

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA SPT PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL YOGYAKARTA
SEKSI 2 PAKET 2.1**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam
memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Program Studi Teknik Sipil**



OLEH :

M. NAUFAL RAMADHAN

22035010021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA SPT PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL YOGYAKARTA**

SEKSI 2 PAKET 2.1

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam
memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Program Studi Teknik Sipil**



OLEH :

M. NAUFAL RAMADHAN

22035010021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2026

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA SPT PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL YOGYAKARTA
SEKSI 2 PAKET 2.1

Disusun Oleh:
M. NAUFAL RAMADHAN
NPM: 22035010021

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Senin, 25 Mei 2026

Dosen Pembimbing:
Dosen Pembimbing I

Bagas Arvaseta, S.T., M.S.
NIP. 199312252022031006

Dosen Pembimbing II

Karina Meilawati Eka Putri, S.T., M.T.
NIP. 199405232024062001

Tim Penguji:
1. Penguji I

Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc.
NIP. 198903042019032017

2. Penguji II

Dr. Ir. Yerry Kahaditu Firmansyah,
S.T., M.T.
NIP. 20119860129207

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 196504031991032001

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA SPT PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL YOGYAKARTA
SEKSI 2 PAKET 2.1**

Disusun Oleh:

M. NAUFAL RAMADHAN
NPM. 22035010021

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Senin, 25 Mei 2026**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Bagas Aryaseto, S.T., M.S.
NIP. 199312252022031006

Karina Meilawati Eka Putri, S.T., M.T.
NIP. 199405232024062001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 196504031991032001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Naufal Ramadhan
NPM : 22035010021
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 29 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



M. Naufal Ramadhan
NPM. 22035010021

**ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA SPT PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL YOGYAKARTA
SEKSI 2 PAKET 2.1**

Oleh:

M. Naufal Ramadhan

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur, Indonesia

22035010021@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Indonesia berada pada wilayah tektonik aktif sehingga memiliki potensi tinggi terhadap gempa bumi yang dapat memicu likuifaksi, terutama pada tanah pasir jenuh air. Daerah Istimewa Yogyakarta, termasuk wilayah Sleman, merupakan salah satu wilayah yang rawan gempa karena dipengaruhi oleh keberadaan Sesar Opak yang merupakan sesar aktif. Mengingat potensi gempa bumi dan kondisi tanah yang rentan terhadap likuifaksi, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis potensi likuifaksi pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta Seksi 2 Paket 2.1, Sleman, Yogyakarta berdasarkan data Standard Penetration Test (SPT) pada lima titik penyelidikan, yaitu BH-86, BH-89, BH-93, BH-94, dan BH-96. Analisis dilakukan menggunakan metode Seed et al. (1985), Youd & Idriss (2001), Idriss & Boulanger (2008), dan Cetin et al. (2004) dengan variasi magnitudo gempa Mw 6,0, Mw 6,3, dan Mw 7,0. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan magnitudo gempa menyebabkan peningkatan nilai CSR, penurunan nilai Safety Factor, dan bertambahnya lapisan tanah yang berpotensi mengalami likuifaksi. Pada metode Seed et al. (1985), zona rentan likuifaksi dominan ditemukan pada kedalaman 6–20 m serta 26–40 m di beberapa titik pengujian. Metode Idriss & Boulanger (2008) dan Cetin et al. (2004) menunjukkan zona rentan likuifaksi terutama pada kedalaman 14–40 m, dengan tingkat kerentanan paling tinggi ditunjukkan oleh metode Cetin et al. (2004), khususnya pada magnitudo Mw 7,0. Berdasarkan perbandingan keempat metode, Seed et al. (1985) menghasilkan estimasi potensi likuifaksi paling rendah, sedangkan Cetin et al. (2004) menghasilkan estimasi paling konservatif.

