

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan pada gedung Hotel golden tulip dengan menggunakan program *SAP 2000*, maka dalam perencanaan ulang gedung Hotel golden tulip menggunakan sistem struktur baja beton komposit “*encased composite members*” ini maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Material yang digunakan adalah mutu beton $f'c$ 30 MPa, mutu baja profil BJ 41 (F_y 250 MPa), mutu pelat siku BJ 37 (F_y 240 MPa), mutu baja tulangan (F_{yr} 400 MPa) dengan tulangan D25 pada kolom komposit, D16 pada Balok Komposit dan sengkang $\emptyset 10$. Dari hasil Perencanaan sistem struktur baja beton komposit menghasilkan dimensi elemen struktur sebagai berikut :

- a) Dimensi balok

B1 400/650 dengan profil WF450.200.9.14, B2 375/550 dengan profil WF350.175.7.11, B3 350/500 dengan profil WF300.150.9.13, B4 325/450 dengan profil WF250.125.6.9, B5 350/500 dengan profil WF300.150.9.13, B6 275/350 dengan profil WF150.75.5.7.

- b) Dimensi kolom

K1 650/650 dengan profil WF456.418.42.67, K2 600/600 dengan profil WF393.399.23.37, K3 550/550 dengan profil WF340.315.20.32, K4 500/500 dengan profil WF300.300.12.19, K5 425/425 dengan profil WF222.209.13.21.

- c) Pondasi

Pondasi menggunakan Pile Cap dimensi 5,5 x 5,5 m dengan 16 tiang pancang beton diameter 0,5m kedalaman 21 m.

- 2) Sambungan struktur menggunakan baut mutu tinggi Baut mutu tinggi diameter 16 mm spesifikasi A325 M16 kuat Tarik F_{nt} 620 MPa dan geser F_{nv} 330 MPa, sambungan antar profil kolom dan *base plate* digunakan Las sudut 8mm dengan mutu kawat las E60xx ($F_{EXX} = 430$

MPa) sedangkan baut angkur diameter 25mm dengan mutu ASTM A449 (F_y 400 MPa).

- 3) Dari hasil pemodelan dan analisa struktur menggunakan program *SAP2000*, penggunaan aplikasi *SAP2000* sangat membantu dalam perancangan struktur gedung, khususnya gedung tingkat tinggi, dan lebih efisien terhadap waktu daripada analisa perhitungan secara manual yang membutuhkan waktu cukup lama.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis perencanaan struktur baja beton komposit pada gedung Hotel Golden Tulip terdapat beberapa saran untuk perencanaan selanjutnya:

- 1) Perlu dilakukan perencanaan selanjutnya yang mempertimbangkan aspek manajemen pelaksanaan dan aspek ekonomi, sehingga diharapkan perancangan dapat dilaksanakan dengan baik.
- 2) Penelitian selanjutnya perlu dilakukan perencanaan ulang struktur gedung dengan struktur portal baja komposit terisi beton "*Filled Composite Members*".

DAFTAR PUSTAKA

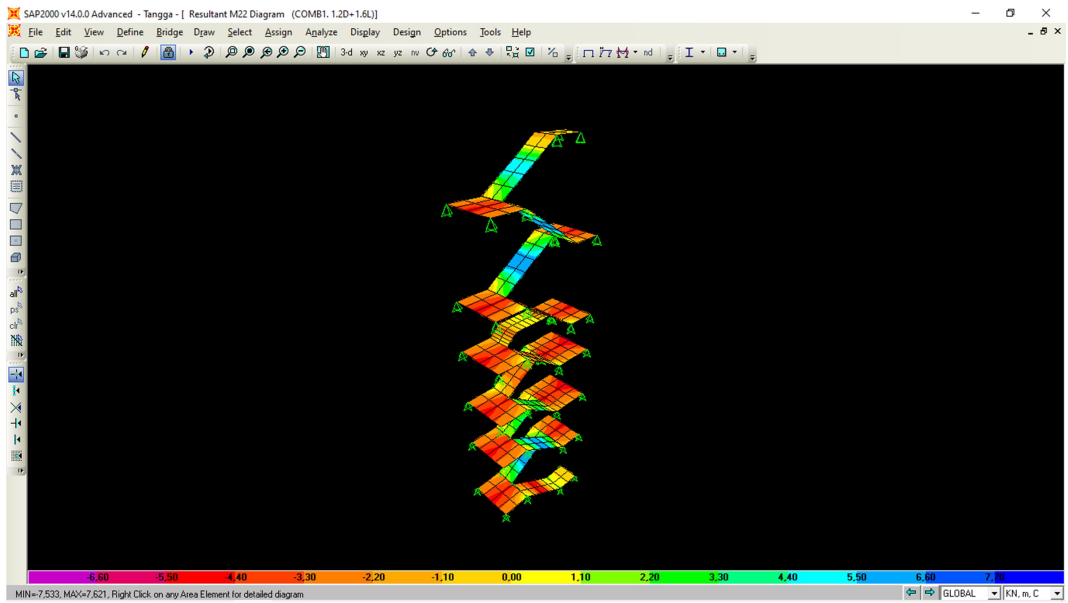
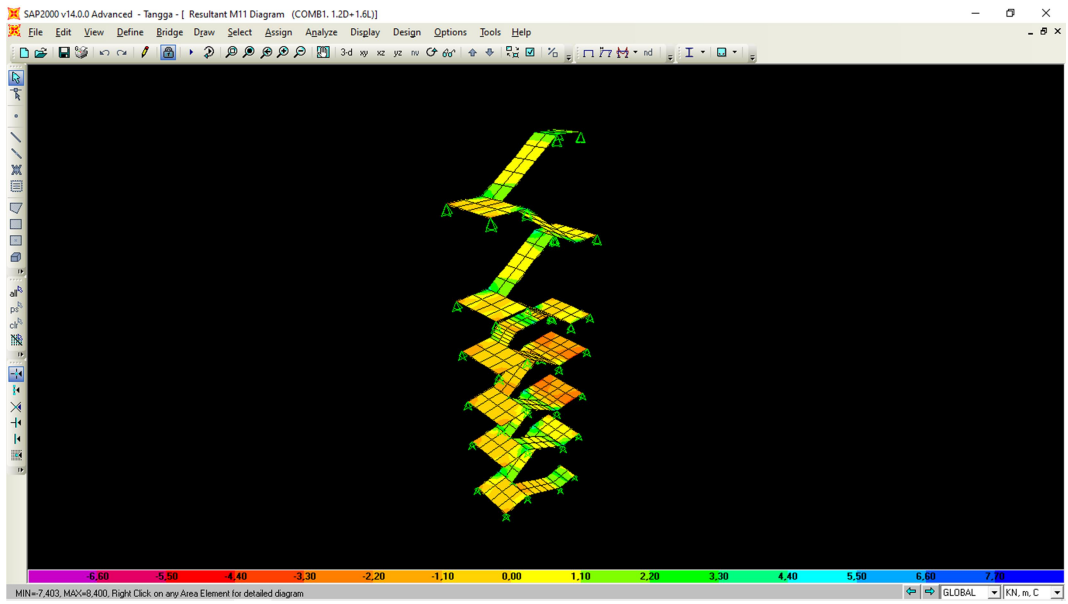
- ACI.(2006). *“Seismic Design of Liquid-Containing Concrete structures and Comentary (ACI 350.3-06)”*, American Concrete Institute, U.S.A.
- AISC.(1990). *“Steel Design Guide Series 1 1st Column Base Plates 3rd Printing October 2003”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois.
- AISC.(1992). *“Load and Resistance Factor Design of W-Shapes Encased in Concrete (None-Table Version)”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois.
- AISC.(2003). *“Steel Design Guide Series 4 Extended End-Plate Momen Connection Seismic and Wind Applications second Edition”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois.
- AISC.(2006). *“Steel Design Guide Series 1 2nd Edition Base Plate and Anchor Rod Design”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois.
- AISC.(2010). *“Specification for structural Steel building (ANSI/AISC 360-10)”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois, June 2010.
- AISC.(2011). *“Design Example Version 14.2”* American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois, April 2016.
- AISC.(2011). *“Prequalified Connection for special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications – Including Supplement No. 1 – ANSI/AISC 358s1-11”*, American Institute of Steel Construction, Chicago, Illinois.
- ASCE.(2010). *“Minimum Design Load for Building and Other Structures ASCE 7-10”* American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia.
- Asroni, A.(2010). *“Balok dan Pelat Beton Bertulang”*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (1989). *“SNI-1727-1989, Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung”*. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2005). *“Baja profil I-Beam proses canai panas (Bj.P I-Beam)”* Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

- Badan Standarisasi Nasional. (2012). “*Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung, Standar Nasional Indonesia 03-1726-2012*”. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional.(2013). “*Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain SNI 1727:2013*”. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2013). “*Sambungan terprakualifikasi untuk rangka momen khusus dan menengah baja pada aplikasi seismik*”. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). “*Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural SNI 1729:2015*”. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Begemann, H.K.S.(1965), “*The Friction Jacket Cones as Ainaid in Determining the Soil Profile*”, The 6th International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, ICSMFE, Montreal, September 8 – 15, Vol. 2, pp. 17 -120.
- Caprani. C.(2010), “*Preliminary Design of Building Structures 3rd Year Structural Engineering*”, BE Structural Eng – Project III, DIT Bolton St.
- Chung Chen, C.(2013). “*Accuracy of AISC Methods in Predicting Flexural Strength of Concrete-Encased Members*”, Journal Of Structural Engineering, ASCE.
- Desain Spektral Indonesia, diakses 5 Februari 2017, http://www.puskim.pu.go.id/Aplikasi/desain_spektra_indonesia_2011/.
- Dewobroto, W.(2014). “*Rekayasa Komputer dalam Analisis dan Desain Struktur Baja (Studi Kasus Direct analysis Method AISC 2010)*”, Makalah dalam seminar Lokakarya Rekayasa Struktur Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Dewobroto, W.(2015). “*SNI 1729:2015 dan Era Baru Perencanaan Baja Berbasis Komputer*”, Seminar Nasional “Inovasi Struktur dan Rekayasa Bahan dalam Teknologi Konstruksi” Politeknik Negeri Jakarta, Jakarta.
- Dewobroto, W.(2016). “*Struktur Baja Perilaku, Analisis & Desain – AISC 2010*”, Lumina Press, Jakarta.
- Hardiyatmo, H.C.(2010), “*Analisa dan Perencanaan Fondasi*”, Gajah Mada

