

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

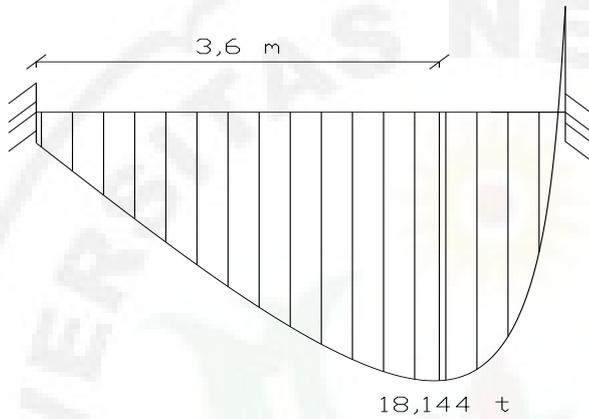
Kesimpulan yang diambil penulis dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan analisa struktur dengan metode matriks diperoleh :
 - Mmaks : Balok = +18,144 t (elemen 11)
Kolom = +4,678 t (elemen 8)
 - Mmin : Balok = -8,585 t (elemen 10)
Kolom = -2,225 t (elemen 3)
 - Dmaks : Balok = +5,308 t (elemen 12)
Kolom = +2,444 t (elemen 8)
 - Dmin : Balok = +0,835 (elemen 15)
Kolom = -2,444 t (elemen 8)
 - Nmaks : Balok = +1,113 t (elemen 15)
Kolom = -15,342 t (elemen 4)
 - Nmin : Balok = -0,103 t (elemen 10)
Kolom = -2,098 t (elemen 6)
2. Pada pencarian besaran gaya-gaya dalam pada struktur kolom dan balok terlebih dahulu diketahui besaran beban-beban yang bekerja pada struktur tersebut seperti beban hidup, beban mati dan beban angin. Lalu menentukan derajat kebebasan struktur (Degree of Freedom) kemudian matriks kekakuan elemen, matriks kekakuan struktur. Setelah itu dicari nilai invers dari matriks kekakuan struktur $[KS]^{-1}$, selanjutnya menghitung matriks gaya pada ujung-ujung aktif elemen akibat beban luar $[PS]$ dan matriks deformasi ujung-ujung aktif $[US]$. Setelah didapat nilai-nilai tersebut maka didapatkan besar gaya-gaya akhir elemen (M, D dan N). Pengaplikasian Microsoft Excel dapat digunakan pada saat menentukan $[KS]^{-1}$, $[US]$ dan nilai M & D saja.

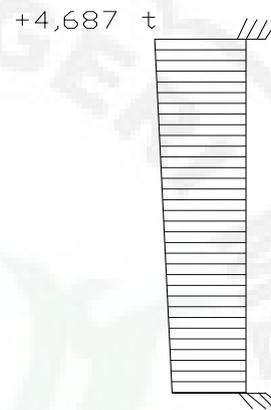
3. Setelah diperoleh besaran gaya-gaya dalam maksimal dan minimum pada struktur, maka dapat digambarkan diagramnya :

Mmaks :

Balok

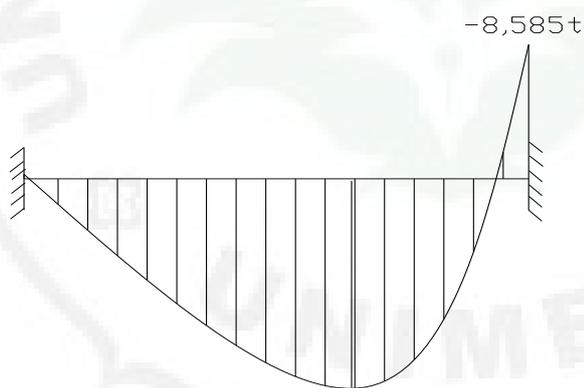


Kolom

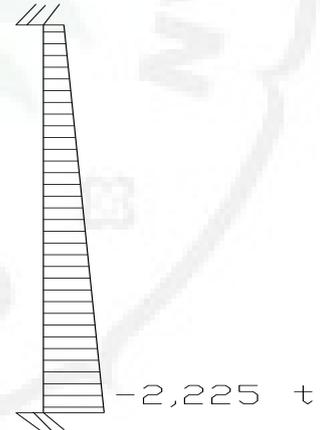


Mmin :

Balok

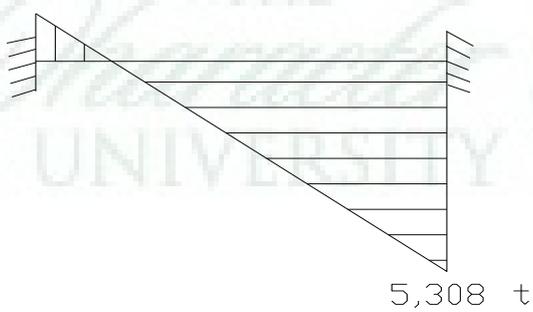


Kolom

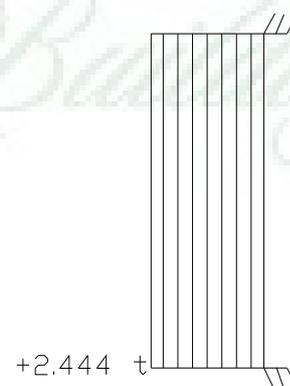


Dmaks :

Balok



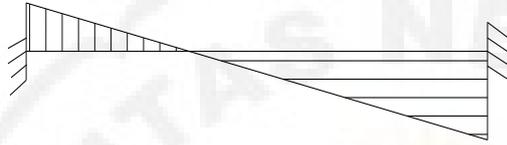
Kolom



Dmin :

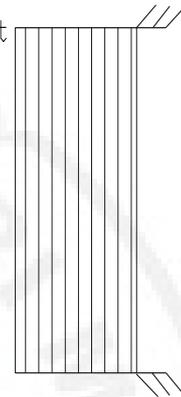
Balok

+0.835t



Kolom

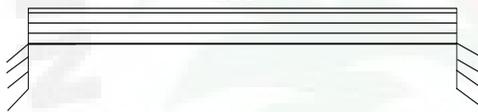
-2.444t



Nmaks :

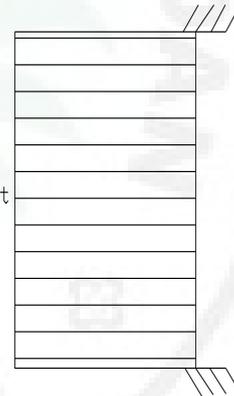
Balok

+1.113 t



Kolom

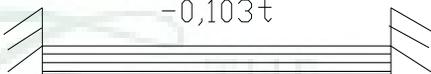
-15.342 t



Nmin :

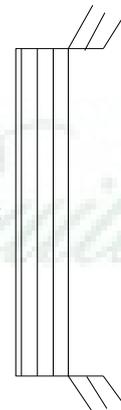
Balok

-0,103t



Kolom

-2,098 t



4.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa diatas maka penulis menyarankan untuk menggunakan analisa struktur dengan metode matriks ini, dikarenakan adanya penggunaan aplikasi komputer yang mempermudah perhitungan sehingga menjadi lebih efisien.
2. Untuk mendapatkan hasil analisa yang valid dari aplikasi Microsoft Excel ini, pembaca harus benar-benar memeriksa penggunaan formula yang tepat serta matriks kekakuan struktur yang akan diinput kedalam aplikasi Microsoft Excel tersebut.

