

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1. Umum

Dalam peninjauan pengaruh ketinggian struktur dinding geser pada gedung bertingkat banyak, pembahasan dilakukan menurut dua segi, sebagai berikut :

1. Perbandingan simpangan horisontal,
2. Pengaruh perubahan momen balok dan kolom.

Pada pasal 2.6.3. Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung 1987 menyebutkan adanya pembatasan simpangan antar tingkat dan tinggi tingkat yang bersangkutan tidak boleh melampaui 0.005, $(d_i - d_{(i-1)}) / H_i < 0.005$, dengan ketentuan dalam segala hal simpangan tersebut tidak boleh lebih dari 2 cm, $(d_i - d_{(i-1)}) < 2$. Untuk mengontrol dipenuhinya pembatasan tersebut di atas, bab pembahasan ini akan menyajikan hal tersebut.

6.2. Perbandingan Simpangan Tingkat

Pada pasal 2.6.3. Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Rumah dan Gedung 1987 menyebutkan adanya pembatasan simpangan antar tingkat, yang mana perbandingan antara simpangan antar tingkat dan tinggi tingkat yang bersangkutan tidak boleh melampaui 0.005, dengan ketentuan bahwa dalam segala hal simpangan tersebut tidak boleh lebih dari 2 cm. Pembatasan ini

dimaksudkan untuk mencegah kerusakan pada bagian non struktur seperti tembok pengisi, kosen pintu, kosen jendela, dan sebagainya, dan untuk menghindari kepanikan penghuni pada saat gempa.

Pembatasan simpangan tersebut juga dilakukan untuk menghindari pengaruh efek P – delta. Momen tambahan ini terjadi akibat penyimpangan garis kerja gaya aksial di dalam kolom-kolom jika terjadi simpangan.

Simpangan horisontal didapatkan dari hasil perhitungan program komputer SAP90, seperti yang tertera pada tabel 6.1

Tabel 6.1 Simpangan Horisontal Total (m)

Lantai	Ketinggian DG=H	Ketinggian DG=3/4H	Ketinggian DG=1/2H	Tanpa DG
	Horisontal (m)	Horisontal (m)	Horisontal (m)	Horisontal (m)
1	0.000817	6.76E-04	6.06E-04	0.011051
2	0.002678	0.002211	0.001939	0.030991
3	0.005362	0.004419	0.003813	0.052807
4	0.008707	0.007165	0.006099	0.074414
5	0.012548	0.010311	0.008624	0.095004
6	0.016744	0.013737	0.011383	0.114108
7	0.021167	0.017341	0.021742	0.131347
8	0.025711	0.021022	0.035016	0.146368
9	0.03029	0.024748	0.047043	0.158837
10	0.034839	0.030914	0.056496	0.168457
11	0.039325	0.036399	0.062937	0.175056
12 (ATAP)	0.04372	0.039708	0.066606	0.178949

Dari tabel simpangan horisontal di atas terlihat bahwa struktur tanpa dinding geser mempunyai simpangan horisontal yang besar dibandingkan dengan struktur yang menggunakan dinding geser. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya dinding geser, maka akan memperkecil simpangan horisontal. Untuk memperjelas perbedaan simpangan horisontal total dapat dilihat pada gambar 6.1.

Dari tabel 6.1. dapat dilihat bahwa dengan penurunan ketinggian dinding geser akan berakibat simpangan horisontal tingkat teratas makin bertambah, hal ini disebabkan berkurangnya kekakuan struktur.

Dari tabel 6.1 dapat dilihat bahwa simpangan antar tingkat untuk struktur tanpa dinding geser tidak memenuhi persyaratan pasal 2.6.3. Pedoman Persyaratan Ketahanan Gempa untuk Rumah Dan Gedung 1987, yaitu simpangan antar tingkat tidak boleh melebihi 2 cm. Pada struktur tanpa dinding geser untuk lantai 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 melebihi 2 cm, sehingga struktur tersebut kurang nyaman digunakan. Sedangkan untuk struktur dengan menggunakan dinding geser baik dengan ketinggian H , $\frac{1}{2} H$, maupun $\frac{3}{4} H$ masih memenuhi syarat simpangan antar tingkat dan simpangan terkecil terjadi pada struktur dinding geser dengan ketinggian $\frac{3}{4} H$.

Untuk perbandingan simpangan antar tingkat dengan tinggi tingkat, dapat dilihat pada tabel 6.2 berikut ini.

Tabel 6.2 simpangan antar tingkat dengan tinggi tingkat

Lantai	Ketinggian DG=H		Ketinggian DG=3/4H		Ketinggian DG=1/2H		Tanpa DG	
	Horisontal (m)	($d_i - d_{(i-1)} / H_i$)	Horisontal (m)	$d_i - d_{(i-1)} / H_i$	Horisontal (m)	$d_i - d_{(i-1)} / H_i$	Horisontal (m)	$d_i - d_{(i-1)} / H_i$
1	0.000817	2.51385E-04	6.76E-04	0.000208	6.06E-04	1.86462E-04	0.011051	0.00340030
2	0.002678	5.72615E-04	0.002211	4.72308E-0	0.001939	4.10154E-04	0.030991	0.00613538
3	0.005362	8.25846E-04	0.004419	6.79385E-0	0.003813	5.76615E-04	0.052807	0.00671261
4	0.008707	0.001029231	0.007165	8.44923E-0	0.006099	7.03385E-04	0.074414	0.00664830
5	0.012548	0.001181846	0.010311	0.000968	0.008624	7.76923E-04	0.095004	0.00633538
6	0.016744	0.001291077	0.013737	0.00105415	0.011383	8.48923E-04	0.114108	0.00587815
7	0.021167	0.001360923	0.017341	0.00110892	0.021742	0.003187385	0.131347	0.00530430
8	0.025711	0.001398154	0.021022	0.00113261	0.035016	0.004084308	0.146368	0.00462184
9	0.03029	0.001408923	0.024748	0.00114646	0.047043	0.003700615	0.158837	0.00383661
10	0.034839	0.001399692	0.030914	0.00189723	0.056496	0.002908615	0.168457	0.00296
11	0.039325	0.001380308	0.036399	0.00168769	0.062937	0.001981846	0.175056	0.00203046
12 (Atap)	0.04372	0.001352308	0.039708	0.00101815	0.066606	0.001128923	0.178949	0.00119784

$$\text{Rumus simpangan} = (d_i - d_{(i-1)}) / H_i$$

Dengan : d_i = simpangan pada lantai i ,

H_i = tinggi antar lantai.

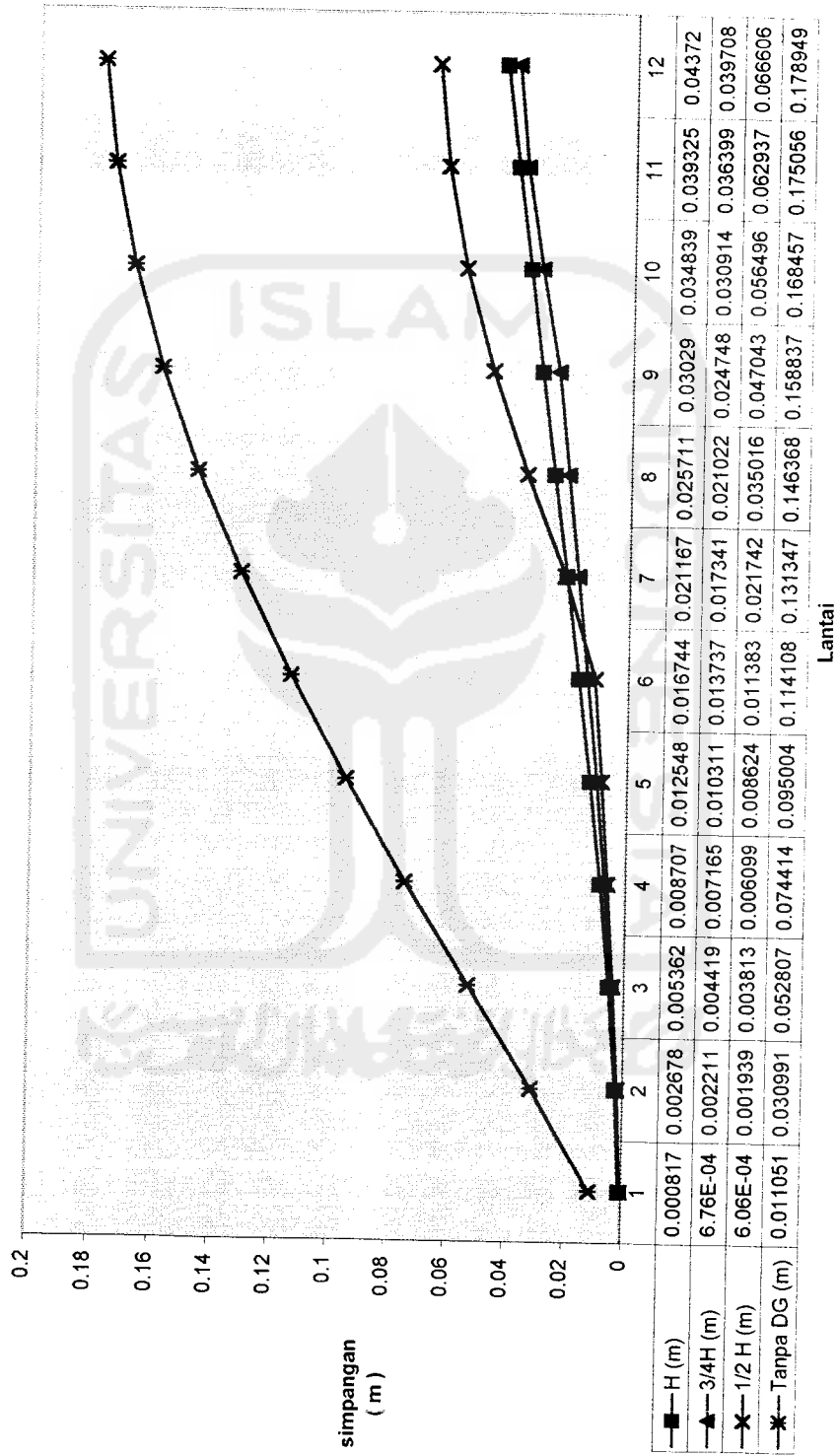
Dari tabel 6.2 di atas terlihat bahwa struktur tanpa dinding geser tidak memenuhi persyaratan simpangan, karena simpangannya melebihi 0.005.