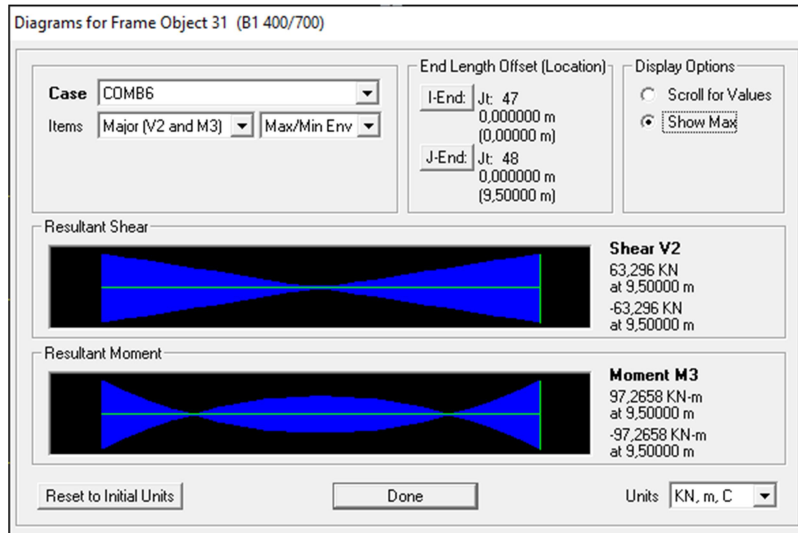
- University Press, Yogyakarta.
- Dipohusodo, I.(1963). “*Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SK. SNI T-15-1991-03*”, Departemen Pekerjaan Umum RI, Jakarta.
- ITS Paper, “*Modifikasi Perencanaan Struktur Baja Komposit Pada Gedung Fakultas Pertanian Universitas Mataram*”. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- McCormac, Jack C., Csernak, Stephen F. (2012). “*Structural Steel Design Fifth Edition*”. Pearson, USA.
- Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil.(2015). “*Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*“, Petunjuk Teknis Penggunaan SNI 1729, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.
- Pratsiwi, D.A.(2016). “*Perencanaan Alternatif Bangunan Komposit Gedung B Program Teknologi Informasi dan Ilmu Pengetahuan (Tahap I) Universitas Brawijaya Berdasarkan SNI 1729:2015*”. Jurnal Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya, Malang.
- Salmon, C.G., & Johnson, J.E.(1991). “*Struktur Baja Desain dan Perilaku Edisi Kedua. Diterjemahkan oleh: Ir. Wira M.S.CE*”. Erlangga, Jakarta.
- Salmon, C.G., & Johnson, J.E.(1991). “*Struktur Baja Desain dan Perilaku Edisi Ketiga. Diterjemahkan oleh: Ir. Wira M.S.CE*”. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Setiawan, A.(2008). “*Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD (Berdasarkan SNI 03-1729-2002)*”, Erlangga, Jakarta.
- Tular, R. B.(1984). “*Perencanaan Bangunan Tahan Gempa*”, Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, Bandung.
- Williams, A.(2011). “*Steel Structures Design ASD/LRFD*”, Mc Graw Hill, New York Chicago San Francisco.
- Wisoso, I.(2010). “*Modifikasi Perencanaan Gedung Sekolah Bangsa*”.

Lampiran 1

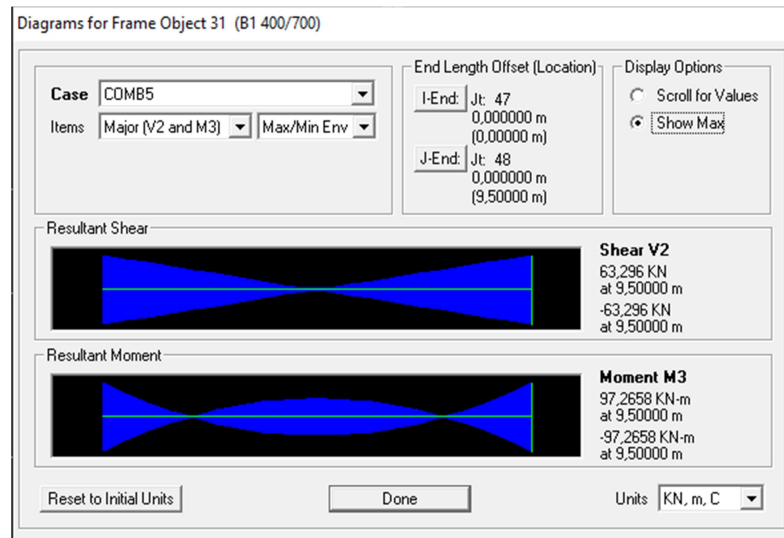
Gambar hasil Sap2000 V.14



Perencanaan Balok Komposit



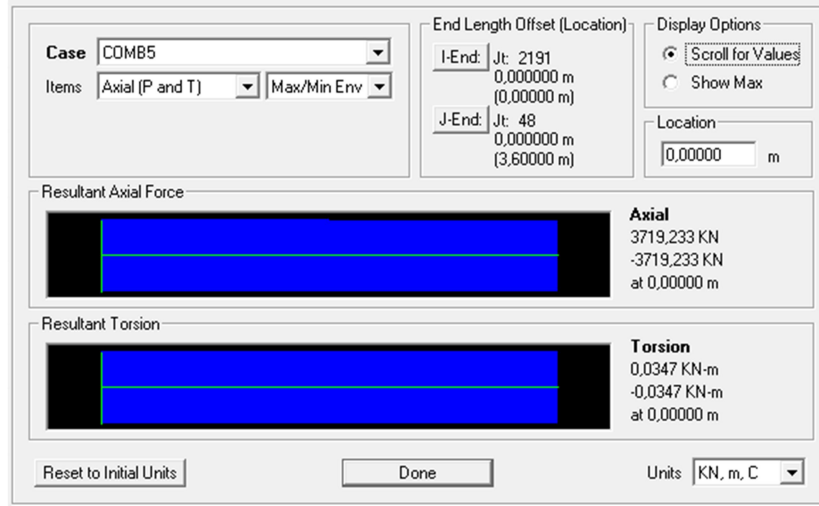
Momen pada balok



Geser pada balok

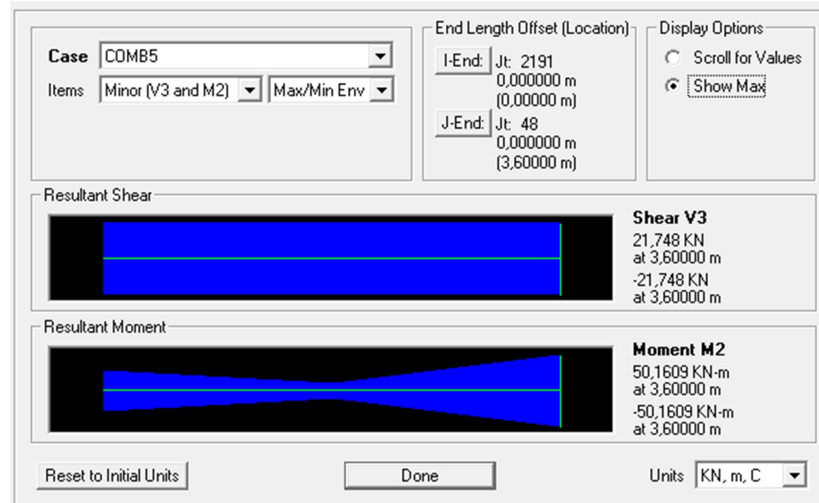
Perencanaan Kolom Komposit

Diagrams for Frame Object 3175 (K1 800/800)



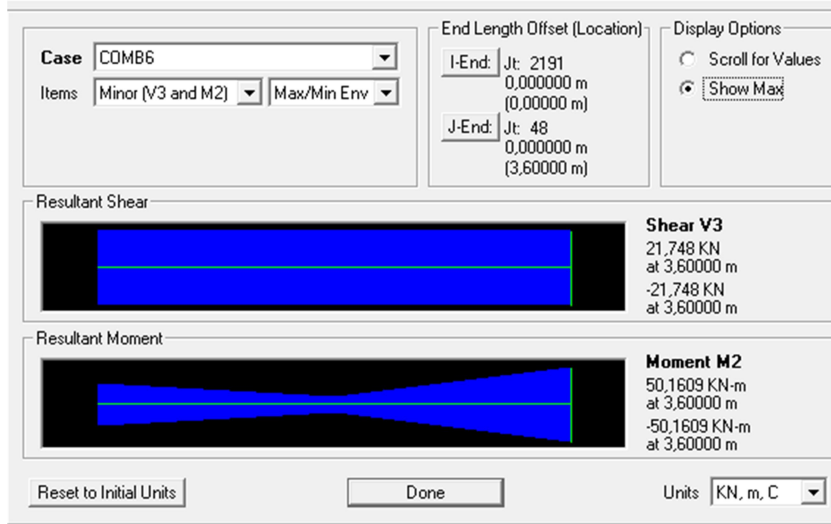
Aksial pada kolom

Diagrams for Frame Object 3175 (K1 800/800)



Momen pada kolom

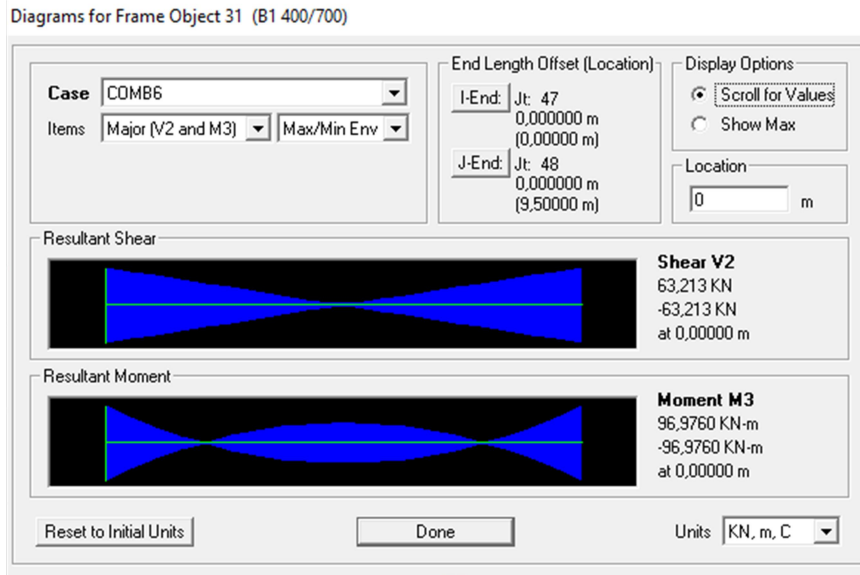
Diagrams for Frame Object 3175 (K1 800/800)