Kata Kunci : Likuifaksi, Magnitudo Gempa, *Standard Penetration Test (SPT)*

**ANALYSIS OF LIQUEFACTION POTENTIAL BASED ON SPT DATA IN THE
YOGYAKARTA TOLL ROAD CONSTRUCTION PROJECT
PACKAGE 2 SECTION 2.1**

By:

M. Naufal Ramadhan

**Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Science
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur, Indonesia**

22035010021@student.upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Indonesia is located in an active tectonic zone and is therefore highly prone to earthquakes that can trigger soil liquefaction, particularly in water-saturated sandy soils. The Special Region of Yogyakarta, including the Sleman district, is one of the earthquake-prone areas due to the presence of the Opak Fault, which is an active fault. Given the potential for earthquakes and soil conditions susceptible to liquefaction, this study was conducted to analyze the potential for liquefaction in the Yogyakarta Toll Road Construction Project, Section 2, Package 2.1, in Sleman, Yogyakarta, based on Standard Penetration Test (SPT) data from five investigation points: BH-86, BH-89, BH-93, BH-94, and BH-96. The analysis was performed using the methods of Seed et al. (1985), Youd & Idriss (2001), Idriss & Boulanger (2008), and Cetin et al. (2004) with earthquake magnitude variations of Mw 6.0, Mw 6.3, and Mw 7.0. The analysis results indicate that an increase in earthquake magnitude leads to an increase in the CSR value, a decrease in the Safety Factor, and an expansion of the soil layers potentially susceptible to liquefaction. In the Seed et al. (1985) method, dominant liquefaction-prone zones were found at depths of 6–20 m and 26–40 m at several test sites. The methods of Idriss & Boulanger (2008) and Cetin et al. (2004) indicate that liquefaction-prone zones are primarily found at depths of 14–40 m, with the highest level of vulnerability indicated by the method of Cetin et al. (2004), particularly for a magnitude of Mw 7.0. Based on a comparison of the four methods, Seed et al. (1985) produced the lowest estimate of liquefaction potential, while Cetin et al. (2004) produced the most conservative estimate.

Keywords: Earthquake Magnitude, Liquefaction, Standard Penetration Test (SPT)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, oleh karena itu dapat terselesaikan penulisan laporan tugas akhir yang berjudul “**Analisis Potensi Likuifaksi Berdasarkan Data SPT Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta Seksi 2 Paket 2.1**”. Laporan ini disusun dengan melewati beberapa tahapan yang melibatkan pihak sebagai pendukung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T selaku koordinator Program Studi Teknik Sipil
3. Ibu Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc. selaku dosen teknik sipil yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan proposal laporan tugas akhir pada bidang geoteknik
4. Bapak Bagas Aryaseta, S.T., M.S. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan pengarahan, dan bimbingan serta saran dalam penyusunan laporan tugas akhir hingga dapat diselesaikan dengan baik
5. Ibu Karina Meilawati Eka Putri, S.T., M.T. dosen pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan, dan bimbingan serta saran dalam penyusunan laporan tugas akhir hingga dapat diselesaikan dengan baik
6. Bapak Raka dan Bapak Rozzaq selaku staff PT Jasamarga Jogja Solo dan Staff PT. Daya Mulya Turangga yang telah memberi data-data yang diperlukan dalam penelitian
7. Kedua orang tua tercinta, Moh. Saifuddin dan Mariana Sri Mulyatin, terima kasih atas segala kasih sayang, doa, pengorbanan, dukungan, dan nasihat yang tiada henti hingga penulis mampu berada di titik ini, meskipun kehidupan tidak selalu berjalan seperti yang diharapkan, penulis belajar untuk tetap kuat, tegar, dan terus berjuang menjadi pribadi yang lebih baik, sehingga karya sederhana ini kupersembahkan sebagai tanda cinta, hormat, dan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada ibu dan ayah.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih memiliki kekurangan. Untuk itu penulis mengharap adanya masukan berupa saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 30 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Lokasi Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Tanah	8
2.2.1 Jenis - Jenis Tanah	8
2.2.2 Klasifikasi Tanah	9
2.2.3 Tegangan Pada Tanah.....	11
2.2.4 <i>Standard Penetration Test</i>	12
2.3 Likuifaksi.....	13
2.4 Gempa Bumi	14
2.4.1 Penentuan Nilai Percepatan Gempa Maksimum	15
2.4.2 Kekuatan Gempa.....	17