Sedangkan untuk dinding geser dengan ketinggian H , $\frac{3}{4} H$, dan $\frac{1}{2} H$ masih memenuhi syarat yang ditentukan.

Tabel 6.3 Simpangan Relatif

Lantai	Ketinggian DG=H		Ketinggian DG=3/4H		Ketinggian DG=1/2H		Tanpa DG	
	Horisontal (m)	Relatif	Horisontal (m)	Relatif	Horisontal (m)	Relatif	Horisontal (m)	Relatif
1	0.000817	2.51385E-04	6.76E-04	0.000208	6.06E-04	1.86462E-04	0.011051	0.00340030
2	0.002678	0.000412	0.002211	3.40154E-04	0.001939	2.98308E-04	0.030991	0.00476784
3	0.005362	5.49949E-04	0.004419	4.53231E-04	0.003813	3.91077E-04	0.052807	0.00541610
4	0.008707	6.69769E-04	0.007165	5.51154E-04	0.006099	4.69154E-04	0.074414	0.00572415
5	0.012548	7.72185E-04	0.010311	6.34523E-04	0.008624	5.30708E-04	0.095004	0.0058464
6	0.016744	8.58667E-04	0.013737	7.04462E-04	0.011383	5.83744E-04	0.114108	0.00585169
7	0.021167	9.30418E-04	0.017341	7.62242E-04	0.021742	9.55692E-04	0.131347	0.00577349
8	0.025711	9.88885E-04	0.021022	8.08538E-04	0.035016	0.001346769	0.146368	0.00562953
9	0.03029	0.001035556	0.024748	8.46085E-04	0.047043	0.001608308	0.158837	0.00543032
10	0.034839	0.001071969	0.030914	0.0009512	0.056496	0.001738338	0.168457	0.00518329
11	0.039325	0.0011	0.036399	0.001018154	0.062937	0.001760476	0.175056	0.00489667
12 (Atap)	0.04372	0.001121026	0.039708	0.001018154	0.066606	0.001707846	0.178949	0.00458843

Simpangan relatif terjadi paling besar pada struktur tanpa dinding dan pada lantai 3 sampai lantai 10 mempunyai simpangan relatif yang lebih besar dari 0.005 sehingga struktur tidak nyaman untuk digunakan.



Gambar 6.1 GRAFIK SIMPANGAN HORIZONTAL TOTAL

6.3. Pengaruh Perubahan Momen Balok dan Kolom

Pengaruh perubahan momen yang ditinjau pada analisis ini adalah momen-momen balok dan kolom pada tepi kiri dan kanan dari dinding geser, sehingga akan diketahui besarnya penambahan maupun pengurangan momen pada struktur dengan ketinggian H , $\frac{3}{4}H$, dan $\frac{1}{2}H$ terhadap momen struktur tanpa dinding geser.

6.3.1 Momen Kolom

Dari analisa SAP90 didapatkan momen kolom, seperti yang tertera dalam tabel 6.4

Tabel 6.4 Momen Kolom Yang Terjadi

Tabel Momen Atas Kolom Tepi Kanan (Tm)

Elemen	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
4	11.51	9.84	9.05	139.13
8	14.67	13.01	11.69	79.71
12	16.23	14.09	12.24	62.5
16	17.82	15.35	12.49	55.15
20	18.64	15.95	14.93	49.86
24	19.15	16.32	1.39	44.52
28	19.26	16.16	69.31	38.58
32	19.1	16.86	47.69	31.91
36	18.72	11.65	27.77	24.5
40	18.39	36.11	17.99	16.5
44	17.27	15.61	8.75	8.27
48	20.36	5.03	2.52	2.39

Tabel Momen Atas Kolom Tepi Kiri (Tm)

Elemen	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
1	7.93	6.26	5.48	135.2
5	3.98	2.32	1.03	67.64
9	7.48	5.35	3.53	51.55
13	9.05	6.61	3.8	43.42
17	10.24	7.57	6.61	37.82
21	10.98	8.17	-6.61	32.13
25	11.31	8.25	61.32	25.91
29	11.34	9.12	39.12	18.99
33	11.11	4.12	19.02	11.41
37	10.88	28.49	8.97	3.18
41	9.9	7.77	-0.22	-4.76
45	12.67	-3.45	-7.44	-12.6

Tabel Momen Bawah Kolom Tepi Kanan (Tm)

Elemen	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
4	-3.66	-3.74	-3.86	-12.56
8	-7.93	-7.38	-6.9	-49.25
12	-11	-9.82	-9.04	-58.67
16	-13.64	-11.95	-8.8	-60.29
20	-15.59	-13.49	-19.76	-59.28
24	-17.03	-14.71	32.43	-56.99
28	-17.97	-14.76	-23.56	-53.75
32	-18.53	-18.78	-44.52	-49.64
36	-18.6	0.28	-43.93	-44.62
40	-19.06	-27.12	-39.3	-38.59
44	-16.08	-28.79	-31.02	-30.29
48	-29.28	-21.29	-19.86	-19

Tabel Momen Bawah Kolom Tepi Kiri (Tm)

Elemen	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
1	4.34	4.26	4.12	-3.77
5	1.66	2.2	2.65	-37.97
9	-2.17	-1	-0.28	-47.34
13	-5.04	-3.37	-0.26	-48.45
17	-7.28	-5.19	-11.55	-47.1
21	-8.95	-6.67	40.3	-44.48
25	-10.11	-6.9	-15.29	-40.98
29	-10.81	-11.12	-35.9	-36.64
33	-11.06	7.75	-35.1	-31.51
37	-11.5	-19.22	-30.12	-25.04
41	-9	-21.28	-22.47	-18.12
45	-20.56	-11.26	-7.73	0.36

Dari hasil analisa terhadap momen kolom pada tabel 6.4 di atas akan diketahui prosentase perubahan momen kolom yang terjadi dibandingkan dengan struktur tanpa dinding geser, seperti yang tertera di tabel 6.5

Tabel 6.5 Prosentase Perubahan Momen Kolom

Tabel Prosentase Perubahan Momen Atas Kolom Tepi Kanan Terhadap Momen Tanpa Dinding Geser				Tabel Prosentase Perubahan Momen Atas Kolom Tepi Kiri Terhadap Momen Tanpa Dinding Geser			
Elemen	H	3/4H	1/2H	Elemen	H	3/4H	1/2H
4	-91.727161	-92.927477	-93.4952921	1	-94.134615	-95.369822	-95.9467455
8	-81.595784	-83.678333	-85.3343369	5	-94.115907	-96.570076	-98.4772324
12	-74.032	-77.456	-80.416	9	-85.489815	-89.621726	-93.1522793
16	-67.688123	-72.166817	-77.3526745	13	-79.157070	-84.776600	-91.2482726
20	-62.615322	-68.010429	-70.0561572	17	-72.924378	-79.984135	-82.5224748
24	-56.985624	-63.342318	-96.8778077	21	-65.826330	-74.572051	-120.572673
28	-50.077760	-58.113011	79.6526697	25	-56.348900	-68.159011	136.665380
32	-40.144155	-47.163898	49.4515825	29	-40.284360	-51.974723	106.003159
36	-23.591836	-52.448979	13.3469387	33	-2.6292725	-63.891323	66.6958808
40	11.454545	118.84848	9.03030303	37	242.13836	795.91194	182.075471
44	108.82708	88.754534	5.80411124	41	-307.98319	-263.23529	-95.3781512
48	751.88284	110.46025	5.43933054	45	-200.55555	-72.619047	-40.9523809

