

# Verifikasi gaya jacking box tunnel pada proyek TPO Stasiun Kota = Verification of box tunnel jacking force for tpo project at the Kota Station

Christian Surya Kencana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239725&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk di kota Jakarta untuk setiap tahunnya, maka hal ini berdampak langsung terhadap semakin banyaknya zone-zone rawan kemacetan di pusat kota Jakarta tersebut, salah satu contohnya adalah daerah stasiun Kota. Untuk menyelesaikan permasalahan ini, maka pemerintah daerah kota Jakarta bekerja sama dengan Dinas Perhubungan mengusulkan untuk membangun sarana penyeberangan bagi pejalan kaki. Terdapat dua pilihan mengenai tempat penyeberangan ini, yaitu dibangun di atas level permukaan jalan atau di bawah permukaan jalan. Berhubung daerah stasiun Kota tersebut merupakan daerah kota tua yang mempunyai nilai sejarah, maka pilihan untuk membangun tempat penyeberangan untuk pejalan kaki ini adalah berada di bawah level permukaan jalan atau di bawah tanah. Permasalahan muncul bersamaan dengan ditentukannya metode pelaksanaan pembangunan terowongan tersebut dengan cara mendorong box beton precast yang telah dicor di tempat pelaksanaan dengan menggunakan alat dorong hidrolik. Dari segi teknis, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dimana hal tersebut sangat berhubungan dengan penyaluran gaya dorong terhadap box.

Tujuan penelitian dalam skripsi ini adalah untuk melakukan suatu analisa atau verifikasi mengenai gaya-gaya yang menghambat pergerakan box tersebut. Gaya-gaya hambatan yang akan dibahas tersebut meliputi, gaya tahanan akibat friksi antara pelat baja dengan casting yard, gaya tahanan tanah akibat friksi pada dinding box yang berinteraksi dengan tanah, gaya tahanan tanah akibat friksi tanah dengan bagian bawah box dan gaya tahanan ujung pada saat box telah memasuki tanah.

Metode analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kombinasi antara pendekatan empiris (trend line) dan pendekatan secara teoritis yang kemudian dioperasikan secara aljabar linear. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya gaya dorong yang diperlukan untuk mendorong box ke arah stasiun Kota.

.....As the increasing number of population in Jakarta city each year, therefore it cause the zones of the traffic jam become increasing in the center of Jakarta city, one of the zones is at the area of Kota station. For solving this problem, the governor of Jakarta co-operate with the ministry of public transportation suggest to construct the pedestrian way. There are two options for constructing the pedestrian way, the first is to build it at the above of the road surface and the second is to build it below the road surface. Due to the area of Kota station is located at the old city of Jakarta and it has a precious historical value, that have to be prevented so it will not be perish as time goes by, so the choice which was decided was to build the pedestrian way below the road surface or at the underground level. As the construction method for constructing the tunnel, had been chosen by pushing the massive precast concrete box into the soil, problems had been appeared. Technically, there are a lot of things that have to be fully considered which is about the jacking force transfer from the hydraulic device to the box.

The main purposed of this thesis is to do the analysis or the verification of the restrained force that inhibit the movement of the box. Those restrained forces, that will be discussed in this thesis, consist of the

restrained force caused by friction between the steel plate and the casting yard, the restrained force caused by friction between the wall side of the box which has been interacted with the soil, the restrained force caused by friction between soil and the bottom of concrete and also the end bearing.

The method of analysis which be done in this research is using the combination of empirical approached (by using the trend line approached) and the theoretical approached then the equation will be solved by the operation of linear algebra. The result of this research can be used to estimated the jacking force that will be needed for pushing the box into the Kota station.