Geser pada kolom

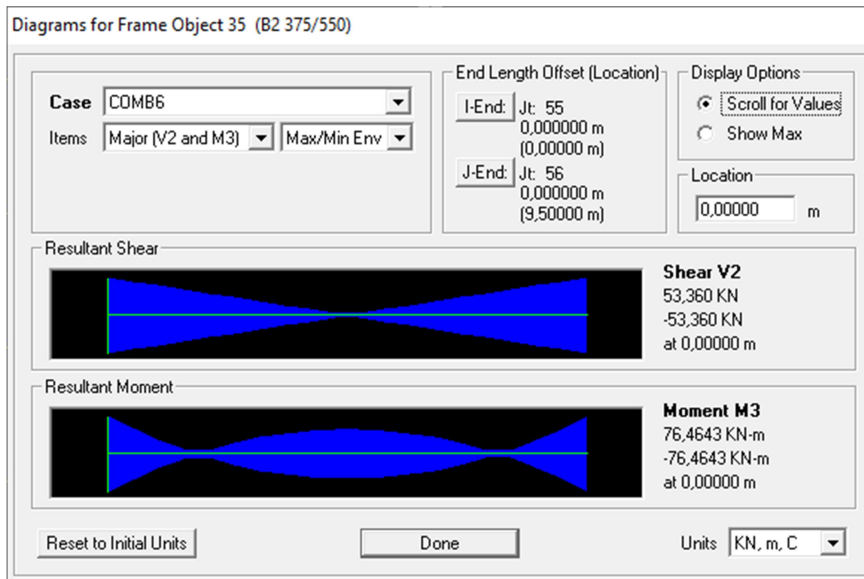
Perencanaan Sambungan

Balok - Kolom

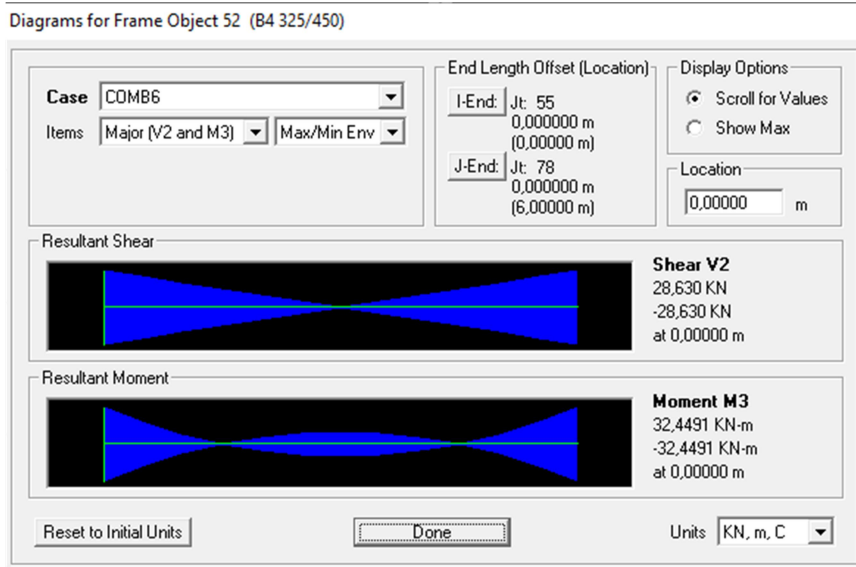


Momen dan Geser

Balok – Balok

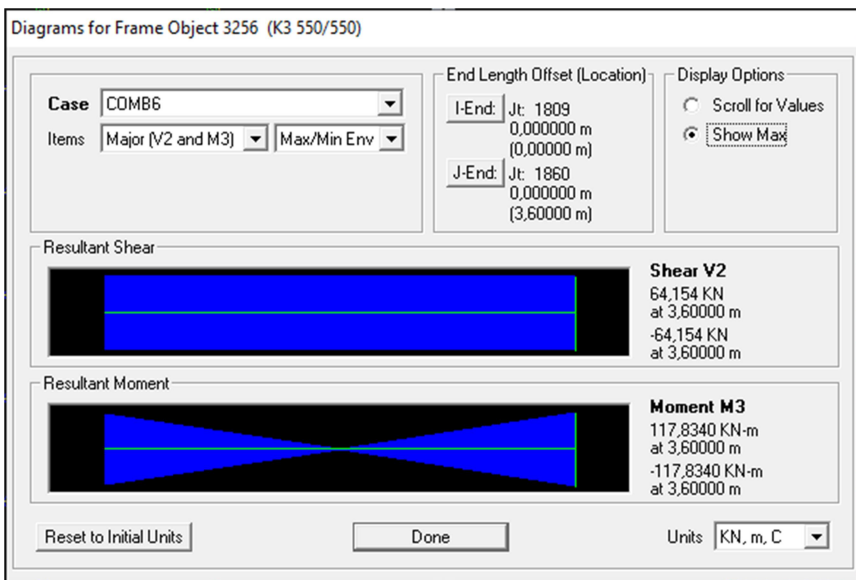


Geser pada WF 350



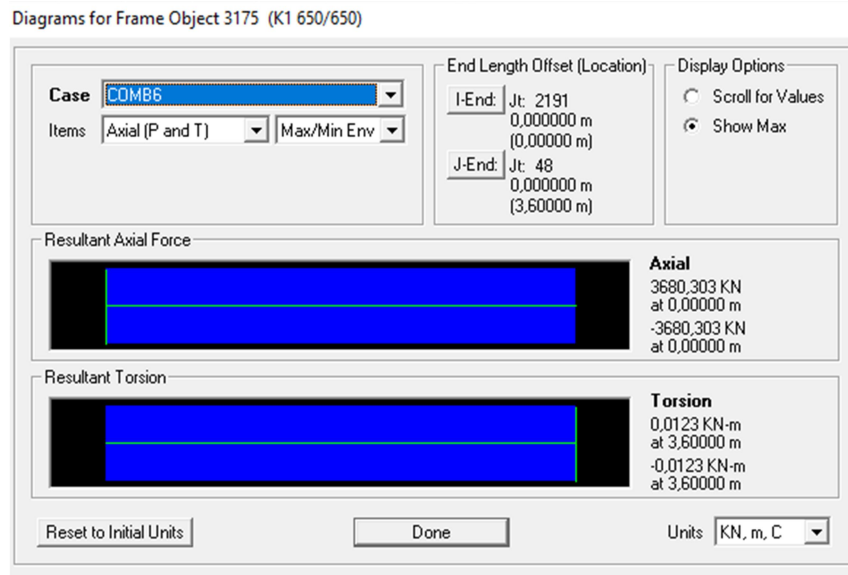