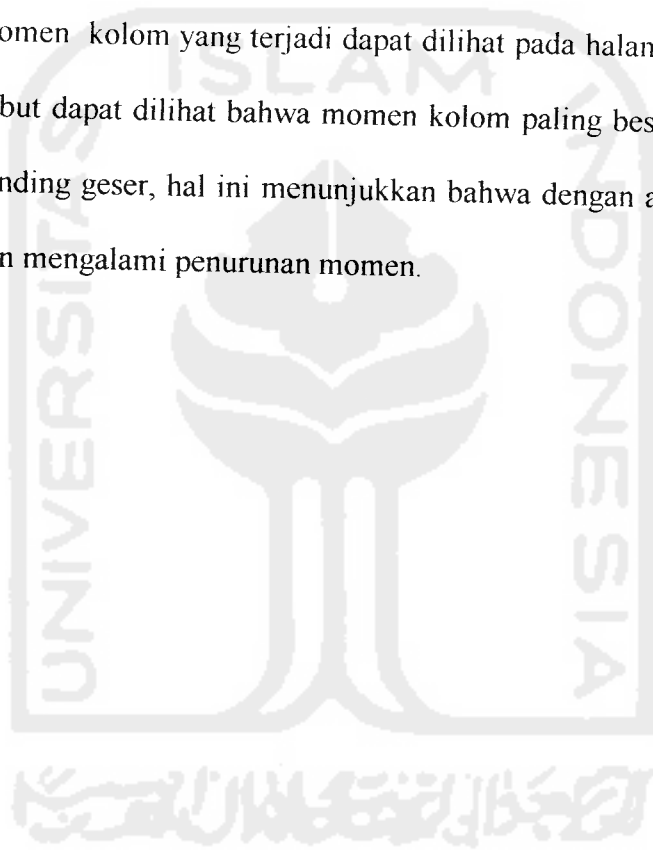
Tabel Prosentase Perubahan Momen Bawah Kolom Tepi Kanan Terhadap Momen Tanpa Dinding Geser				Tabel Prosentase Perubahan Momen Bawah Kolom Tepi Kiri Terhadap Momen Tanpa Dinding Geser			
Elemen	H	3/4H	1/2H	Elemen	H	3/4H	1/2H
4	-70.859872	-70.222929	-69.2675159	1	-215.11936	-212.99734	-209.283819
8	-83.898477	-85.015228	-85.9898477	5	-104.37187	-105.79404	-106.979194
12	-81.251065	-83.262314	-84.5917845	9	-95.416138	-97.887621	-99.4085340
16	-77.376015	-80.179134	-85.4038812	13	-89.597523	-93.044375	-99.4633642
20	-73.701079	-77.243589	-66.6666666	17	-84.543524	-88.980891	-75.4777070
24	-70.117564	-74.188454	-156.904720	21	-79.878597	-85.004496	-190.602518
28	-66.567441	-72.539534	-56.1674418	25	-75.329428	-83.162518	-62.6891166
32	-62.671232	-62.167606	-10.3142626	29	-70.496724	-69.650655	-2.01965065
36	-58.314657	-100.62752	-1.54639175	33	-64.900031	-124.59536	11.3932085
40	-50.608966	-29.722726	1.83985488	37	-54.073482	-23.242811	20.2875399
44	-46.913172	-4.9521294	2.41003631	41	-50.331125	17.439293	24.0066225
48	54.105263	12.052631	4.52631578	45	-5811.1111	-3227.7777	-2247.22222

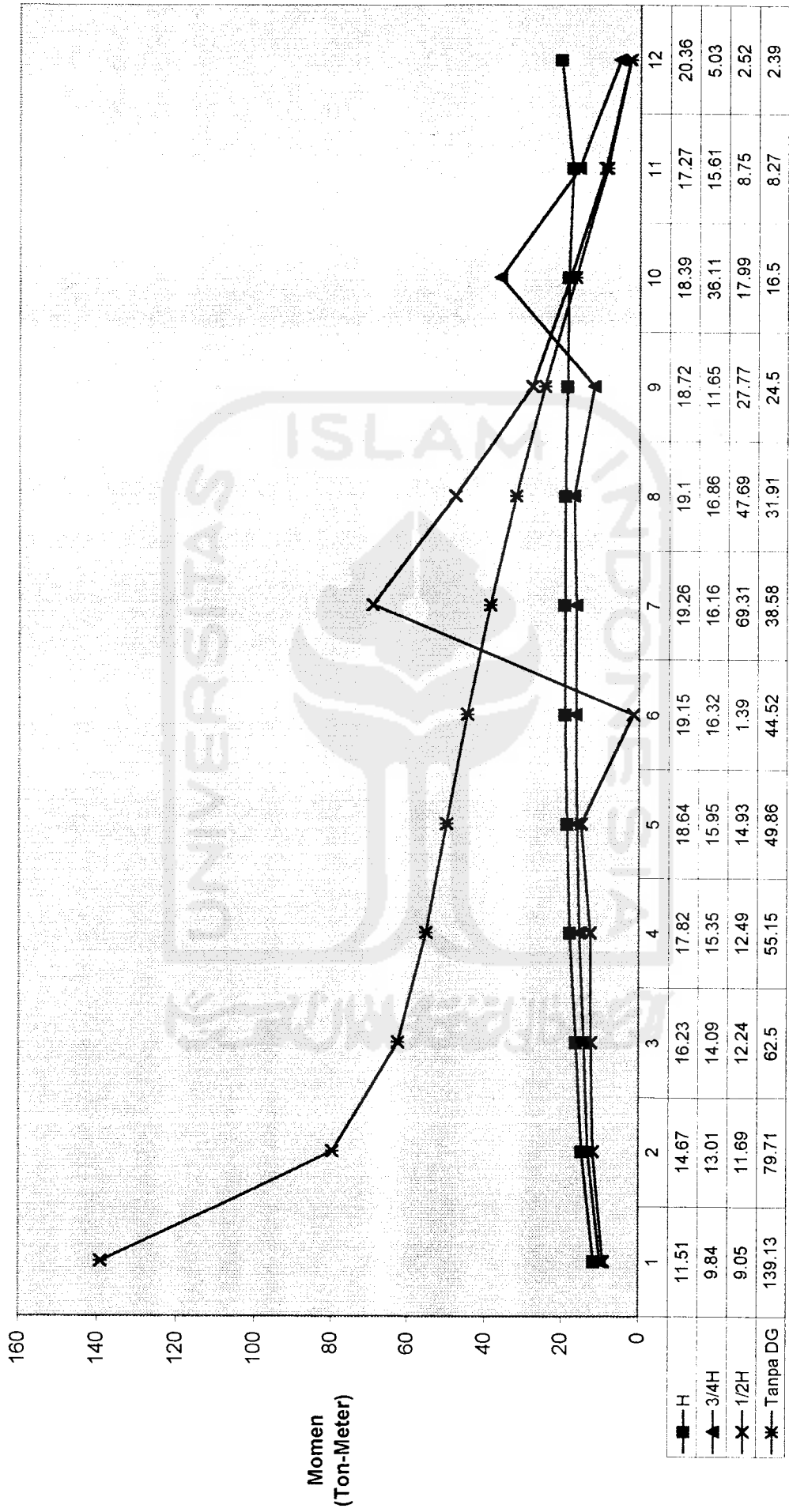
Dilihat secara keseluruhan momen kolom pada struktur yang menggunakan dinding geser mengalami pengurangan dibandingkan pada struktur tanpa dinding geser. Ini berarti dinding geser berpengaruh menambah kekuatan struktur dalam menahan momen yang terjadi. Struktur tanpa dinding geser mempunyai momen kolom yang paling besar dibandingkan dengan struktur

dengan dinding geser, sehingga dengan adanya dinding geser akan memperkecil momen kolom yang terjadi.

