

No.39/SKRIPSI/S.Tr-TPJJ/2025

SKRIPSI

**EVALUASI KAPASITAS STRUKTUR ABUTMENT (DIMENSI DAN
PEMBESIAN) PADA JEMBATAN TOL JAPEK 2 SELATAN SEKSI 2A**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV

Politenik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Deni Firda Imawan

2101415003

Pembimbing :

FAUZRI FAHIMUDDIN, S.T., M.Sc, Dr. Eng

NIP 195902061989031002

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D-IV PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Berjudul :

EVALUASI KAPASITAS STRUKTUR ABUTMENT (DIMENSI DAN PEMBESIAN) PADA JEMBATAN TOL JAPEK 2 SELATAN SEKSI 2A
yang disusun oleh DENI FIRDA IMAWAN (2101415003) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 1



FAUZRI FAHIMUDDIN, S.T., M.Sc, Dr. Eng

NIP 195902061989031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul :

EVALUASI KAPASITAS STRUKTUR ABUTMENT (DIMENSI DAN PEMBESIAN) PADA JEMBATAN TOL JAPEK 2 SELATAN SEKSI 2A

Yang disusun oleh Deni Firda Imawan (NIM 2101415003) telah dipertahankan Sidang Skripsi didepan Tim Penguji pada hari Senin 30, Juni 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Andi Indianto, Drs., S.T., M.T.	
Anggota	Rinawati, S.T., M.T.	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.

NIP. 196605181990102001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Deni Firda Imawan

NIM 2101415003

Program Studi : D4 – Perancangan Jalan dan Jembatan

Alamat Email : deni.firda.imawan.ts21@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : Evaluasi Kapasitas Struktur Abutment (Dimensi dan Pembesian) Pada Jembatan Tol Japek 2 Selatan Seksi 2A

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis/perlombaan.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Bogor, 22 Mei 2025

Yang menyatakan,

Deni Firda Imawan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat dan anugerah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Evaluasi Kapasitas Struktur Abutmen (Dimensi dan Pembesian) Pada Jembatan Tol Japek 2 Selatan Seksi 2A” dengan baik dan tanpa adanya halangan yang berarti. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta

Dalam Proses Penyusunan laporan ini, melibatkan berbagai pihak yang memberikan kontribusi yang begitu besar dan bermanfaat bagi penulis. Oleh karena itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT. Yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak, Ibu, yang selalu mendukung, memberikan semangat, masukan, dan doa demi kelancaran menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta
4. Bapak Hendrian Budi Bagus Kuncoro. S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
5. Segenap Tenaga Pengajar/Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga menambah wawasan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak yang harus diperbaiki. Untuk itu penulis mengharapkan masukan beberpaa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Besar harapan, skripsi ini dapat memberikan manfaat berupa ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Atas perhatian pembaca, penulis ucapkan terimakasih.

Bogor, 26 Februari 2025

Deni Firda Imawan





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Pembatasan Masalah	1
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. <i>State Of The Art</i> (Penelitian Terdahulu).....	3
2.1.1 Penempatan Pilar dan Kepala Jembatan	3
2.1.2 Beban Gempa.....	4
2.1.3 Prinsip Beton Prategang.....	6
2.1.4 Metode Pemberian Gaya Prategang	6
2.1.4.1 Metode Pratarik (Pre-Tension Method).....	6
2.1.5 Tahap Pembebanan Beton Prategang	8
2.1.7 Struktur Tiang Bor (<i>Bored Pile</i>)	8
2.2 Jembatan Integral	11