Geser pada WF 250

Kolom – Kolom

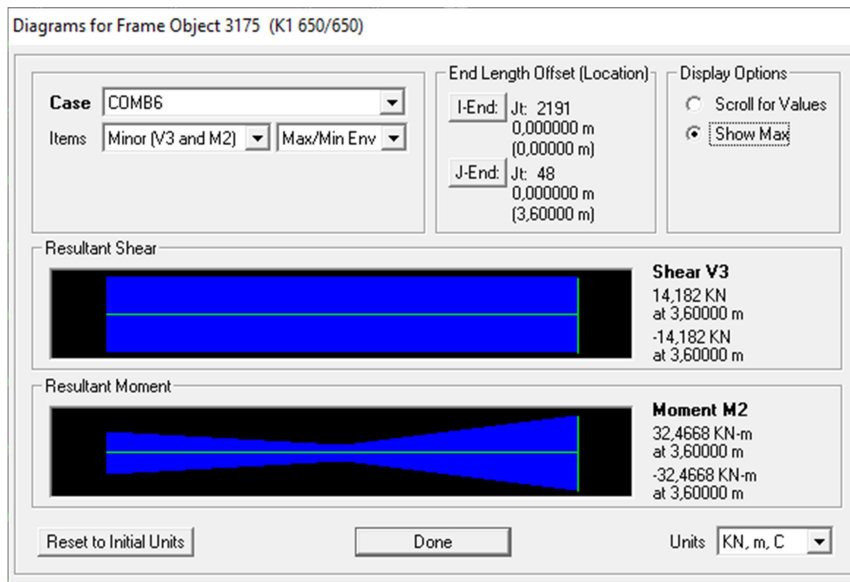


Momen dan Geser

Pelat Dasar

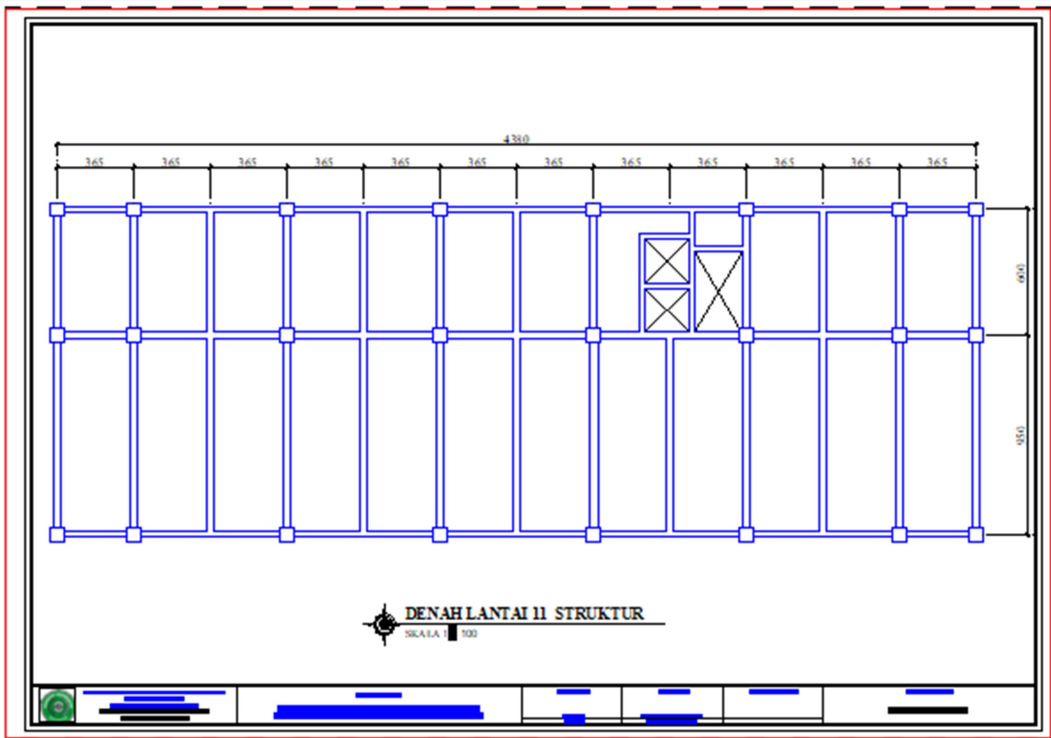
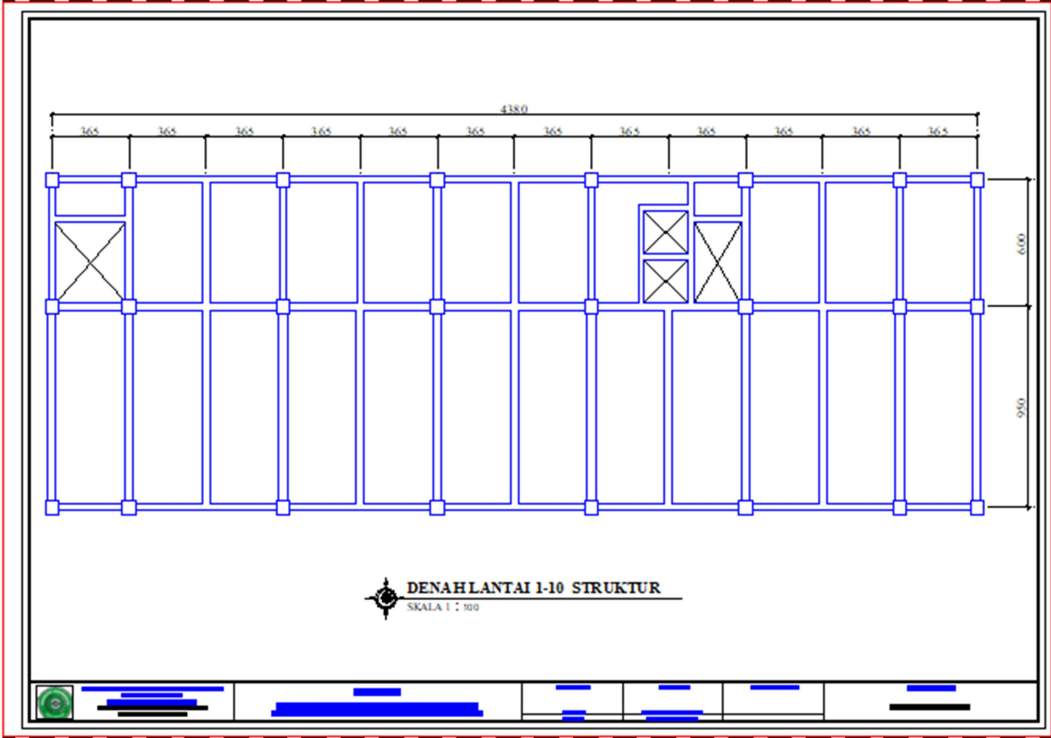


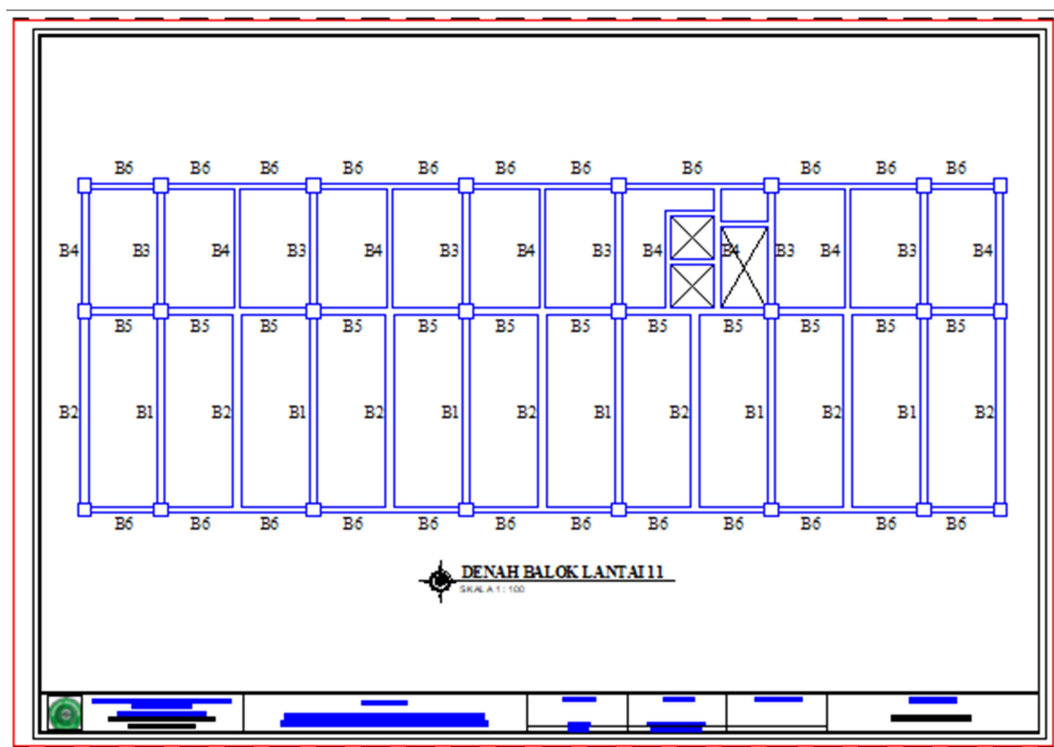
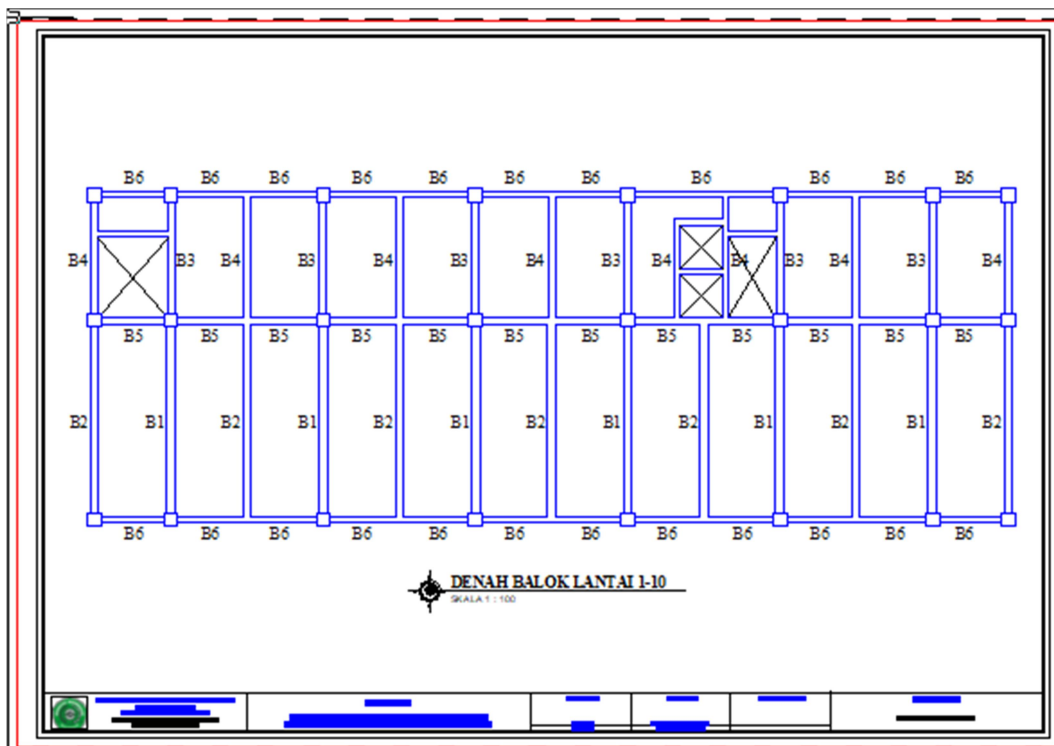
Aksial Pada kolom