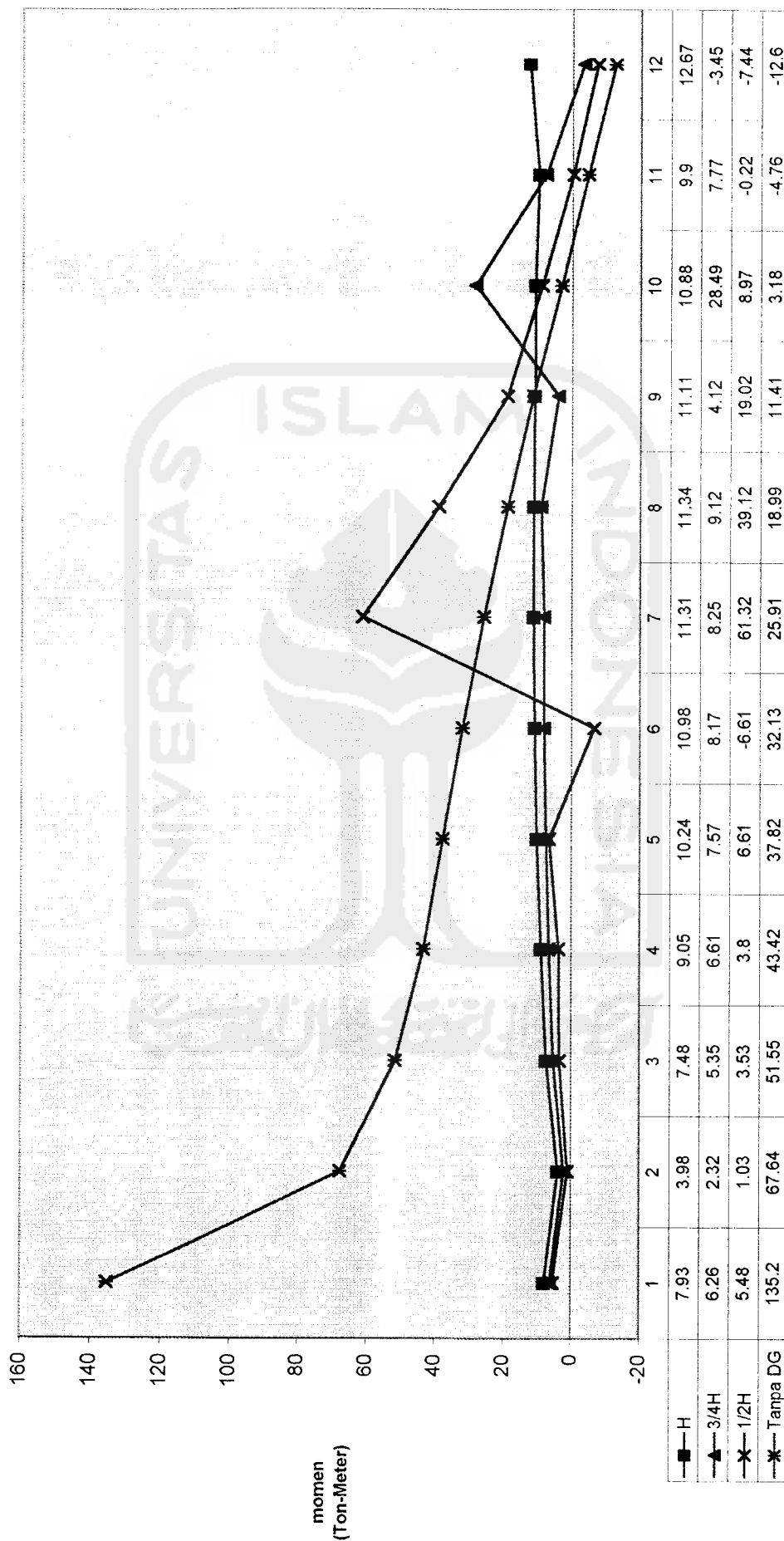
Jika dilihat dari grafik momen kolom yang terjadi, ternyata struktur dengan dinding geser setinggi $\frac{3}{4}H$ mempunyai momen kolom yang paling kecil, sehingga dari segi momen kolom dengan $\frac{3}{4}H$ lebih efektif digunakan.

Grafik momen kolom yang terjadi dapat dilihat pada halaman berikut ini. Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa momen kolom paling besar terjadi pada struktur tanpa dinding geser, hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya dinding geser, kolom akan mengalami penurunan momen.

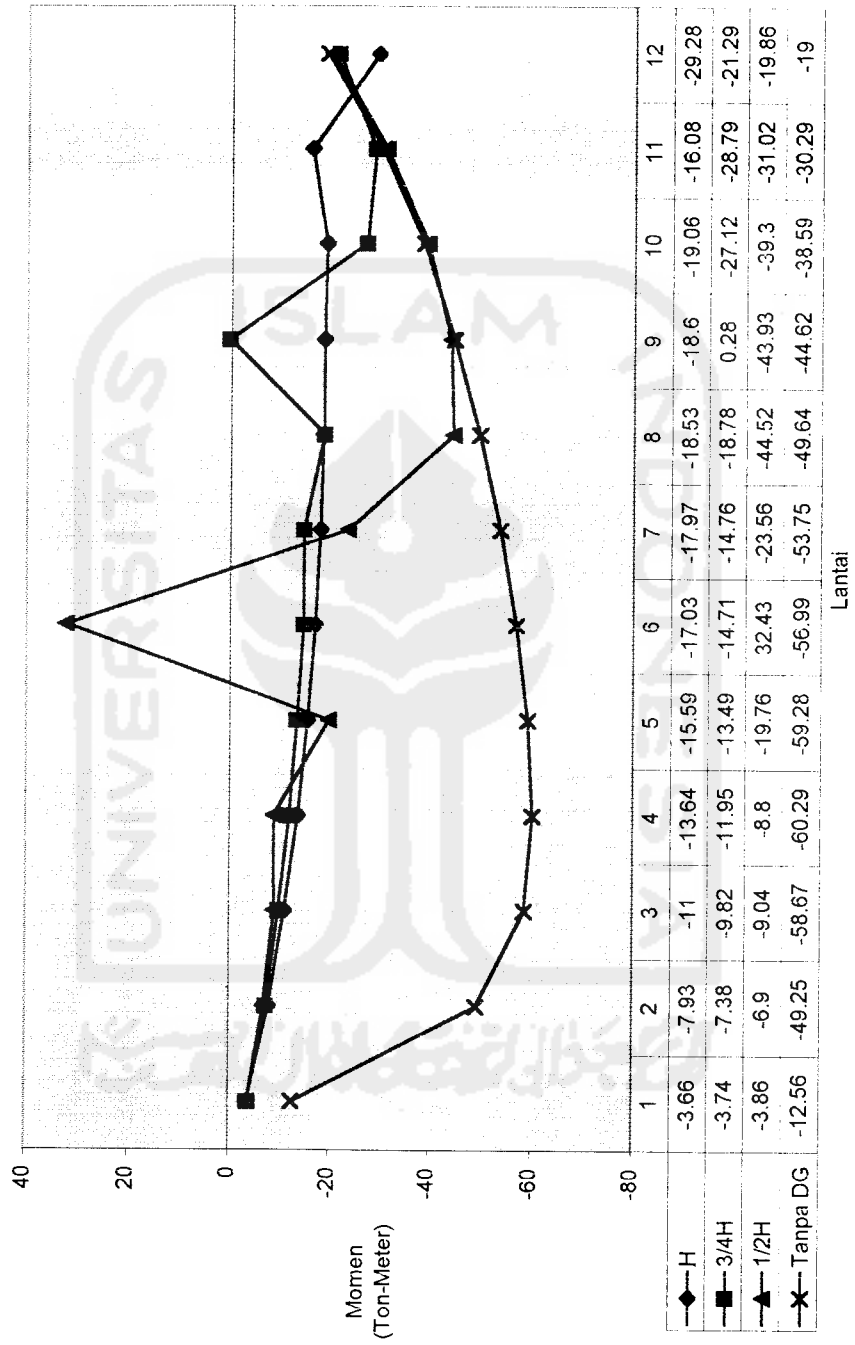




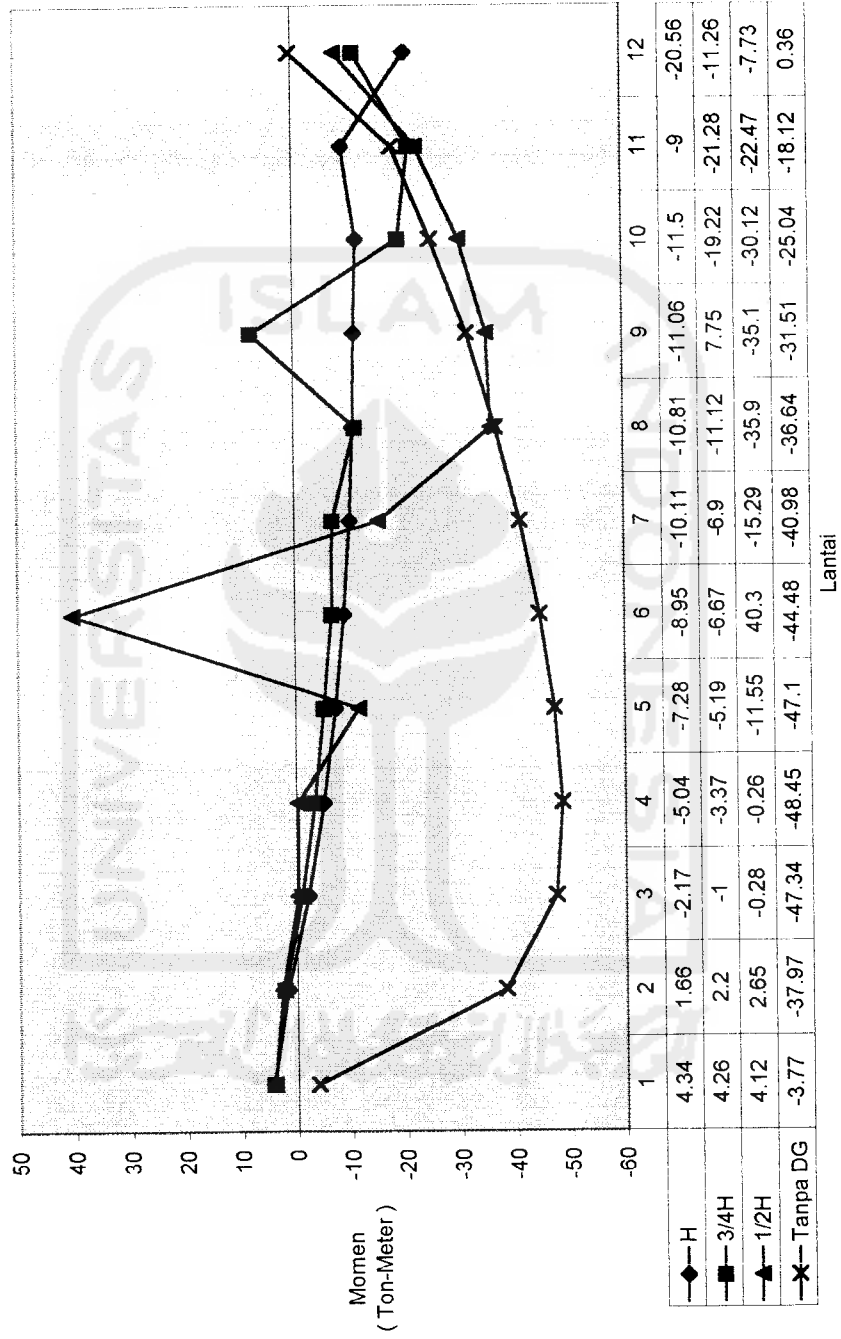
Gambar 6.2 Grafik momen atas kolom tepi kanan



