

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
INTISARI.....	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB 1. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Klasifikasi Terowongan Berdasarkan Fungsinya	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.3 Metode Konstruksi Terowongan	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Metode <i>cut and cover</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Metode <i>jacking</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Metode <i>immersed tube tunnel</i>	Error! Bookmark not defined.

2.3.4 Metode NATM (<i>New Austrian Tunneling Method</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Pembuatan terowongan dengan perisai pelindung (<i>open face shield</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 Teknologi terowongan mekanis – TBM (<i>Tunnel Boring Machine</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Pembuatan terowongan dengan <i>drilling and blasting</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.8 <i>Micro tunneling</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.9 <i>Multi micro shield tunneling methods</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pembuatan Terowongan Menggunakan <i>Shield</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Stabilitas Muka Terowongan Pada TBM tipe <i>Earth Pressure Balance</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6 Tekanan Tanah Lateral	Error! Bookmark not defined.
BAB 3. LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Teori Tegangan Pada Tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2 Penentuan Parameter Tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Penentuan berat volume tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Penentuan parameter kuat geser tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Parameter <i>drained</i> dan <i>undrained</i> pada tanah	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 Keadaan tanah <i>normally consolidated</i> dan <i>overconsolidated</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3 Perhitungan Tekanan Tanah Lateral Saat Diam	Error! Bookmark not defined.

3.4 Perhitungan Tekanan Tanah Aktif Metode Rankine (2D) **Error! Bookmark not defined.**

3.4.1 Tekanan tanah lateral pada dinding dengan permukaan horizontal **Error! Bookmark not defined.**

3.4.2 Tekanan tanah lateral pada dinding dengan permukaan miring .. **Error! Bookmark not defined.**

3.5 Perhitungan Tekanan Tanah Aktif Metode Broere (3D) .. **Error! Bookmark not defined.**

3.5.1 *Multilayered wedge* **Error! Bookmark not defined.**

3.5.2 Distribusi tegangan vertikal **Error! Bookmark not defined.**

3.5.3 Estimasi nilai K_a dan *slip angle* (β) ... **Error! Bookmark not defined.**

3.6 Perhitungan *Thrust Force* **Error! Bookmark not defined.**

3.6.1 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi gesekan antara *shield* dan tanah (F_1) **Error! Bookmark not defined.**

3.6.2 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi menanggulangi tekanan ruang yang terjadi pada *bulkhead* (F_2) **Error! Bookmark not defined.**

3.6.3 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi tekanan akibat perubahan arah dari TBM (F_3) **Error! Bookmark not defined.**

3.6.4 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi gaya gesek yang terjadi antara *segment* terowongan dan *tail seals* (F_4) **Error! Bookmark not defined.**

3.6.5 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi gaya yang digunakan untuk menarik *backup car* (F_5) **Error! Bookmark not defined.**

3.6.6 Kebutuhan *thrust force* untuk menanggulangi gaya penetrasi dari alat pemotong (F_6) **Error! Bookmark not defined.**

3.7 Perhitungan *Cutter Torque* **Error! Bookmark not defined.**

3.7.1 Perhitungan torsi akibat gesekan pada bagian depan <i>cutterhead</i> (T_1)	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Perhitungan kebutuhan torsi untuk melawan gaya gesekan pada permukaan luar <i>cutterhead</i> akibat tekanan tanah (T_2)	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 Perhitungan kebutuhan torsi untuk melawan gaya kohesi pada bagian belakang <i>cutterhead</i> (T_3)	Error! Bookmark not defined.
3.7.4 Perhitungan kebutuhan torsi akibat pemotongan tanah oleh alat pemotong (T_4)	Error! Bookmark not defined.
3.7.5 Perhitungan kebutuhan torsi akibat gaya geser pada bukaan <i>cutterhead</i> (T_5)	Error! Bookmark not defined.
3.7.6 Perhitungan kebutuhan torsi untuk melawan pengadukan tanah pada <i>chamber</i> akibat <i>agitating bar</i> (T_6)	Error! Bookmark not defined.
3.7.7 Perhitungan kebutuhan torsi untuk melawan gesekan <i>bearing seal</i> (T_7)	Error! Bookmark not defined.
3.7.8 Perhitungan kebutuhan torsi pada <i>cutterhead sealing</i> (T_8)	Error! Bookmark not defined.
BAB 4. METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.4 Langkah-Langkah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Umum	Error! Bookmark not defined.
5.2 Parameter Tanah	Error! Bookmark not defined.

5.3 Tekanan Tanah Lateral Pada Muka Terowongan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.1 Tekanan tanah maksimum**Error! Bookmark not defined.**

5.3.2 Tekanan tanah minimum**Error! Bookmark not defined.**

5.4 Tekanan Tanah Lateral Terowongan Transisi-Senayan ... **Error! Bookmark not defined.**

5.4.1 Tekanan tanah maksimum**Error! Bookmark not defined.**

5.4.2 Tekanan tanah minimum teori Rankine**Error! Bookmark not defined.**

5.4.3 Tekanan tanah minimum teori Broere .**Error! Bookmark not defined.**

5.4.4 Perbandingan tekanan tanah minimum Rankine dan Broere..... **Error! Bookmark not defined.**

5.5 Tekanan Tanah Lateral Terowongan Senayan-Istora.**Error! Bookmark not defined.**

5.5.1 Tekanan tanah maksimum**Error! Bookmark not defined.**

5.5.2 Tekanan tanah minimum teori Rankine**Error! Bookmark not defined.**

5.5.3 Tekanan tanah minimum teori Broere .**Error! Bookmark not defined.**

5.5.4 Perbandingan tekanan tanah minimum Rankine dan Broere..... **Error! Bookmark not defined.**

5.6 Perhitungan Nilai *Thrust Force***Error! Bookmark not defined.**

5.6.1 *Thrust Force* terowongan Transisi-Senayan**Error! Bookmark not defined.**

Error! Bookmark not defined.

5.6.2 *Thrust Force* terowongan Senayan-Istora**Error! Bookmark not defined.**

5.7 Perhitungan Nilai *Cutter Torque***Error! Bookmark not defined.**

5.7.1 *Cutter torque* terowongan Transisi-Senayan**Error! Bookmark not defined.**

5.7.2 *Cutter torque* terowongan Senayan-Istora **Error! Bookmark not defined.**

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN **Error! Bookmark not defined.**

6.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**

6.2

Saran..... **Error**

! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN..... **Error! Bookmark not defined.**