2.5 Metode Seed Et. al	17
2.6 Metode Youd & Idriss	19
2.7 Metode Idriss & Boulanger.....	19
2.8 Metode Cetin Et. al	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Flowchart Penelitian	24
3.2 Data Penelitian.....	25
3.3 Analisis Data.....	27
3.4 Pembahasan Hasil dan Analisis	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Nilai Percepatan Gempa	41
4.2 Data Tanah.....	42
4.3 Tegangan Tanah.....	48
4.3.1 Tegangan Total Vertikal	48
4.3.2 Tegangan Vertikal Efektif	49
4.4 Nilai N-SPT Terkoreksi	50
4.4.1 Metode Seed Et. al (1985)	52
4.4.2 Metode Youd & Idriss (2001).....	52
4.4.3 Metode Idriss & Boulanger (2008).....	53
4.4.4 Metode Cetin Et. al (2004)	53
4.5 Analisis Likuifaksi.....	54
4.5.1 Metode Seed Et. al (1985).....	54
4.5.1.1 Contoh Perhitungan	55
4.5.1.2 Pembahasan Metode Seed Et. al (1985).....	58
4.5.2 Metode Youd & Idriss (2001).....	58
4.5.2.1 Contoh Perhitungan	59

4.5.2.2 Pembahasan Metode Youd & Idriss (2001).....	63
4.5.3 Metode Idriss & Boulanger (2008)	65
4.5.3.1 Contoh Perhitungan	66
4.5.3.2 Pembahasan Metode Idriss & Boulanger (2008).....	70
4.5.4 Metode Cetin Et. al (2004)	73
4.5.4.1 Contoh Perhitungan	73
4.5.4.2 Pembahasan Metode Cetin Et. al (2004)	77
4.6 Perbandingan Metode Seed Et. al (1985), Youd & Idriss (2001), Idriss & Boulanger (2008) dan Cetin Et. al (2004).....	79
4.6.1 Perbandingan <i>Cyclic Resistance Ratio</i> (CRR).....	80
4.6.2 Perbandingan <i>Cyclic Stress Ratio</i> (CSR).....	88
4.6.3 Perbandingan Potensi Likuifaksi Pada Titik BH-86.....	95
4.6.4 Perbandingan Potensi Likuifaksi Pada Titik BH-89.....	98
4.6.5 Perbandingan Potensi Likuifaksi Pada Titik BH-93.....	101
4.6.6 Perbandingan Potensi Likuifaksi Pada Titik BH-94.....	104
4.6.7 Perbandingan Potensi Likuifaksi Pada Titik BH-96.....	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Zona Kerentanan Likuifaksi Yogyakarta	2
Gambar 1.2 Lokasi Penelitian	6
Gambar 2.1 Sistem Klasifikasi USCS (Unified Soil Classification System).....	11
Gambar 2.2 Interpretasi Tegangan Efektif dari Gaya antar Butiran	11
Gambar 2.3 Perbandingan Tanah Stabil dengan Tanah Terlikuifaksi	13
Gambar 2.4 Hasil Spektrum Respon Desain pada Website RSA Cipta Karya untuk Daerah Yogyakarta	16
Gambar 2.5 Rentang Nilai PGA Wilayah Indonesia.....	17
Gambar 2.6 Grafik Analisa Potensi Likuifaksi Metode Seed Et. al (1985).....	18
Gambar 2.7 Diagram Perhitungan Metode Seed Et. al	18
Gambar 2.8 Diagram Perhitungan Metode Youd & Idriss.....	19
Gambar 2.9 Diagram Perhitungan Metode Idriss & Boulanger.....	20
Gambar 2.10 Perbandingan Kurva nilai CRR Cetin et al 2004 dan 2016.....	21
Gambar 2.11 Nilai Koefisien Model Metode Cetin et al.	22
Gambar 2.12 Diagram Perhitungan Metode Cetin Et al.	22
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Stratigrafi Tanah.....	47
Gambar 4.2 Diagram Tegangan Tanah	50
Gambar 4.3 Grafik Analisa Potensi Likuifaksi Metode Seed et. al (1985) BH-86 FC=28,95%.....	56
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Nilai CRR dengan CSR Metode Youd & Idriss (2001) Titik BH-86	64
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Nilai CRR dengan CSR Metode Idriss & Boulanger (2008) Titik BH-86	71

Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Nilai CRR dengan CSR Metode Cetin et.al (2004) Titik BH-86.....	78
Gambar 4.7 Perbandingan CRR titik BH-86 Mw 6 dan 6,3	80
Gambar 4.8 Perbandingan CRR titik BH-86 Mw 7	81
Gambar 4.9 Perbandingan CRR titik BH-89 Mw 6 dan 6,3	82
Gambar 4.10 Perbandingan CRR titik BH-89 Mw 7	82
Gambar 4.11 Perbandingan CRR titik BH-93 Mw 6 dan 6,3	83
Gambar 4.12 Perbandingan CRR titik BH-93 Mw 7	84
Gambar 4.13 Perbandingan CRR titik BH-94 Mw 6 dan 6,3	85
Gambar 4.14 Perbandingan CRR titik BH-94 Mw 7	85
Gambar 4.15 Perbandingan CRR titik BH-96 Mw 6 dan 6,3	86
Gambar 4.16 Perbandingan CRR titik BH-96 Mw 7	87
Gambar 4.17 Perbandingan CSR titik BH-86 Mw 6 dan 6,3	88
Gambar 4.18 Perbandingan CSR titik BH-86 Mw 7.....	88
Gambar 4.19 Perbandingan CSR titik BH-89 Mw 6 dan 6,3	89
Gambar 4.20 Perbandingan CSR titik BH-89 Mw 7.....	90
Gambar 4.21 Perbandingan CSR titik BH-93 Mw 6 dan 6,3	91
Gambar 4.22 Perbandingan CSR titik BH-93 Mw 7.....	91
Gambar 4.23 Perbandingan CSR titik BH-94 Mw 6 dan 6,3	92
Gambar 4.24 Perbandingan CSR titik BH-94 Mw 7.....	93
Gambar 4.25 Perbandingan CSR titik BH-96 Mw 6 dan 6,3	94
Gambar 4.26 Perbandingan CSR titik BH-96 Mw 7.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Penjelasan Kelas Situs	15
Tabel 2.3 Nilai F_{PGA} Berdasarkan Kelas Situs	16
Tabel 2.4 Nilai Koreksi Uji Lapangan SPT	20
Tabel 3.1 Nilai N-SPT Pada Titik BH-86, BH-89, BH-93, BH-94, BH-96.....	26
Tabel 3.2 Nilai Berat Volume Pada Titik BH-86, BH-89, BH-93, BH-94, BH-96 ..	27
Tabel 3.3 Nilai Model Koefisien Cetin	35
Tabel 3.4 Faktor penskalaan Gempa.....	36
Tabel 4.1 Nilai N-SPT Rerata Titik BH-86	41
Tabel 4.2 Data Tanah BH-86	43
Tabel 4.3 Data Tanah BH-89	44
Tabel 4.4 Data Tanah BH-93	44
Tabel 4.5 Data Tanah BH-94	45
Tabel 4.6 Data Tanah BH-96	46
Tabel 4.7 Nilai CR Pada Titik BH-86, BH-89, BH-93, BH-94 dan BH-96.....	51
Tabel 4.8 Potensi Likuifaksi Metode Seed Et. al (1985) Titik BH-86.....	57
Tabel 4.9 Potensi Likuifaksi Metode Youd & Idriss (2001) Titik BH-86.....	62
Tabel 4.10 Potensi Likuifaksi Metode Idriss & Boulanger (2008) titik BH-86.....	69
Tabel 4.11 Potensi Likuifaksi Metode Cetin Et. al (2004) titik BH-86.....	76
Tabel 4.12 Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6 titik BH-86....	95
Tabel 4.13 Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6,3 titik BH-86.	96
Tabel 4.14 Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 7 titik BH-86....	97
Tabel 4.15 Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6 titik BH-89....	98