Gambar 6.3 Grafik momen atas kolom tepi kiri



Gambar 6.4 Grafik Momen Bawah Kolom Tepi Kanan



Gambar 6.5 Grafik Momen Bawah Kolom Tepi Kiri

6.3.2. Momen Balok

Analisa SAP90 menghasilkan momen balok yang terjadi seperti pada tabel

6.6.

Tabel 6.6 Momen Balok Yang Terjadi

TABEL MOMEN KANAN BALOK TEPI KIRI (Tm)					TABEL MOMEN KANAN BALOK TEPI KANAN (Tm)				
Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG	Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
1	20.83	19.22	18.01	88.08	1	18.33	16.74	15.54	92.27
2	27.38	24.63	22.26	105.96	2	24.17	21.47	19.14	111.75
3	33.02	29.28	25.63	107.09	3	28.81	25.18	21.53	113.81
4	37.26	32.78	28.32	102.82	4	32.29	27.9	23.73	110.15
5	40.4	35.3	27.69	96.07	5	34.74	29.8	21.15	103.8
6	42.49	36.98	36.95	87.61	6	36.29	30.87	36.89	95.56
7	43.76	38.03	73.86	77.64	7	37.07	31.62	71.25	85.65
8	44.26	37.78	73.51	66.24	8	37.25	30.43	72.3	74.14
9	44.33	40.72	63.33	53.48	9	36.99	35.83	61.92	61.13
10	43.81	47.55	49.72	39.67	10	36.33	42.73	34.63	46.86
11	43.86	38.69	35.61	25.79	11	36.44	33.82	19.45	32.68
12	38.49	26.99	22.7	13.65	12	29.28	21.29	19.86	19

TABEL MOMEN TENGAH BALOK TEPI KIRI (Tm)					TABEL MOMEN TENGAH BALOK TEPI KANAN (Tm)				
Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG	Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
1	-5.57	-5.58	-5.61	-7.82	1	-5.74	-5.73	-5.7	-3.65
2	-5.38	-5.42	-5.47	-7.94	2	-5.78	-5.75	-5.7	-3.38
3	-5.26	-5.32	-5.38	-7.99	3	-5.93	-5.87	-5.79	-3.36
4	-5.17	-5.24	-5.43	-7.89	4	-6	-5.91	-5.75	-3.46
5	-5.09	-5.19	-4.79	-7.74	5	-6.06	-5.98	-6.34	-3.61
6	-5.05	-5.14	-8.19	-7.55	6	-6.11	-6	-2.99	-3.8
7	-5	-5.16	-6.43	-7.32	7	-6.13	-6	-4.94	-4.03
8	-4.99	-4.89	-6.87	-7.06	8	-6.16	-6.21	-4.47	-4.29
9	-4.97	-6.17	-6.53	-6.76	9	-6.14	-5.01	-4.81	-4.58
10	-4.96	-5.89	-6.25	-6.46	10	-6.21	-5.5	-3.76	-4.91
11	-5.06	-5.73	-5.87	-6.03	11	-5.99	-5.54	-3.8	-5.25
12	-2.86	-3.96	-4.34	-4.82	12	-5.54	-4.81	-4.44	-4.01

TABEL MOMEN KIRI BALOK TEPI KIRI (Tm)					TABEL MOMEN KIRI BALOK TEPI KANAN (Tm)				
Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG	Lantai	H	3/4H	1/2H	Tanpa DG
1	0.35	1.93	3.09	-71.41	1	2.5	4.12	5.38	-67.24
2	-5.82	-3.15	-0.88	-89.52	2	-3.42	-0.64	1.77	-86.2
3	-11.22	-7.61	-4.08	-90.75	3	-8.35	-4.6	-0.79	-88.22
4	-15.28	-10.95	-6.87	-86.28	4	-11.96	-7.41	-2.9	-84.75
5	-18.27	-13.36	-4.94	-79.23	5	-14.54	-9.44	-1.51	-78.7
6	-20.26	-14.93	-21.02	-70.39	6	-16.18	-10.54	-10.54	-70.84
7	-21.45	-16.02	-54.41	-59.97	7	-17.01	-11.31	-48.81	-61.39
8	-21.92	-15.24	-54.92	-48.05	8	-17.25	-10.53	-48.92	-50.4
9	-21.95	-20.74	-44.07	-34.69	9	-16.96	-13.52	-39.22	-37.97
10	-21.41	-27	-29.9	-20.27	10	-16.42	-21.41	-18.4	-24.36
11	-21.66	-17.83	-15.03	-5.52	11	-16.1	-12.57	-3.3	-10.85
12	-20.56	-11.26	-7.73	0.36	12	-16.72	-7.26	-5.1	-3.37

Tabel 6.7 Prosentase Perubahan Momen Balok

TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN KANAN BALOK TEPI KIRI TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER				TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN KANAN BALOK TEPI KANAN TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER			
Lantai	H	3/4H	1/2H	Lantai	H	3/4H	1/2H
1	-76.351044	-78.178928	-79.552679	1	-80.134388	-81.857591	-83.158122
2	-74.160060	-76.755379	-78.992072	2	-78.371364	-80.787472	-82.872483
3	-69.166121	-72.658511	-76.066859	3	-74.685879	-77.875406	-81.082505
4	-63.761914	-68.119042	-72.456720	4	-70.685428	-74.670903	-78.456650
5	-57.947330	-63.255959	-71.177266	5	-66.531791	-71.290944	-79.624277
6	-51.500970	-57.790206	-57.824449	6	-62.023859	-67.695688	-61.395981
7	-43.637300	-51.017516	-4.8686244	7	-56.719206	-63.082311	-16.812609
8	-33.182367	-42.964975	10.975241	8	-49.757216	-58.956029	-2.4817912
9	-17.109199	-23.859386	18.418100	9	-39.489612	-41.387207	1.2923278
10	10.436097	19.863876	25.334005	10	-22.471190	-8.8134869	-26.099018
11	70.065917	50.019387	38.076773	11	11.505507	3.4883720	-40.483476
12	181.97802	97.728937	66.300366	12	54.105263	12.052631	4.5263157

