

## ABSTRAK

Hal dasar di balik desain Jalan Lingkar Luar Barat (JLLB) di Surabaya adalah bahwa tata ruang dapat digunakan sebagai landasan dan panduan untuk pertumbuhan kota. Jalan Lingkar Luar Barat direncanakan sebagai bagian dari pengembangan tata ruang sektor jalan Wilayah Kota Surabaya. Untuk ruas tengah Jalan Lingkar Luar Barat Surabaya digunakan konstruksi balok gelagar dengan pondasi tiang pancang, sedangkan untuk tepinya digunakan konstruksi slab on pile. Struktur jalan dihitung secara bersamaan pada girder, pier head, dan pondasi dalam tugas akhir ini, dengan pertimbangan khusus diberikan pada interaksi tanah pada pondasi tiang pancang. Untuk kapasitas tiang pancang pada proyek Jalan Lingkar Luar Barat Surabaya (JLLB) didapatkan 167,71 ton untuk daya dukung vertical (dv) dan 95,98 ton untuk daya dukung lateral (dh). Berdasarkan Hasil perhitungan melalui tahap kontrol untuk daya dukung pondasi tiang pancang pada arah vertical (Dv) diperoleh perbedaan antara hasil interaksi (SAP 2000) dan non interaksi (perhitungan) sebesar 95,08 ton atau sebesar 56,69% dalam posisi aman (memenuhi) dan Daya dukung Lateral/ Horizontal (Dh) perbedaan antara hasil interaksi (SAP 2000) dan non interaksi (perhitungan) sebesar 27,143 ton atau sebesar 28,28% dalam posisi aman (memenuhi).

**Keywords :** Pondasi Tiang Pancang, CSI Bridge, Konstanta Pegas

## ABSTRACT

*The basic idea behind the design of the Western Ring Road (JLLB) in Surabaya is that spatial planning can be used as a foundation and guide for urban growth. The West Outer Ring Road was planned as part of the spatial development of the Surabaya City Region road sector. For the middle section of the Surabaya Western Outer Ring Road, a girder beam construction with pile foundation was used, while for the edges, a slab on pile construction was used. The road structure is calculated simultaneously at the girder, pier head, and foundation in this final project, with special consideration given to the soil interaction at the pile foundation. For the pile capacity of the Surabaya Outer Ring Road (JLLB) project, 167.71 tons for vertical bearing capacity ( $d_v$ ) and 95.98 tons for lateral bearing capacity ( $d_h$ ) were obtained. Based on the results of the calculation through the control stage for the bearing capacity of the pile foundation in the vertical direction ( $D_v$ ), the difference between the interaction results (SAP 2000) and non-interaction (calculation) is 95.08 tons or 56.69% in a safe position (fulfilled) and the Lateral / Horizontal Bearing Capacity ( $D_h$ ) the difference between the interaction results (SAP 2000) and non-interaction (calculation) is 27.143 tons or 28.28% in a safe position (fulfilled).*

*Keyword : Pile Foundation, CSI Bridge, Spring Constant*