Tabel 4.16	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6,3 titik BH-89.	99
Tabel 4.17	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 7 titik BH-89..	100
Tabel 4.18	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6 titik BH-93..	101
Tabel 4.19	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6,3 titik BH-93	102
Tabel 4.20	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 7 titik BH-93..	103
Tabel 4.21	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6 titik BH-94..	104
Tabel 4.22	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6,3 titik BH-94	105
Tabel 4.23	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 7 titik BH-94..	106
Tabel 4.24	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6 titik BH-96..	107
Tabel 4.25	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 6,3 titik BH-96	108
Tabel 4.26	Perbandingan Potensi Likuifaksi pada Magnitudo Mw 7 titik BH-96..	109

DAFTAR NOTASI

a_{max}	= Nilai percepatan gempa maksimum
PGA	= Nilai percepatan gempa
FPGA	= Koefisien situs
g	= Percepatan gravitasi bumi ($9,81 \text{ m/s}^2$)
σ	= Tegangan total (KN/m^2)
σ'	= Tegangan efektif (KN/m^2)
σ'_v	= Tegangan vertikal efektif (kPa atau kN/m^2)
σ_v	= Tegangan vertikal (kN/m)
γ	= Berat volume tanah di atas muka air (KN/m^3)
γ_{sat}	= Berat volume tanah jenuh air (KN/m^3)
γ_w	= Berat volume air (KN/m^3)
Gs	= Berat spesifik butiran padat
e	= angka pori
H	= Tinggi muka air diukur dari permukaan tanah (m)
HA	= Jarak antara titik A dan muka air (m)
z	= Kedalaman tanah (m)
u	= Tegangan pori
CN	= Faktor koreksi terhadap tegangan vertikal efektif
CE	= Nilai koreksi rasio energi <i>hammer</i> (ER)
CB	= Nilai koreksi diameter lubang bor
CR	= Faktor koreksi Panjang tiang
CS	= Nilai koreksi untuk sampel
ER	= Nilai koreksi rasio energi <i>hammer</i> (%)
Pa	= Tekanan atmosfer (100 kPa atau 100 kN/m^2)
Nm	= Nilai pembacaan N-SPT saat dilapangan

N ₆₀	= Nilai N-SPT terkoreksi
N ₁₍₆₀₎	= Nilai penetrasi <i>overburden</i> terkoreksi
N _{1(60)cs}	= Nilai N terkoreksi terhadap <i>finer content</i> (FC)
ΔN ₁₍₆₀₎	= Koreksi atau perubahan dalam nilai N-SPT
FC	= Nilai <i>finer content</i> (%)
k _S	= Koefisien koreksi untuk butiran berdasarkan nilai <i>Fines Content</i> (FC)
MSF	= <i>Magnitude scaling factor</i>
MW	= <i>Moment magnitude</i>
Ø	= Faktor penskalaan gempa
CRR _{7,5}	= <i>Cyclic resistance ratio</i> dengan magnitudo gempa (MW)
CRR	= <i>Cyclic resistance ratio</i>
CSR	= <i>Cyclic stress ratio</i>
K _σ	= Faktor koreksi beban berlebih
C _σ	= Koefisien untuk mencari faktor koreksi beban berlebih
r _d	= Nilai faktor reduksi
SF	= Nilai <i>Safety Factor</i>