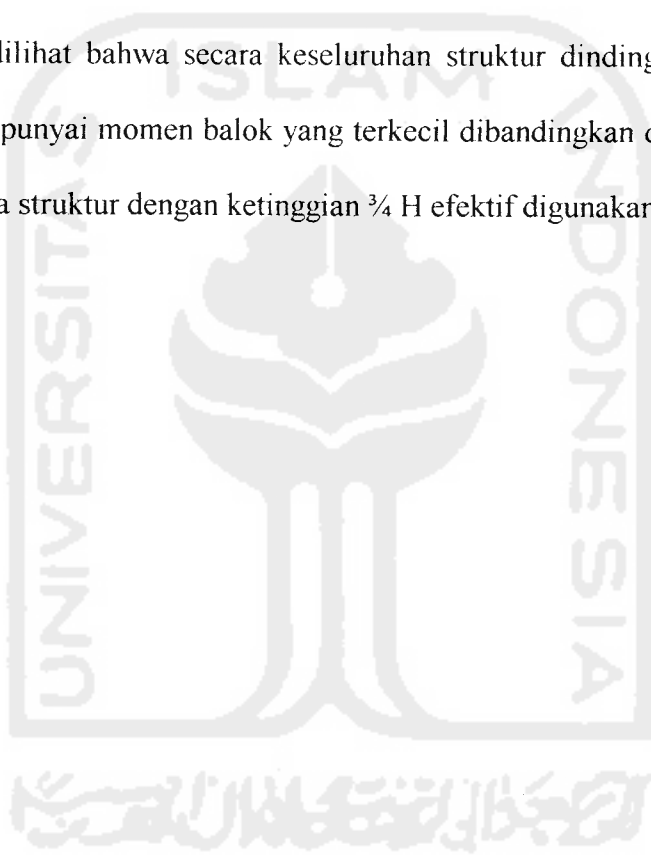
TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN TENGAH BALOK TEPI KIRI TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER				TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN TENGAH BALOK TEPI KANAN TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER			
Lantai	H	3/4H	1/2H	Lantai	H	3/4H	1/2H
1	-28.772378	-28.644501	-28.260869	1	57.260273	56.986301	56.164383
2	-32.241813	-31.738035	-31.108312	2	71.005917	70.118343	68.639053
3	-34.167709	-33.416770	-32.665832	3	76.488095	74.702380	72.321428
4	-34.474017	-33.586818	-31.178707	4	73.410404	70.809248	66.184971
5	-34.237726	-32.945736	-38.113695	5	67.867036	65.650969	75.623268
6	-33.112582	-31.920529	8.4768211	6	60.789473	57.894736	-21.315789
7	-31.693989	-29.508196	-12.158469	7	52.109181	48.883374	22.580645
8	-29.320113	-30.736543	-2.6912181	8	43.589743	44.755244	4.1958041
9	-26.479289	-8.7278106	-3.4023668	9	34.061135	9.3886462	5.0218340
10	-23.219814	-8.8235294	-3.2507739	10	26.476578	12.016293	-23.421588
11	-16.086235	-4.9751243	-2.6533996	11	14.095238	5.5238095	-27.619047
12	-40.663900	-17.842323	-9.9585062	12	38.154613	19.950124	10.723192

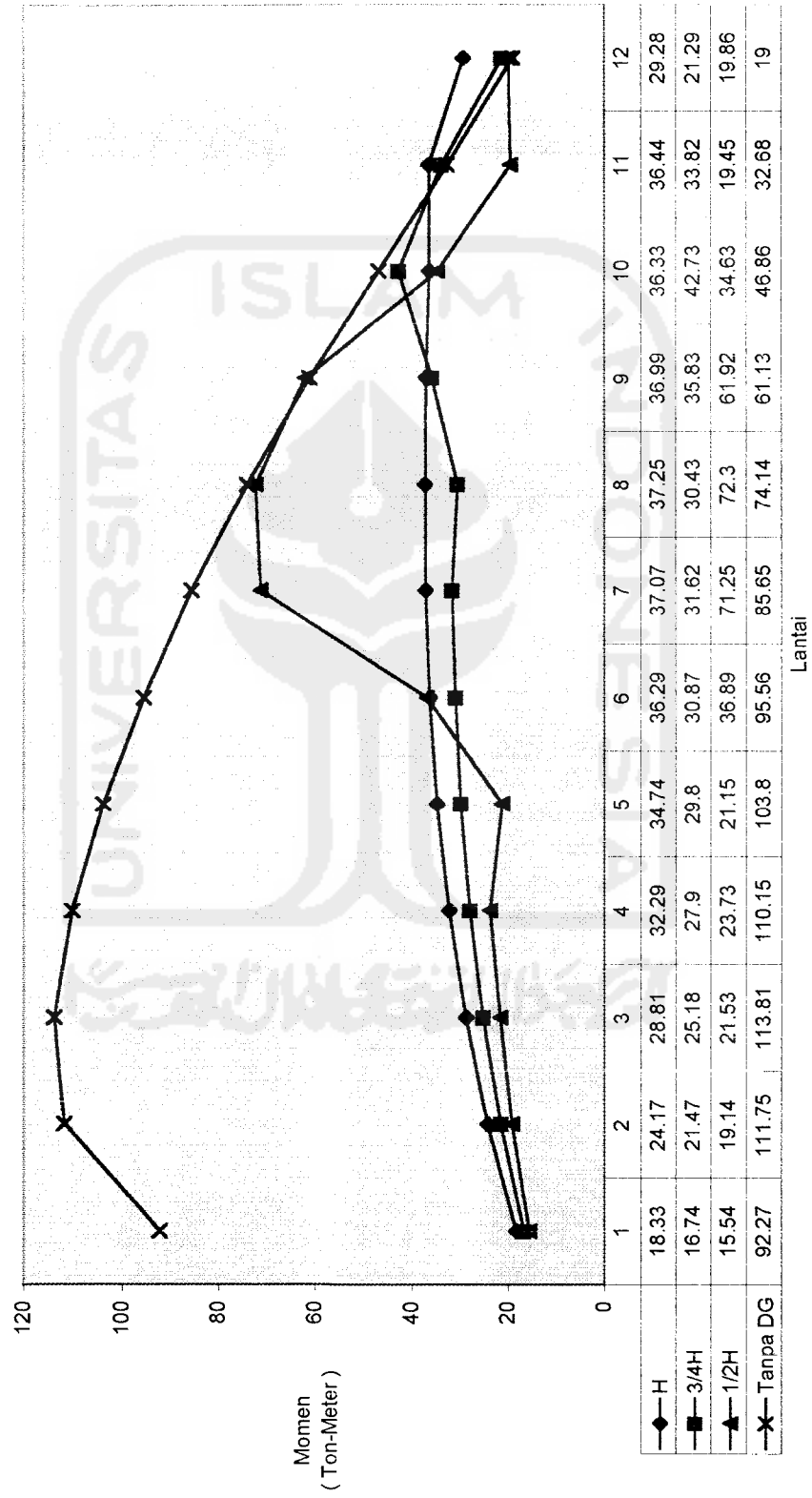
TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN KIRI BALOK TEPI KIRI TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER				TABEL PROSENTASE PERUBAHAN MOMEN KIRI BALOK TEPI KANAN TERHADAP MOMEN TANPA DINDING GESER			
Lantai	H	3/4H	1/2H	Lantai	H	3/4H	1/2H
1	-100.49012	-102.70270	-104.32712	1	-103.71802	-106.12730	-108.00118
2	-93.498659	-96.481233	-99.016979	2	-96.032482	-99.257540	-102.05336
3	-87.636363	-91.614325	-95.504132	3	-90.535026	-94.785762	-99.104511
4	-82.290217	-87.308762	-92.037552	4	-85.887905	-91.256637	-96.578171
5	-76.940552	-83.137700	-93.764988	5	-81.524777	-88.005082	-98.081321
6	-71.217502	-78.789600	-70.137803	6	-77.159796	-85.121400	-85.121400
7	-64.232116	-73.286643	-9.2713023	7	-72.291904	-81.576804	-20.491936
8	-54.380853	-68.283038	14.297606	8	-65.773809	-79.107142	-2.9365079
9	-36.725281	-40.213317	27.039492	9	-55.333157	-64.392941	3.2920726
10	5.6240749	33.201776	47.508633	10	-32.594417	-12.110016	-24.466338
11	292.39130	223.00724	172.28260	11	48.387096	15.852534	-69.585253
12	-5811.1111	-3227.7777	-2247.2222	12	396.14243	115.43026	51.335311

Tabel 6.6 memperlihatkan bahwa struktur tanpa dinding geser mempunyai momen balok yang terbesar, sehingga dengan adanya dinding geser akan memperkecil momen balok yang terjadi. Secara keseluruhan struktur dengan dinding geser pada ketinggian H, $\frac{3}{4}$ H dan $\frac{1}{2}$ H terjadi pengurangan momen geser.