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3 Pembebanan.....	11
1.3.1 Beban Mati	11
2.3.1.1 Beban Sendiri (<i>MS</i>).....	11
2.3.1.2 Beban Mati Tambahan (<i>MA</i>).....	12
2.4 Beban Jalur "D"(TD)	12
2.5 Tekanan Tanah Lateral Aktif.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 Ketersediaan Data.....	20
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	21
3.5 Luaran.....	23
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Data	24
4.1.1 Data Teknis Jembatan	24
4.1.1.1 Data Struktur Atas	24
4.1.1.2 Data Struktur Bawah.....	24
4.1.2 Data Sekunder	25
4.1.2.1 Desain Jembatan	25
4.1.2.2 Data Tanah.....	25
4.1.2.3 Evaluasi Kapasitas Jembatan Integral.....	27
4.1.2.4 Pembebanan	27
4.1.2.5 Berat Sendiri	27
4.1.2.6 Beban Mati Tambahan.....	27
4.1.2.7 Beban Lalu Lintas.....	27
4.1.2.8 Tekanan Tanah Lateral Aktif.....	28



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2.9 Perhitungan Konstanta Pegas.....	28
4.2 Analisa Struktur.....	29
4.2.1 Permodelan Jembatan Integral.....	29
4.2.1.1 Material Property	30
4.2.1.2 Section Property.....	31
4.2.1.3 Load Case	34
4.2.1.4 Load Combination	35
4.2.1.5 Input Beban.....	38
4.2.1.6 Output	39
4.3 Pembahasan	40
4.3.1 Cek Kapasitas Tulangan Dengan Aplikasi SAP2000	42
4.3.2 Cek Kapasitas Tulangan Abutment Secara Teoritis	45
4.3.4 Analisa Daya Layan.....	47
BAB V PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Percepatan gravitasi (g) yang digunakan dalam standar adalah 9,81 <i>m/detik²</i>	12
Tabel 2.2 Faktor Beban untuk Beban Mati Tambahan.....	12
Tabel 2.3 Faktor Beban untuk Beban Lajur “D”	13
Tabel 2.4 Faktor Beban Akibat Tekanan Tanah	15
Tabel 2.5 Faktor Koreksi NSPT	17
Tabel 4.1 Perhitungan Konstanta Pegas	28
Tabel 4.2 Dimensi Abutment	29
Tabel 4.3 Kontrol Stabilitas Guling	40
Tabel 4.4 Cek Penulangan Dimensi Abutment	41
Tabel 4.5 Cek Penulangan Backwall.....	42
Tabel 4.6 Cek Penulangan Breastwall	42
Tabel 4.7 Cek Penulangan Pier Head X.....	43
Tabel 4.8 Cek Penulangan Pier Head Y	43
Tabel 4.9 Cek Penulangan Pilecap X.....	44
Tabel 4.10 Cek Penulangan Pilecap Y	44
Tabel 4.11 Cek Penulangan Borepile.....	45
Tabel 4.12 Cek Kapasitas Tulangan Abutment Secara Teoritis	45
Tabel 4.13 Cek Kondisi Geser pada Abutment.....	47
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Tulangan Longitudinal Analisa dan Longitudinal Terpasang	47
Tabel 5.1 Penulangan Struktur Abutment	48