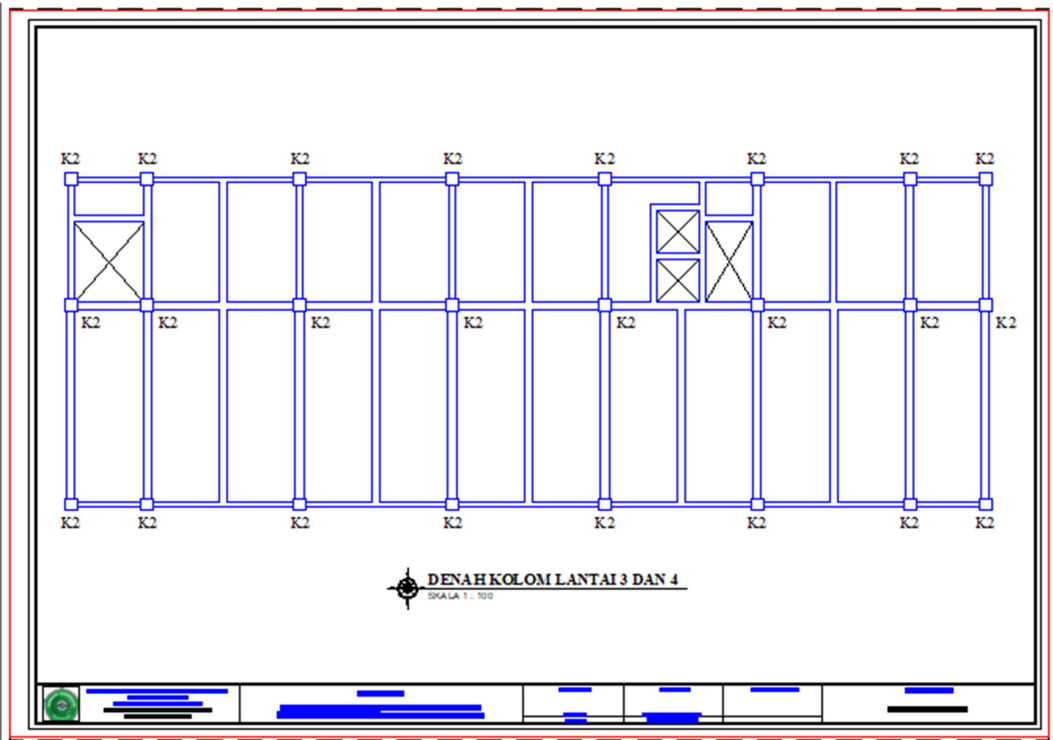
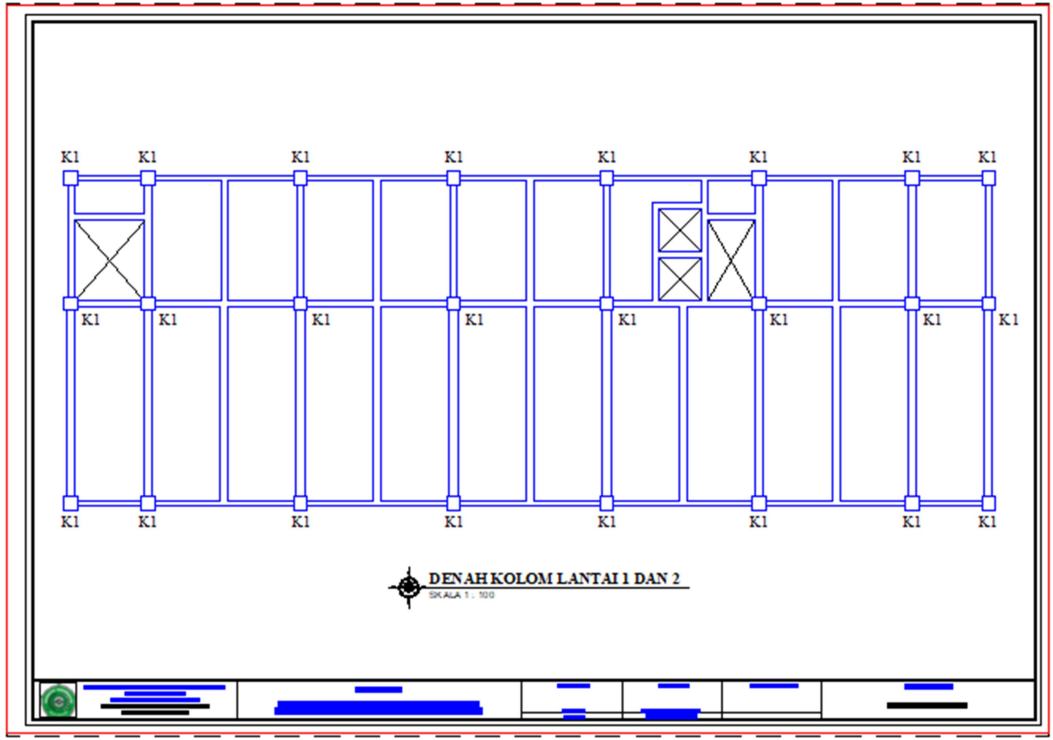


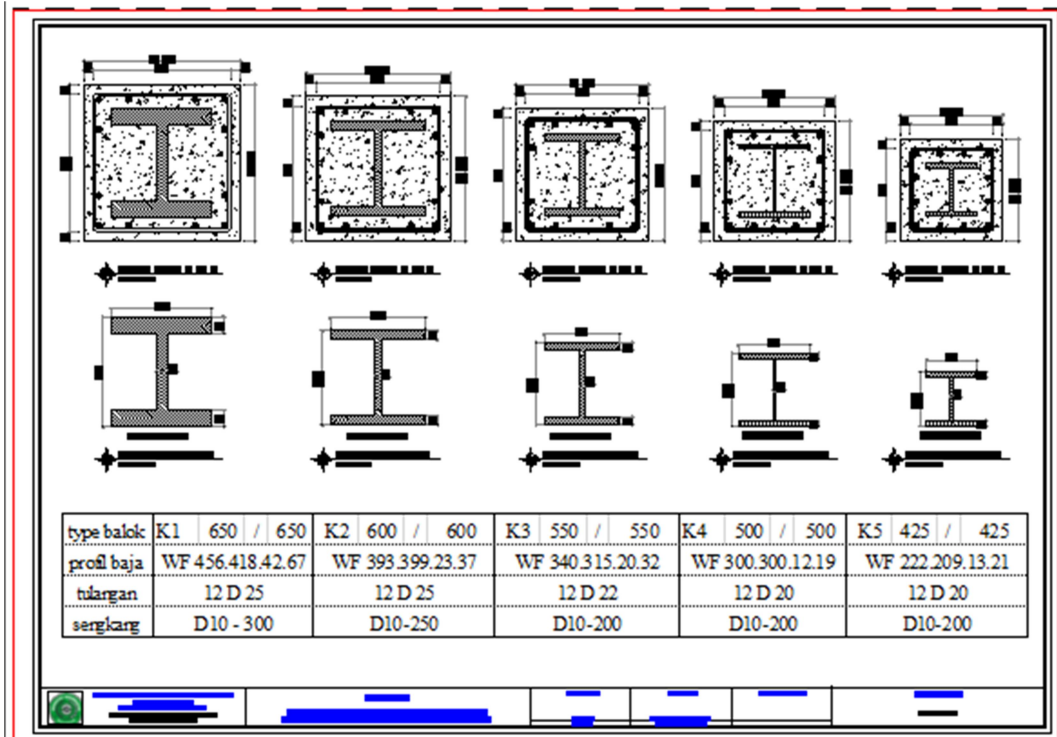
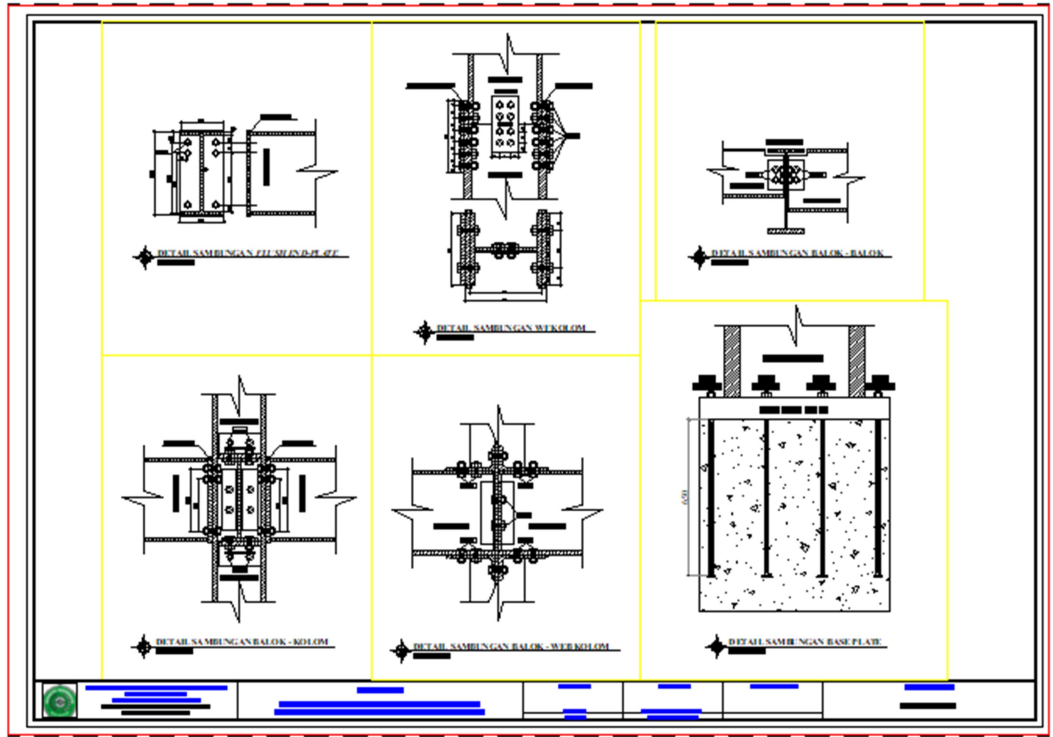
Momen pada kolom

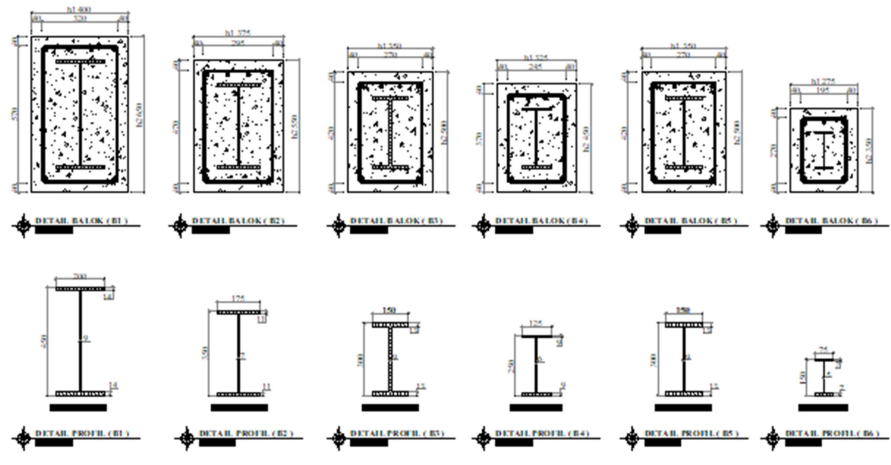
Lampiran 2
Gambar hasil analisa











type balok	B1	400 / 650	B2	375 / 550	B3	350 / 500	B4	325 / 450	B5	350 / 500	B6	275 / 350
profil baja	WF	450.200.9.14	WF	350.175.7.11	WF	300.150.9.13	WF	250.125.6.9	WF	300.150.9.13	WF	150.75.5.7
tulangan	6 D16		6 D16		6 D16		6 D16		6 D16		4 D16	
sengkang	D10 - 250		D10-250		D10-250		D10-250		D10-250		D10-200	



Lampiran 3

Data Sondir

Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-01 (Lat 8° 33' 53,2" S, Long 116° 07' 14,5" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)

Kedalaman	Perlawanan Konus (PK)	Jumlah Perlawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP-PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	20,00	30,00	1,00	20,00	20,00	5,00
0,40	40,00	50,00	1,00	20,00	40,00	2,50
0,60	80,00	95,00	1,50	30,00	70,00	1,88
0,80	95,00	105,00	1,00	20,00	90,00	1,05
1,00	90,00	100,00	1,00	20,00	110,00	1,11
1,20	100,00	110,00	1,00	20,00	130,00	1,00
1,40	100,00	110,00	1,00	20,00	150,00	1,00
1,60	115,00	125,00	1,00	20,00	170,00	0,87
1,80	130,00	140,00	1,00	20,00	190,00	0,77
2,00	180,00	185,00	0,50	10,00	200,00	0,28
2,20	170,00	176,00	0,60	12,00	212,00	0,35
2,40	185,00	190,00	0,50	10,00	222,00	0,27
2,60	215,00	220,00	0,50	10,00	232,00	0,23
2,80	250,00	> 250				
3,00						
3,20						
3,40						
3,60						
3,80						
4,00						
4,20						
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