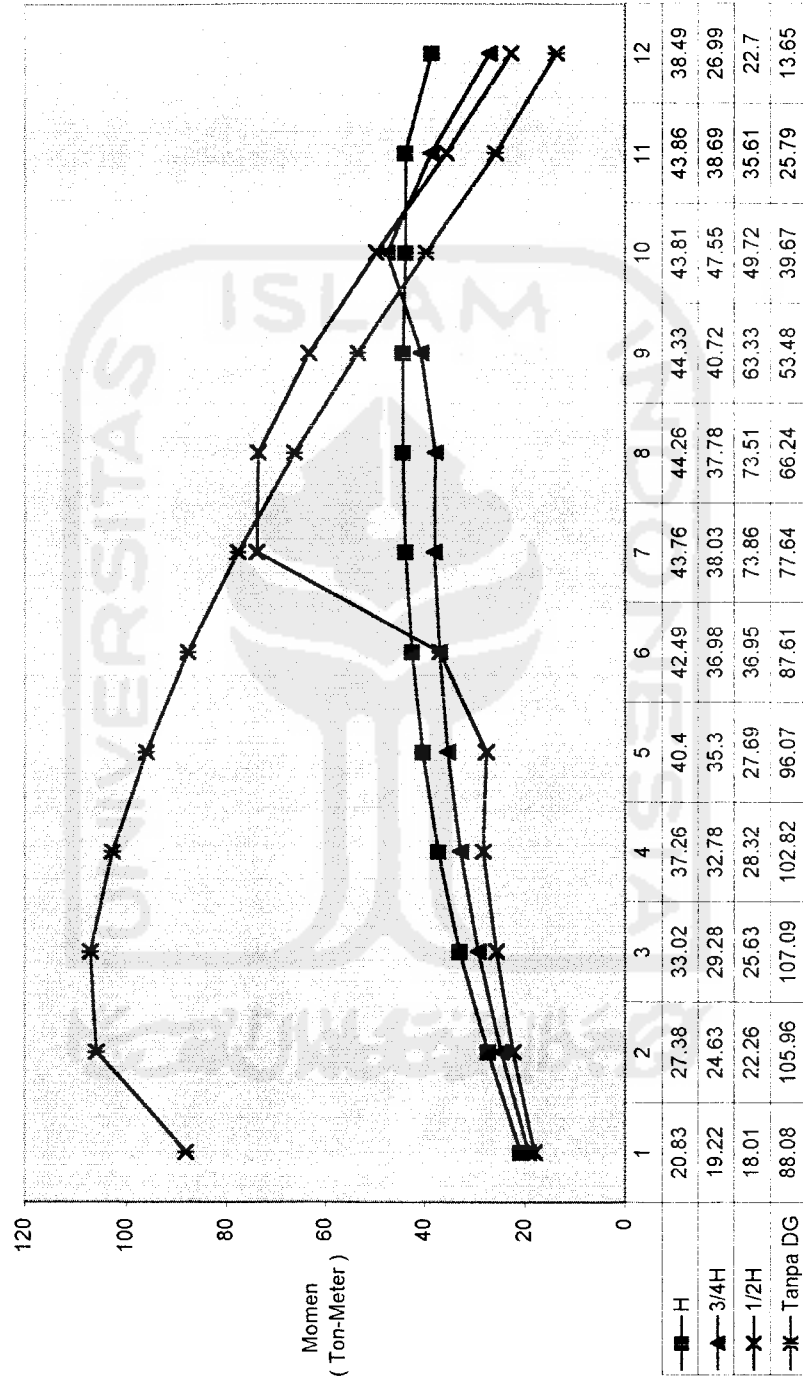
Dengan berkurangnya ketinggian dinding geser akan memperbesar momen yang terjadi pada balok.

Untuk lebih jelasnya grafik momen balok yang terjadi pada struktur dengan dinding geser pada ketinggian H , $\frac{3}{4}H$ dan $\frac{1}{2}H$ yang dibandingkan dengan struktur tanpa dinding geser dapat dilihat pada halaman berikut ini. Dari Grafik tersebut dapat dilihat bahwa secara keseluruhan struktur dinding geser dengan tinggi $\frac{3}{4}H$ mempunyai momen balok yang terkecil dibandingkan dengan struktur lainnya, sehingga struktur dengan ketinggian $\frac{3}{4}H$ efektif digunakan.

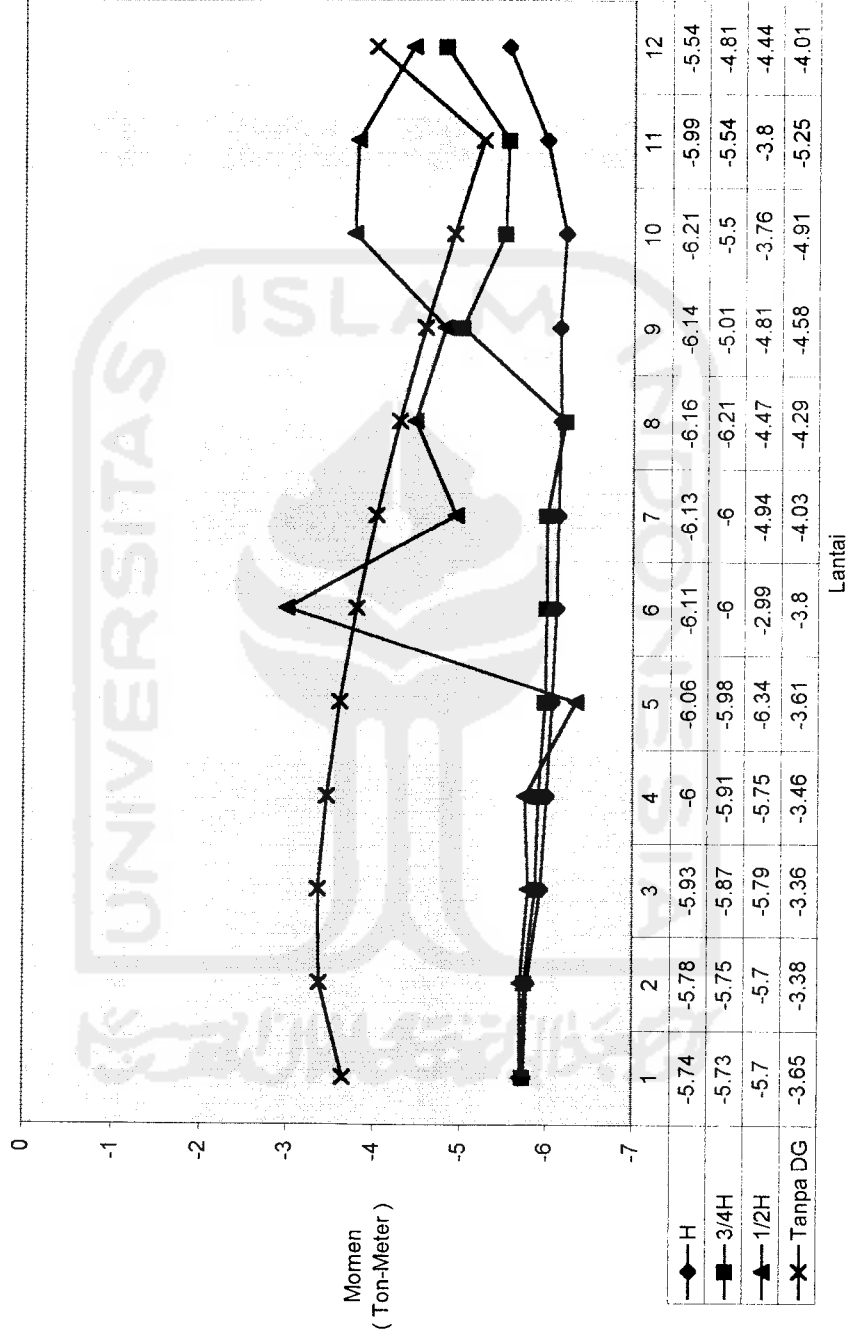




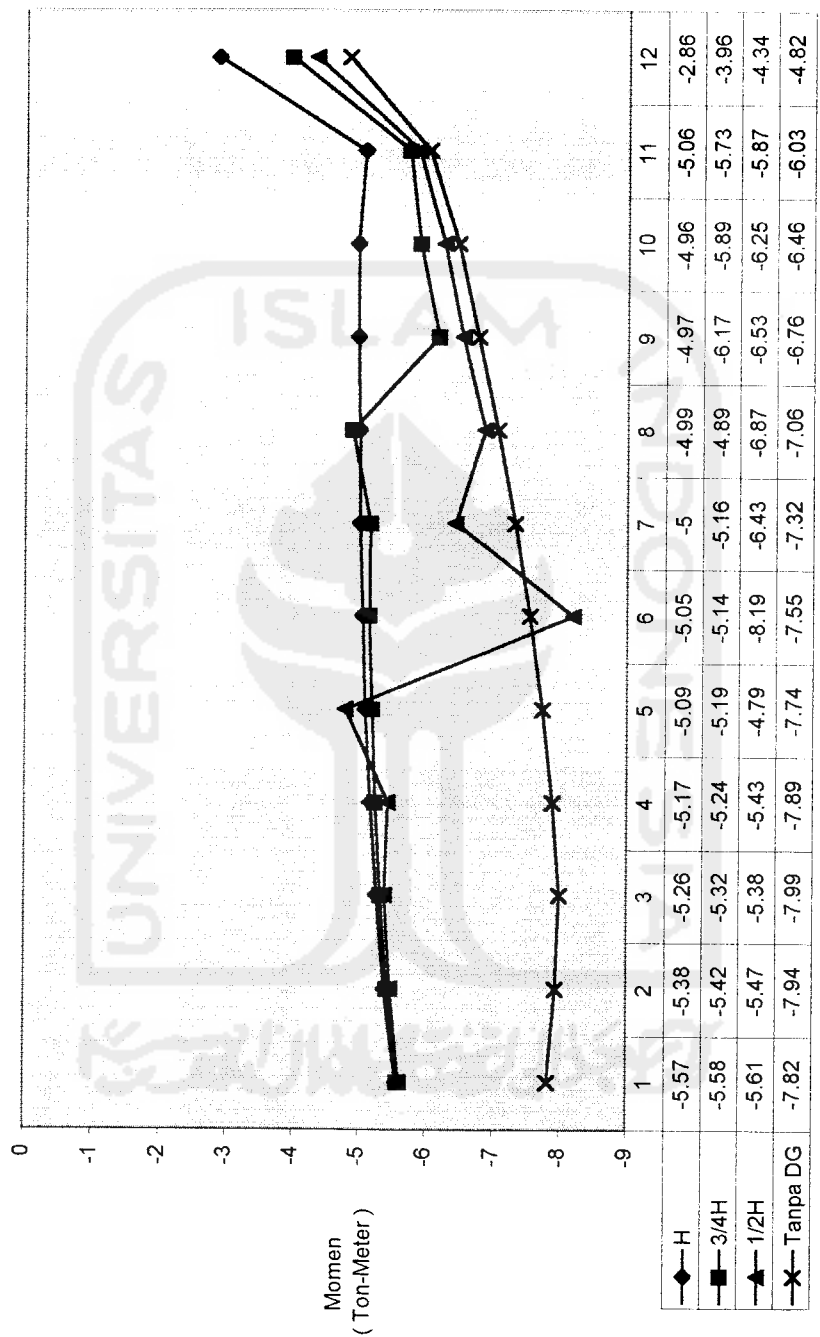
Gambar 6.6 Grafik Momen Kanan Balok Tepi Kanan



