

**ANALISA GAYA DALAM PADA *PIER HEAD* JEMBATAN
DENGAN METODA *STRUT AND TIE***

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

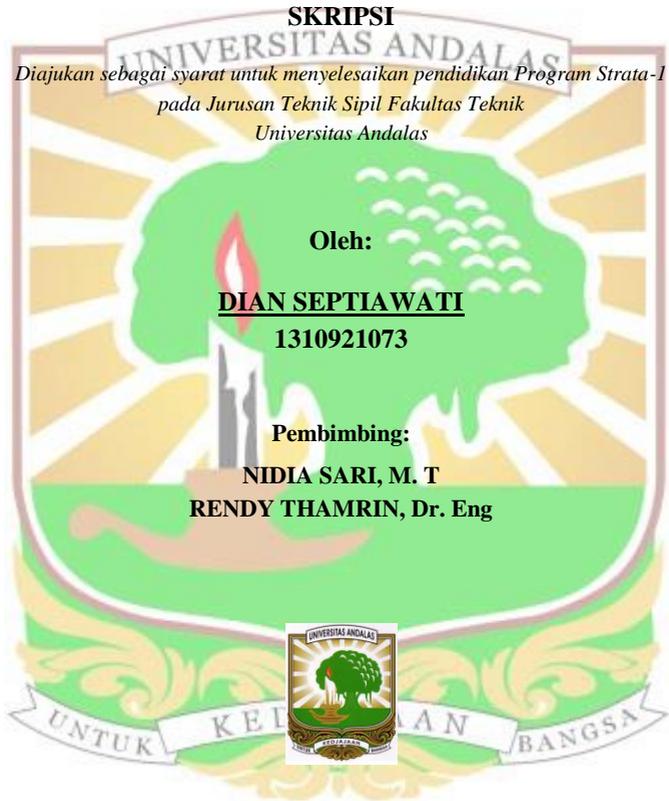
DIAN SEPTIAWATI

1310921073

Pembimbing:

NIDIA SARI, M. T

RENDY THAMRIN, Dr. Eng



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Perancangan pada struktur beton seperti *pier head*, sering dijumpai adanya perubahan ukuran dan bentuk penampang yang ekstrim yang dikenal dengan daerah terganggu (*disturbed region*). Pada daerah ini tegangannya memperlihatkan pola aliran yang tidak teratur/seragam atau berpola turbulen. Seiring berkembangnya zaman ditemukanlah metoda yang dianggap konsisten dan rasional untuk menganalisis *pier head* tersebut, yaitu dengan metoda *strut and tie*. Metoda *strut and tie* menganalisis suatu elemen yang dimodelkan dalam bentuk rangka atau *truss*. Pada penelitian ini, *pier head* dimodelkan dengan dimensi yang telah ditentukan. Beban yang digunakan adalah beban terpusat yang diasumsikan. Selanjutnya *pier head* dimodelkan seperti rangka batang sesuai dengan metoda *strut and tie*. *Pier head* yang telah dimodelkan seperti rangka batang sesuai dengan metoda *strut and tie* dianalisis menggunakan *software* SAP 2000 untuk mendapatkan nilai gaya dalam pada tiap batang di rangka batang tersebut. Hasil nilai gaya dalam pada tiap batang ini dimasukkan kedalam analisis metoda *strut and tie* yakni *strut* untuk mendapatkan kuat tekan beton dan *tie* untuk mendapatkan jumlah tulangan dan diameter tulangan yang digunakan serta analisis geser untuk mendapatkan diameter sengkang dan jarak sengkang yang digunakan pada *pier head*. Data-data yang telah didapat dari analisis yakni kuat tekan beton, diameter tulangan dan jumlah tulangan, dan diameter sengkang dan jarak sengkang, dianalisis dengan *software* ATENA 2D v5 untuk memastikan kuat tekan beton, jumlah tulangan dan diameter tulangan, dan diameter sengkang dan jarak sengkang yang digunakan telah mampu menahan beban yang bekerja. Setelah dilakukan analisis pada *software* ATENA 2D v5, hasil desain dari analisis dengan metoda *strut and tie* ini mampu menahan beban yang bekerja, bahkan beban maksimumnya melebihi besaran beban yang diberikan.

Kata kunci : *Pier Head, Daerah Tertanggu, Metoda Strut and Tie, Software ATENA 2D v5.*