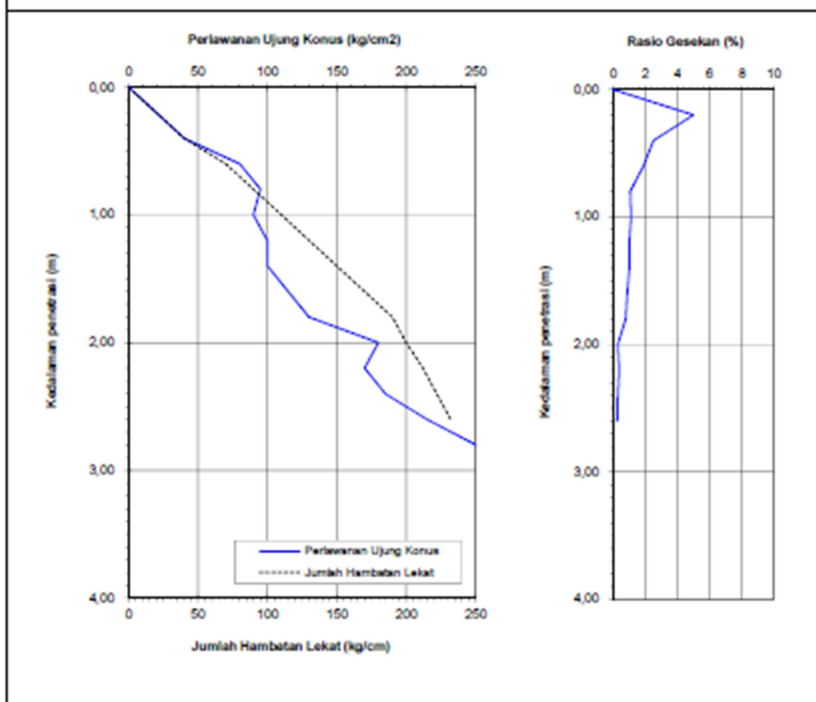
Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

Diperiksa : Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-01 (Lat 8° 33' 53,2" S, Long 116° 07' 14,5" E)

**UJI PENETRASI KONUS
 (ASTM D 3441 - 86)**



Catatan:

Titik 0 m dari permukaan tanah/ tanah dasar (tempat lokasi sondir)

Pelaksana Soil Test



: MUKA AIR TANAH ditemukan pada kedalaman - 6,00 m (sumur dekat lokasi)

(Agung Prabowo, ST., MT)

()

()

Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-02 (Lat 8° 33' 55,0" S, Long 116° 07' 14,1" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)

Kedalaman	Pertawanan Konus (PK)	Jumlah Pertawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP-PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	25,00	30,00	0,50	10,00	10,00	2,00
0,40	50,00	56,00	0,60	12,00	22,00	1,20
0,60	60,00	70,00	1,00	20,00	42,00	1,67
0,80	80,00	85,00	0,50	10,00	52,00	0,63
1,00	75,00	80,00	0,50	10,00	62,00	0,67
1,20	85,00	90,00	0,50	10,00	72,00	0,59
1,40	80,00	85,00	0,50	10,00	82,00	0,63
1,60	105,00	115,00	1,00	20,00	102,00	0,95
1,80	100,00	105,00	0,50	10,00	112,00	0,50
2,00	115,00	120,00	0,50	10,00	122,00	0,43
2,20	145,00	150,00	0,50	10,00	132,00	0,34
2,40	185,00	190,00	0,50	10,00	142,00	0,27
2,60	210,00	215,00	0,50	10,00	152,00	0,24
2,80	250,00	> 250				
3,00						
3,20						
3,40						
3,60						
3,80						
4,00						
4,20						
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

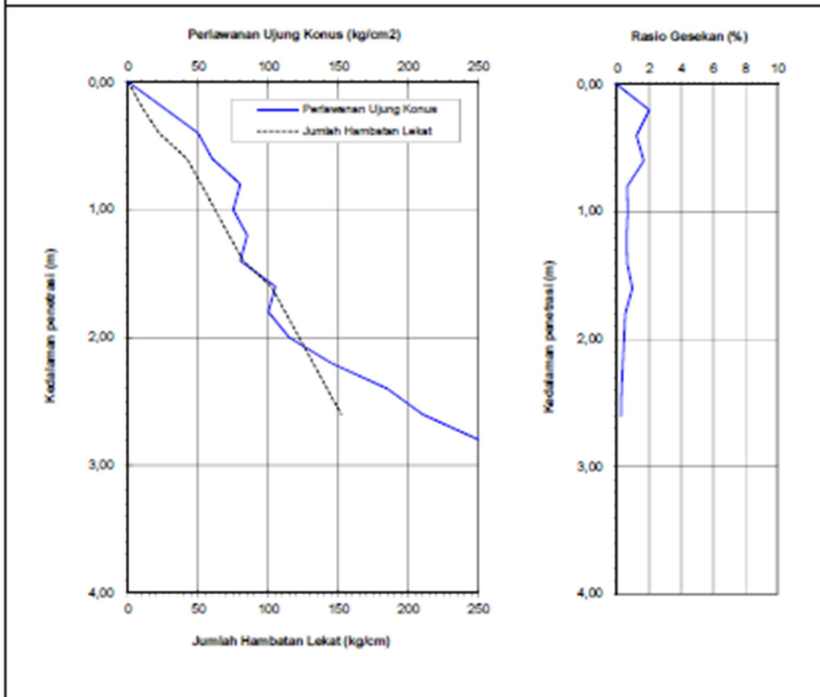
Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman
 Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

Diperiksa : Agung P. ST., MT

No. Titik : S-02 (Lat 8° 33' 55,0" S, Long 116° 07' 14,1" E)

**UJI PENETRASI KONUS
 (ASTM D 3441 - 86)**



Catatan:

Titik 0 m dari permukaan tanah/ tanah dasar (tempat lokasi sondir)

Pelaksana Soil Test



: MUKA AIR TANAH ditemukan pada kedalaman - 6,00 m (sumur dekat lokasi)

(Agung Prabowo, ST., MT)

()

()

Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-03 (Lat 8° 33' 57,2" S, Long 116° 07' 13,7" E)

**UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)**

Kedalaman	Perlawanan Konus (PK)	Jumlah Perlawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP-PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	45,00	55,00	1,00	20,00	20,00	2,22
0,40	90,00	98,00	0,80	16,00	36,00	0,89
0,60	80,00	85,00	0,50	10,00	46,00	0,63
0,80	80,00	90,00	1,00	20,00	66,00	1,25
1,00	40,00	50,00	1,00	20,00	86,00	2,50
1,20	50,00	55,00	0,50	10,00	96,00	1,00
1,40	50,00	60,00	1,00	20,00	116,00	2,00
1,60	55,00	60,00	0,50	10,00	126,00	0,91
1,80	80,00	85,00	0,50	10,00	136,00	0,63
2,00	90,00	100,00	1,00	20,00	156,00	1,11
2,20	105,00	120,00	1,50	30,00	186,00	1,43
2,40	150,00	155,00	0,50	10,00	196,00	0,33
2,60	140,00	145,00	0,50	10,00	206,00	0,36
2,80	180,00	185,00	0,50	10,00	216,00	0,28
3,00	200,00	205,00	0,50	10,00	226,00	0,25
3,20	250,00	> 250				
3,40						
3,60						
3,80						
4,00						
4,20						
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

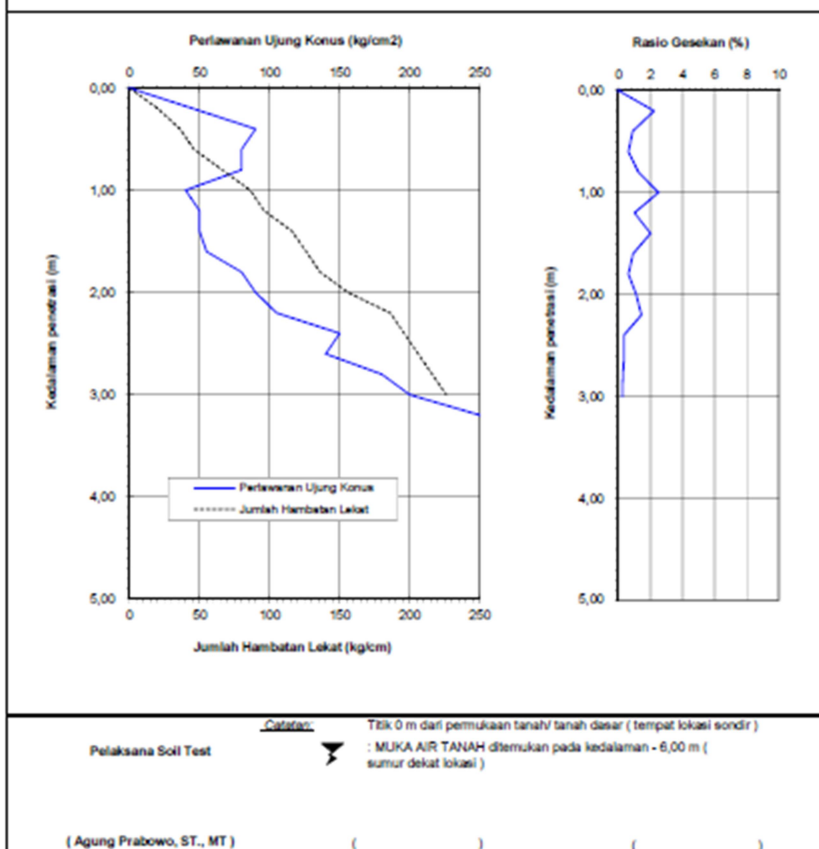
Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

Diperiksa : Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-03 (Lat 8° 33' 57.2" S, Long 116° 07' 13.7" E)

**UJI PENETRASI KONUS
 (ASTM D 3441 - 86)**



Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-04 (Lat 8° 33' 57,3" S, Long 116° 07' 14,6" E)

**UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)**

Kedalaman	Perlawanan Konus (PK)	Jumlah Perlawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP-PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	15,00	25,00	1,00	20,00	20,00	6,67
0,40	30,00	40,00	1,00	20,00	40,00	3,33
0,60	40,00	50,00	1,00	20,00	60,00	2,50
0,80	40,00	50,00	1,00	20,00	80,00	2,50
1,00	65,00	70,00	0,50	10,00	90,00	0,77
1,20	65,00	70,00	0,50	10,00	100,00	0,77
1,40	85,00	90,00	0,50	10,00	110,00	0,59
1,60	100,00	110,00	1,00	20,00	130,00	1,00
1,80	125,00	130,00	0,50	10,00	140,00	0,40
2,00	150,00	160,00	1,00	20,00	160,00	0,67
2,20	150,00	156,00	0,60	12,00	172,00	0,40
2,40	150,00	155,00	0,50	10,00	182,00	0,33
2,60	210,00	215,00	0,50	10,00	192,00	0,24
2,80	250,00	> 250				
3,00						
3,20						
3,40						
3,60						
3,80						
4,00						
4,20						
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

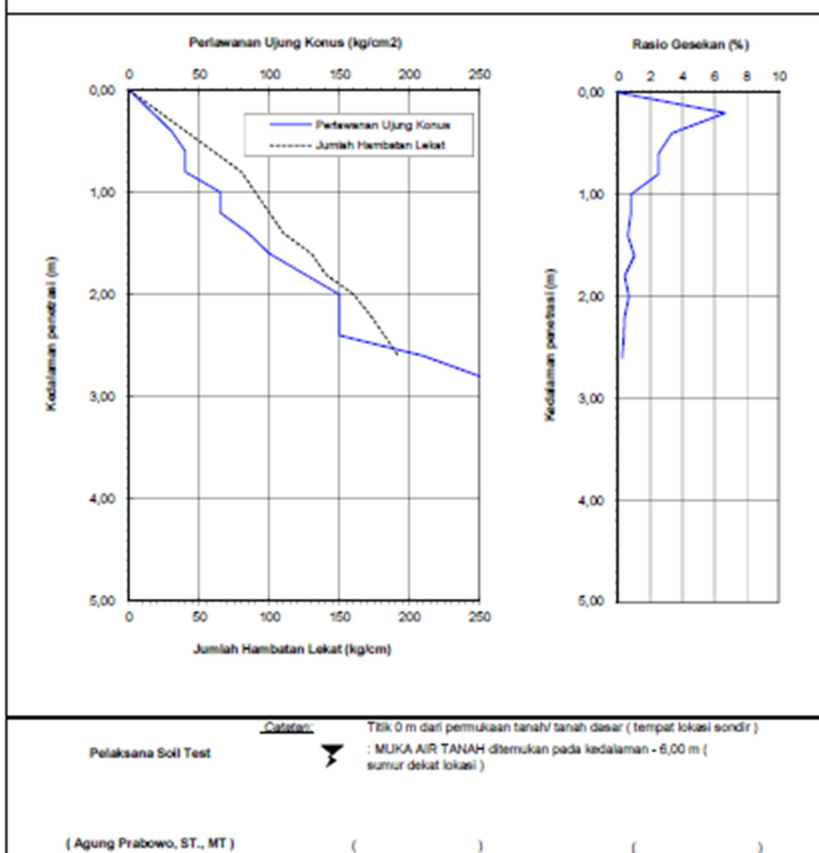
Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

Diperiksa : Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-04 (Lat 8° 33' 57,3" S, Long 116° 07' 14,6" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)



Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-05 (Lat 8° 33' 55,4" S, Long 116° 07' 15,2" E)

**UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)**

Kedalaman	Perlawanan Konus (PK)	Jumlah Perlawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP-PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	25,00	35,00	1,00	20,00	20,00	4,00
0,40	50,00	60,00	1,00	20,00	40,00	2,00
0,60	40,00	50,00	1,00	20,00	60,00	2,50
0,80	40,00	44,00	0,40	8,00	68,00	1,00
1,00	25,00	30,00	0,50	10,00	78,00	2,00
1,20	60,00	70,00	1,00	20,00	98,00	1,67
1,40	105,00	110,00	0,50	10,00	108,00	0,48
1,60	80,00	86,00	0,60	12,00	120,00	0,75
1,80	100,00	105,00	0,50	10,00	130,00	0,50
2,00	130,00	140,00	1,00	20,00	150,00	0,77
2,20	160,00	165,00	0,50	10,00	160,00	0,31
2,40	180,00	190,00	1,00	20,00	180,00	0,56
2,60	230,00	240,00	1,00	20,00	200,00	0,43
2,80	250,00	> 250				
3,00						
3,20						
3,40						
3,60						
3,80						
4,00						
4,20						
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

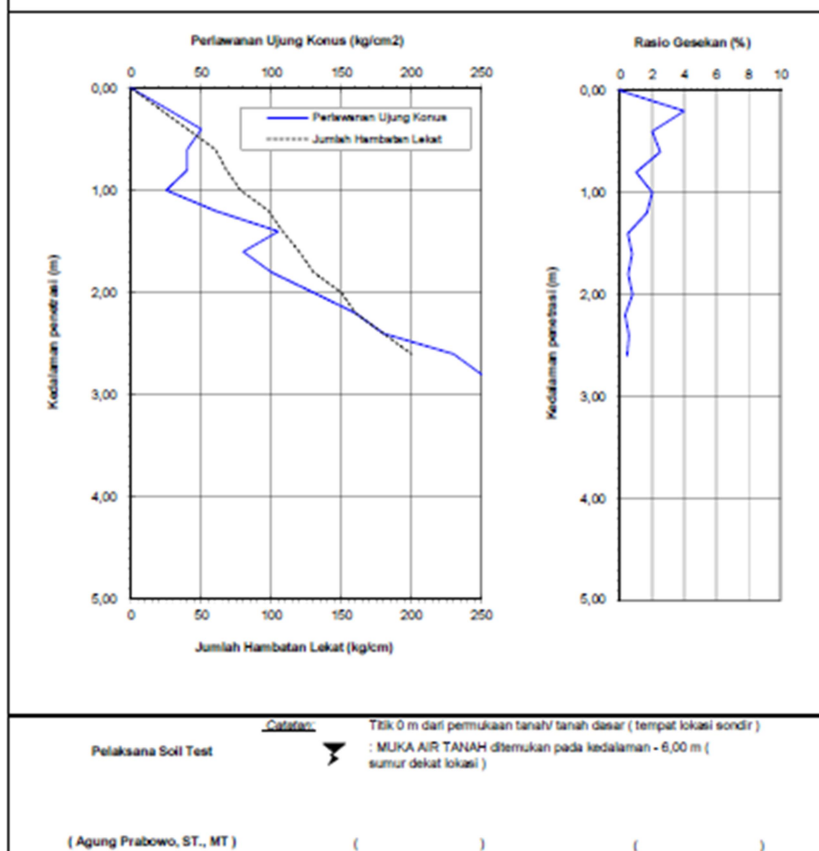
Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

Diperiksa : Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-05 (Lat 8° 33' 55,4" S, Long 116° 07' 15,2" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)



Laporan No.: 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

: Agung P. ST., MT

Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-06 (Lat 8° 33' 53,4" S, Long 116° 07' 15,7" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)

Kedalaman	Perlawanan Konus (PK)	Jumlah Perlawanan (JP)	Hambatan Lekat HL=(JP.PK)/10	HLx20	JHL	Rasio Gesekan FR=(HL/PK)
(METER)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM ²)	(KG/CM)	(KG/CM)	(%)
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,20	25,00	30,00	0,50	10,00	10,00	2,00
0,40	55,00	60,00	0,50	10,00	20,00	0,91
0,60	30,00	35,00	0,50	10,00	30,00	1,67
0,80	30,00	37,00	0,70	14,00	44,00	2,33
1,00	40,00	50,00	1,00	20,00	64,00	2,50
1,20	90,00	100,00	1,00	20,00	84,00	1,11
1,40	80,00	85,00	0,50	10,00	94,00	0,63
1,60	100,00	105,00	0,50	10,00	104,00	0,50
1,80	125,00	130,00	0,50	10,00	114,00	0,40
2,00	145,00	150,00	0,50	10,00	124,00	0,34
2,20	130,00	135,00	0,50	10,00	134,00	0,38
2,40	105,00	110,00	0,50	10,00	144,00	0,48
2,60	115,00	120,00	0,50	10,00	154,00	0,43
2,80	115,00	120,00	0,50	10,00	164,00	0,43
3,00	120,00	125,00	0,50	10,00	174,00	0,42
3,20	125,00	130,00	0,50	10,00	184,00	0,40
3,40	130,00	140,00	1,00	20,00	204,00	0,77
3,60	160,00	165,00	0,50	10,00	214,00	0,31
3,80	175,00	180,00	0,50	10,00	224,00	0,29
4,00	220,00	225,00	0,50	10,00	234,00	0,23
4,20	250,00	> 250				
4,40						
4,60						
4,80						
5,00						
5,20						
5,40						
5,60						
5,80						
6,00						

Laporan No. 292 / LAPORAN / X / 2013

Tgl. pengujian : 21 Oktober 2013

Proyek : PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK

Dikerjakan : Team GEO 2013

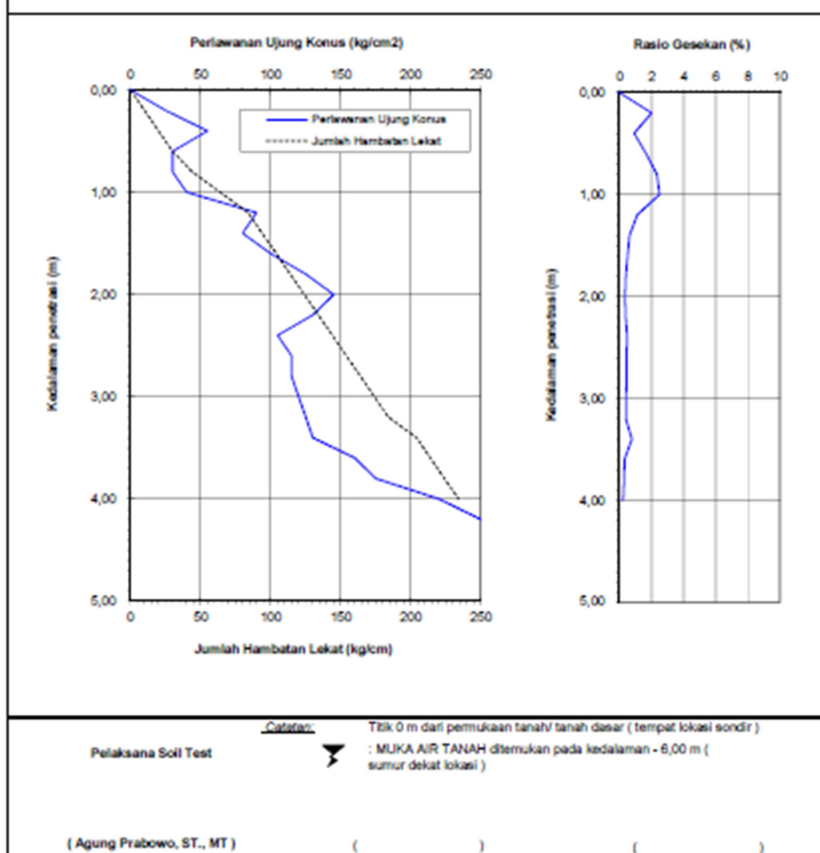
Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman