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Percepatan Puncak Di Batuan Dasar (PGA).....	4
Gambar 2.2 Peta Respon Spektra Percepatan 0.2 Detik Di Batuan Dasar Untuk Probabilitas 7% Dalam 75 Tahun.....	5
Gambar 2.3 Respon Spektrum Daerah Japek 2 Selatan Seksi 2A.....	5
Gambar 2.4 Tahapan Metode Pratarik	7
Gambar 2.5 Tahapan Metode Pascatarik.....	7
Gambar 2.6 Pondasi tiang bor (bored pile)	9
Gambar 2.7 Beban Lajur "D"	13
Gambar 2.8 Faktor Beban Dinamis untuk Pembebanan Lajur "D"	14
Gambar 2.9 Peta Patahan Aktif	14
Gambar 3.1 Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Jakarta Cikampek 2 Selatan Seksi 2A	19
Gambar 3.2 Denah dan Potongan Memanjang.....	19
Gambar 3.3 Denah Pembangunan Pondasi Lubang Borepile	20
Gambar 3.4 Bagan Alir Metode Pelaksanaan Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Shopdrawing Jembatan Japek 2.....	25
Gambar 4.2 Borring Log 1.....	26
Gambar 4.3 Borring log 2	26
Gambar 4.4 Faktor Beban Dinamis.....	27
Gambar 4.5 Permodelan SAP2000.....	30
Gambar 4.6 Spesifikasi Beton.....	30
Gambar 4.7 Spesifikasi Tulangan	31
Gambar 4.8 Dimensi Backwall Abutment	31
Gambar 4.9 Dimensi BorePile	32
Gambar 4.10 Dimensi Brestwall	32
Gambar 4.11 Dimensi Diafragma	33
Gambar 4.12 Penampang Girder.....	33
Gambar 4.13 Dimensi Pierhead X.....	34
Gambar 4.14 Dimensi Pierhead Y.....	34
Gambar 4.15 Load Case Beban.....	35
Gambar 4.16 Kuat 1 Beton Bertulang	35



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.17 Comb Tanpa Gempa.....	36
Gambar 4.18 Comb Saat Gempa.....	36
Gambar 4.19 Kuat 2	37
Gambar 4.20 Kuat 3	37
Gambar 4.21 Kuat 4	37
Gambar 4.22 Konstanta Pegas.....	38
Gambar 4.23 Super Deadload Aspal	38
Gambar 4.24 qLL	39
Gambar 4.25 Lateral Tanah.....	39
Gambar 4.26 Momen 3-3	39





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Pembangunan Jalan Tol Japek 2, terdapat struktur jembatan yang saya akan angkat menjadi objek penelitian yaitu *Overpass* Japek 2 dengan panjang jembatan 35,80 m yang menjadi 2 lajur dengan lebar masing-masing adalah 16,3 m. Pembangunan *Overpass* ini dibangun dengan menggali 50,45 m tanah eksisting dan didapat nilai SPT 6 yang berarti pembangunan struktur jembatan integral terletak diatas tanah lunak. Pondasi untuk bangunan struktur harus berdiri diatas tanah keras dan jenis pondasinya dibedakan oleh kedalaman tanah kerasnya (Kementrian PUPR, 2016). Struktur yang duduk diatas tanah lunak memiliki kecenderungan mengalami penurunan yang diakibatkan oleh berat sendiri maupun oleh beban hidup berjalan, oleh sebab itu perlu dilakukan evaluasi terhadap struktur tersebut.

Bedasarkan uraian pada paragraf sebelumnya, untuk menganalisis apakah tanah kuat untuk menahan struktur jembatan integral *overpass* Japek 2 Selatan didaerah Bekasi diperlukan adanya evaluasi struktur. Maka dari itu penelitian ini mengangkat topik ” **Evaluasi Kapasitas Struktur Abutment (Dimensi dan Pembesian) Pada Jembatan Tol Japek 2 Selatan Seksi 2A** ”

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas terdapat permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu Bagaimana mengevaluasi Kapasitas struktur abutment yang direncanakan agar kuat menahan beban dari struktur atas.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini, agar penelitian lebih berfokus pada sasaran yang ditetapkan, maka perlu dibatasi pembahasan masalah menjadi pokok-pokok bahasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Jalan Tol Japek 2 Selatan Seksi 2A
2. Objek penelitian yang ditinjau adalah *Overpass* Japek 2 di STA 10 + 100



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Data primer yang berupa dimensi struktur, data sekunder yang berupa *Shop Drawing* dan data tanah diperoleh dari PT Jasa Marga
4. Hanya menganalisa struktur bawah jembatan integral

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk melakukan analisa struktur sehingga struktur yang terdiri dari *BackWall*, *PierHead*, *BreastWall*, *PileCap* dan Pondasi memenuhi syarat sesuai dengan hasil analisis.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan. Jembatan integral duduk diatas tanah lunak dikhawatirkan tidak kuat menahan beban.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang dasar teori yang digunakan untuk menganalisis data. Teori yang digunakan dilaam mendukung penelitian ini adalah teori-teori mengenai pembebanan struktur jembatan integral.