Gambar 6.7 Grafik Momen Kanan Balok Tepi Kiri

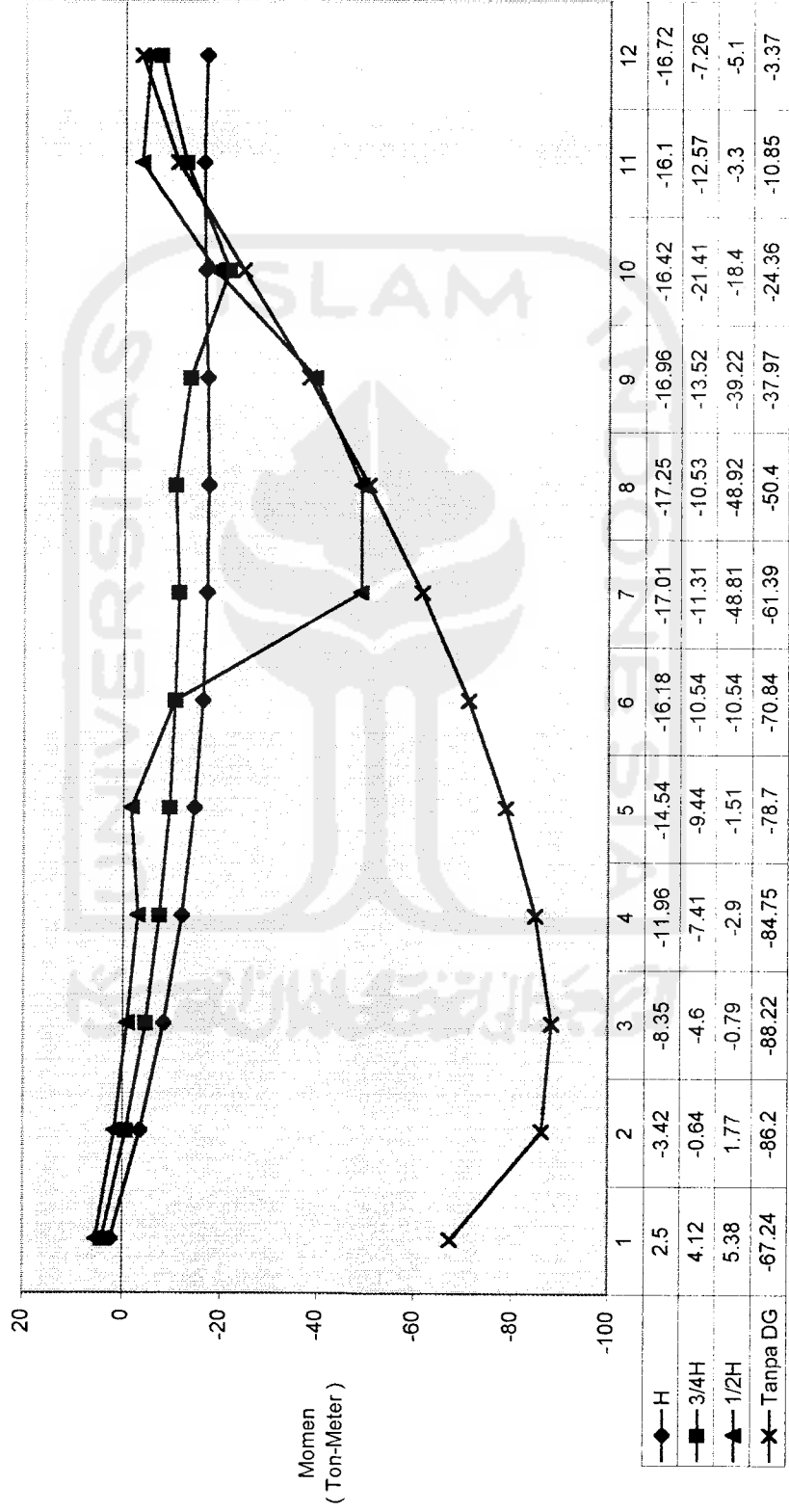


Grafik 6.8 Grafik Momen Tengah Balok Tepi Kanan



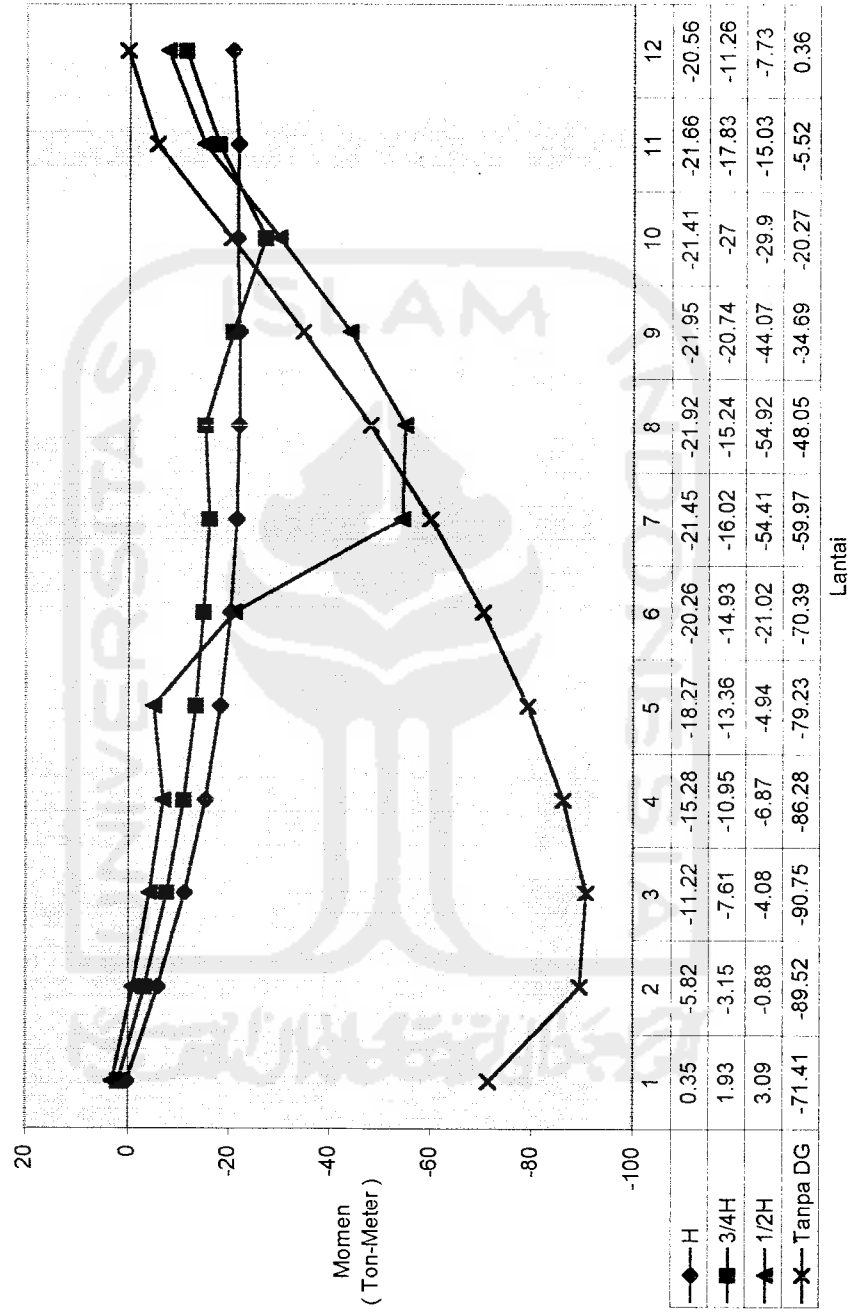
Lantai

Gambar 6.9 Grafik Momen Tengah Balok Tepi Kiri



Lantai

Gambar 6.10 Grafik Momen Kiri Balok Tepi Kanan



Gambar 6.11 Grafik Momen Kiri Balok Tepi Kiri