 lb/in<sup>2</sup>, sedangkan tegangan akibat kekuatan tarik/tekan material yang diizinkan adalah 21718,75 lb/in<sup>2</sup>.