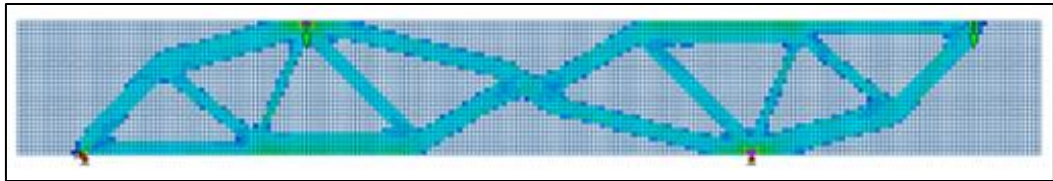


BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Model topologi *strut and tie* pada balok dengan rasio $a/d = 3,70$ berhasil ditentukan melalui *software* BESO2D.



Gambar 5.1 Model Topologi Optimal *Strut and Tie* pada Balok dengan $a/d = 3,70$

2. Gaya batang tarik horizontal model *strut and tie* pada balok dengan rasio $a/d = 3,70$ yang dianalisis menggunakan *software* SAP2000 nilainya berturut-turut sebagai berikut, untuk balok B2F2S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 101,06 kN, balok B2F2S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 112,01 kN, balok B2F2S2 dengan nilai gaya tarik tulangan 110,00 kN, balok B2F2S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 112,01 kN, balok B2F3S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 92,50 kN, balok B2F3S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 134,37 kN, balok B2F3S2 dengan nilai gaya tarik tulangan 150,76 kN, balok B2F3S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 157,08 kN, balok B2F5S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 56,74 kN, balok B2F5S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 184,09 kN, balok B2F5S2 dengan nilai gaya tarik tulangan 218,05 kN, balok B2F5S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 222,50 kN.
3. Gaya batang tarik tulangan pada balok dengan rasio $a/d = 3,70$ yang dianalisis menggunakan program RCCSA nilainya berturut-turut sebagai berikut, untuk balok B2F2S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 91,11 kN, balok B2F2S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 91,11 kN, balok B2F2S2 dengan nilai gaya tarik tulangan 91,11 kN, balok B2F2S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 91,11 kN, balok B2F3S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 91,12 kN, balok B2F3S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 132,24 kN, balok B2F3S2 dengan nilai gaya tarik tulangan 136,66 kN, balok B2F3S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 136,66 kN, balok B2F5S0 dengan nilai gaya tarik tulangan 58,38 kN, balok B2F5S3 dengan nilai gaya tarik tulangan 194,75 kN, balok B2F5S2 dengan

nilai gaya tarik tulangan 227,77 kN, balok B2F5S1 dengan nilai gaya tarik tulangan 227,77 kN.

4. Hasil perbandingan antara gaya batang tarik horizontal *Strut and Tie Model* (STM) hasil analisis SAP2000 dan gaya batang tarik tulangan tarik hasil analisis RCCSA menunjukkan tingkat kesesuaian yang sangat baik. Penyebaran titik pada grafik yang mendekati garis diagonal mengindikasikan korelasi yang cukup akurat. Dengan demikian, model *strut and tie* hasil topologi optimal BESO2D dapat dinyatakan akurat dan dapat digunakan sebagai dasar perencanaan penulangan balok beton bertulang.

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicapai serta kesimpulan yang diperoleh, terdapat saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan penggunaan variasi bentuk geometri balok yang berbeda untuk memperluas pemahaman mengenai penerapan model *Strut and Tie* hasil optimasi BESO2D pada kondisi struktural yang lebih beragam, seperti balok T dan balok berlubang.
2. Penggunaan variasi kondisi pembebanan yang berbeda pada balok.