BAB III

Berisikan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian yang berisi objek atau lokasi penelitian, metode pengumpulan data, tahapan penyusunan, dan bagan alir yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV

Berisikan tentang hasil pegumpulan data primer berupa dimensi struktur dan sekunder berupa *Shop Drawing* dan data tanah.

BAB V

Berisikan tentang kesimpulan dari hasil yang menjawab permasalahan, dilanjutkan dengan saran yang diperlukan untuk studi terkait selanjutnya.

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Tabel 5.1 Penulangan Struktur Abutment

No	Bagian	SAP2000	Dilapangan
1	BackWall	D13 - 150	D32 - 150
2	BreastWall	D32 - 170	D32 - 240
3	PierHead X	D16 - 200	D16 - 240
4	PierHead Y	D16 - 200	D16 - 250
5	BorePile	D16 - 80	D16 - 110
6	Pilecap X	D16 - 126	D32 - 140
7	Pilecap Y	D16 - 300	D32 - 240

1. Hasil analisa struktur Backwall lebih ekonomis, Penulangan Backwall hasil analisa menunjukan D13 – 150 sedangkan yang terpasang adalah D32 – 150.
2. Untuk dinding BreastWall didapatkan tulangan lebih besar dikarenakan dalam analisis digunakan D32 – 170 sedangkan yang terpasang adalah D32 – 240.
3. Penulangan PierHead arah X dan Y hasil analisa digunakan D16 – 200 tetapi didalam DED digunakan D16 – 240 dan D16 – 250.
4. Penulangan pada Borepile hasil analisa D16 – 80, didalam DED terpasang D16 – 110.
5. Untuk PileCap X hasil analisa menunjukan D16 – 126 sedangkan yang terpasang adalah D32 – 140. Untuk PileCap Y hasil analisa menunjukan D16 – 300 sedangkan yang terpasang adalah D32 – 240. Sehingga dinyatakan bahwa analisis PileCap lebih ekonomis.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

Standar Nasional Indonesia (SNI) 1725-2016. *Standar Pembebanan Untuk Jembatan*. Departemen Pekerjaan Umum.

Standar Nasional Indonesia (SNI) T-02-2005. *Standar Pembebanan Untuk Jembatan*. Departemen Pekerjaan Umum.

Standar Nasional Indonesia (SNI) T-12-2004. *Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan*. Departemen Pekerjaan Umum.

Standar Nasional Indonesia (SNI) 2833:2016. *Perancangan Jembatan terhadap beban gempa*. Departemen Pekerjaan Umum.

Taulu, L (Penterjemah). dkk. 2000. *Mekanka Tanah & Teknik Pondasi*. Jakarta: PT Pradya Pa.

Indianto Andi. 2022. Evaluasi Kapasitas Struktur Jembatan Integral. *Construction and Material Journal*, 2022, Hal129-135. Politeknik Negeri Jakarta.

Indianto Andi. 2022. Evaluasi Kapasitas Kepala Jembatan Akibat Perubahan Bentang Struktur Atas. *Jurnal Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil (MoDuluS) p-ISSN*, 2022. Hal 25-34. Politeknik Negeri Jakarta

Indianto Andi. 2025. Evaluasi Struktur PierHead Yang Mengalami Perubahan Bentang. *Construction and Material Journal*. 2025. Hal 25-33. Politeknik Negeri Jakarta.

Wiryanto Dewobroto. 2007. PT Elex Media Komputindo, Jakarta. Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta 2007

Propika,J., & Septiarsilia, Y. (2016) Re-Design Jembatan THP dengan Sistem Box Girder Segmental.