

ABSTRAK

Ke elastisan bahan yang bersifat homogen dapat dicari dari kekakuan suatu bahan, yang dihitung dengan persamaan dalam fungsi gaya, konstanta kekakuan, perpanjangan bahan yang disebabkan pengaruh panas. Dengan membentuk bahan menjadi balok kantilever, maka dapat dianalisa kekakuan struktur balok kantilever yang dikenai banyak gaya, sehingga akan dihasilkan suatu bentuk perkalian matrik. Selanjutnya dapat diturunkan hubungan regangan-tegangan, hubungan gaya-momen dan hubungan regangan-peralihan/pergeseran pada balokkantilever. Hubungan-hubungan ini akan menghasilkan persamaan-persamaan differensial dari masing-masing gaya yang dikenakan pada balok. Dan dengan memberikan batasan-batasan pada persamaan differensial tersebut, akan dapat diturunkan sub matrik - sub matrik kekakuan bahan.