Diperiksa : Agung P. ST., MT


Kota Mataram - Nusa Tenggara Barat

No. Titik : S-06 (Lat 8° 33' 53,4" S, Long 116° 07' 15,7" E)

UJI PENETRASI KONUS
(ASTM D 3441 - 86)



BORING LOG											BORING NO. : Bk-1										
											SHEET : 1 OF 1										
											TOTAL DEPTH : 30 m										
PROJECT : SKL. INVESTIGASI PERENCANAAN PEMBANGUNAN HOTEL LOMBOK							COMMENCEMENT DATE : 2 September 2013														
LOCATION : Jl. Jenderal Sudirman, Kota Mataram, NTB							COMPLETION DATE : 13 November 2013														
COORDINATES : X: 107°22' 53.2" Y: 1°14' 22" 0.0"							DRILLER : M. HILU														
GROUND ELEVATION : - 0.50 m							LOGGED : M. Dhu														
DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE	DEPTH (m)	SOIL TYPE		
0.00 - 1.00 m	...	1.00 - 2.00 m	...	2.00 - 3.00 m	...	3.00 - 4.00 m	...	4.00 - 5.00 m	...	5.00 - 6.00 m	...	6.00 - 7.00 m	...	7.00 - 8.00 m	...	8.00 - 9.00 m	...	9.00 - 10.00 m	...	10.00 - 11.00 m	...



LABORATORIUM GEOTEKNIK DAN
 GEOSAINS JURUSAN TEKNIK SIPIL,
 FAKULTAS INJENIUR,
 UNIVERSITAS MATARAM

DOSEN : 1. Jember Sudirman, Kade
 Wikaningsih, S.P.

LEGENDA

- 1. Top Soil
- 2. Layer 1
- 3. Layer 2
- 4. Layer 3
- 5. Layer 4
- 6. Layer 5
- 7. Layer 6
- 8. Layer 7
- 9. Layer 8
- 10. Layer 9
- 11. Layer 10
- 12. Layer 11
- 13. Layer 12
- 14. Layer 13
- 15. Layer 14
- 16. Layer 15
- 17. Layer 16
- 18. Layer 17
- 19. Layer 18
- 20. Layer 19
- 21. Layer 20
- 22. Layer 21
- 23. Layer 22
- 24. Layer 23
- 25. Layer 24
- 26. Layer 25
- 27. Layer 26
- 28. Layer 27
- 29. Layer 28
- 30. Layer 29
- 31. Layer 30



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln.K.H.Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegesangan – mataram

“ LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI “

Nama : Bahri Anwar
Nim : 416110014
Prog.Studi : Teknik Sipil

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Paraf
1	15 Juli 2020	- bab 1 & 2, 3 SKT. - self weight beban mati = 1 - bab 4. kbal plat ditipiskan saja sesuai bentuk purlah	
2	19 Juli 2020	- beban & dimensi kolom di seragamkan minimal tipe lantai - diperbaiki & logis	
>	2 Agustus	- diperbaiki hi & th & perhitungannya - unit safety bolt - lwh	

Mataram, / /

Dosen Pembimbing I

(Dr.Eng.Hariyadi,ST.,M.Sc (Eng)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln.K.H.Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegesangan – mataram

“ LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI “

Nama : Bahri Anwar
Nim : 416110014
Prog.Studi : Teknik Sipil

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Paraf
4	4 Agustus 2020	<ul style="list-style-type: none">- Perhitungan Struktur sudah OK! dan sudah lengkap.- Buat gambar detail dan lengkap- Buat aktual	
5	7 Agustus 2020	<p>— Ace</p>	

Mataram, / /

Dosen Pembimbing I

(Dr.Eng.Hariyadi,ST.,M.Sc (Eng)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln.K.H.Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegesangan – mataram

“ LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI “

Nama : Bahri Anwar
Nim : 416110014
Prog.Studi : Teknik Sipil

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
1	27 Juni 2020	<ul style="list-style-type: none">- Revisi penulisan daftar isi, sub bab, subsub bab- Lengkapi sumber, kode & tahun SNI- Semua yang ditampilkan di tinjauan pustaka harus jelas refrensi/sumber/acuan, baik dalam bahasan maupun pada tampilan gambar dan tabel, sesuai daftar pustaka- Perbaiki format penulisan- Isi subbab 1.2 rumusan penelitian, harus sama dengan 1.3 tujuan- Revisi tampilan tabel dan gambar- Lingkup bahasan, hal-hal apa saja yang anda batasi dalam penelitian/ analissa, dan model, yang akan anda Analisa/kaji, menggunakan metode apa, terkait aplikasi, dan sebagainya.	

Mataram, Juni 2020
Dosen Pembimbing II

(Maya Saridewi P, ST.,MT)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln.K.H.Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegesangan – mataram

“ LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI “

Nama : Bahri Anwar
Nim : 416110014
Prog.Studi : Teknik Sipil

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
2	3 Juli '20	<ul style="list-style-type: none">- revisi tampilan tabel dan gambar- revisi diagram alir penelitian- revisi penulisan pustaka d/a sumber- jenis huruf seragam- revisi metode penelitian	
3	18 Juli '20	<ul style="list-style-type: none">- koreksi penulisan semua judul gambar- lengkapi sumber pada gambar- spasi seragam- bahasan yang seharusnya ada di bab II tidak perlu tampil lagi di bab IV- revisi persamaan Ec	

Mataram, Juli 2020

Dosen Pembimbing II



(Maya Saridewi P, ST.,MT)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln.K.H.Ahmad Dahlan Telp./fak. (0370) 6472028 Pegesangan – mataram

“ LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI “




Nama : Bahri Anwar
Nim : 416110014
Prog.Studi : Teknik Sipil

No	Hari/Tanggal	Catatan/Revisi	Tanda tangan
4	19 Juli 2020	<ul style="list-style-type: none">- revisi, format tabel dan gambar- apakah tangga ada modelingnya? Ada mesh area plat tangga apa tidak? apa ada analisa plat tangga dan kontur tegangannya? jika iya, hasil analisa masuk dlm lampiran- utk pembebanan pd plat tangga n bordes pakai manual plot bebannya atau menu select? atau tangga langsung jadi 'beban saja' pada balok, harus diperjelas di lampiran- display beban baik pd plat lantai , frame & tangga muncul di lampiran- tampilan output tangga tidak perlu tampil dalam bab IV, pindah ke lampiran, & di lampiran tampilkan kontur tegangan plat tangga, M11 arah memanjang, M22 (arah melintang)- perjelas kalimat “reaksi pd tangga yg diterima balok”, rincian beban-beban yg diterima oleh balok, beban tangga dll	

5	24 Juli 2020	<ul style="list-style-type: none"> - kombinasi beban pakai kode persamaan - tanpa kata pada butir dalam persamaan / tidak sama persis dg yang ada dlm SNI - penjelasan diagram, object, etc masuk di bab 3 (langkah-langkah/output dr SAP) - bab 3 lengkapi langkah-langkah utk analisa respon spektrum pd aplikasi yg digunakan - element forces – ekspor ke excel untuk yang elemen frame - cek sigma axial, cek frame output - rev. format tampilan gambar - revisi langkah-langkah respon spektrum - $(I/R)*g$ ditampilkan, diblok, pada screenshot tampilan aplikasi, bukan dalam hasil/nilai - Persamaan2 dari SNI 1729 mana??? Ini lebih banyak dari SNI 2847, perhatikan kembali judul/topik skripsi anda - Koreksi tahun SNI 1992, keliru, bab IV - define, cek material utk beton baja sesuai dg data dlm bab 3, tampilkan dlm lampiran (screenshot) - design  view prefer, sesuaikan nilai phi yg digunakan - modulus elastisitas belum sesuai dengan $4700*30^{0,5}$ - fye & fue dikalikan 1,1 tampilkan dlm lampiran (screenshot) - harus di input semua data di kolom untuk komposit 	
---	--------------	---	---

- select design combo, semua kombinasi beban di add, koreksi tanda centang, sebelum klik OK
- kontrol tangga, M11 arah memanjang, M22 arah melintang
- tebal plat tangga blm di isi
- input data pada rebar size, spacing & cover
- revisi input rebar
- lengkapi portal baja, profil baja yg digunakan
- re- setting di define, material
- portal baja !!! mana yg terkait dng SNI 1729 hrs jelas, krn komposit
- cek perm. 2-33 s/d 2-43 apakah digunakan dlm analisa komposit? artinya harus muncul dalam Analisa di bab IV
- sesuaikan model kolom komposit dengan yang ada di bab II
- analisisnya harus sinkron dng tujuan, baca poin 1, meliputi balok kolom, artinya balok kolom pakai profil baja juga, komposit dengan beton
- bab 3, respon spektrum, input Ex maupun Ey pada load case respon spektrum,
- langkah-langkah pada aplikasi, masuk dlm bab 3

-

6	4 Ags' 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi simpulan - Revisi abstrak, sesuaikan antara simpulan & rumusan - mana yg menyatakan SNI 1729 harus jelas - sumber harus jelas dalam bahasan - bab IV, revisi tampilan gambar - sesuaikan persamaan yg ada pada bab IV dengan bab II 	
7	6 Ags' 2020	<ul style="list-style-type: none"> - rev. format tabel - rev. simpulan 	
8	7 Ags' 2020	<p>ACC</p> <p>Menghadap ke pembimbing utama</p>	

Mataram, Agustus 2020

Dosen Pembimbing II



(Maya Saridewi P, ST.,MT)