

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA SURVEY

4.1 GAMBARAN UMUM KELURAHAN BANDARHARJO

Kelurahan Bandarharjo termasuk dalam Kecamatan Semarang Utara yang batas-batas kelurahannya adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Selatan adalah Kali Semarang dan Kelurahan Kuningan
2. Sebelah Utara adalah Laut Jawa
3. Sebelah Barat adalah Kelurahan Panggung Lor
4. Sebelah Timur adalah Kelurahan Tanjung Mas

Sebagaimana telah dibahas pada bab I sebelumnya, Kelurahan Bandarharjo terdiri atas 12 RW, dengan jumlah total penduduknya adalah 17.567 jiwa.

Adapun rincian jumlah penduduk dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Kelurahan Bandarharjo
Bulan Januari 2005

No	RW	Jumlah Data Penduduk			
		L	P	Total	Jumlah KK
1	Rw I	842	870	1712	416
2	Rw II	1100	1097	2197	471
3	Rw III	776	852	1628	324
4	Rw IV	770	768	1538	382
5	Rw V	749	816	1565	312
6	Rw VI	1175	1187	2362	644
7	Rw VII	471	471	942	236
8	Rw VIII	667	851	1518	351
9	Rw IX	720	746	1466	367
10	Rw X	550	573	1123	320
11	Rw XI	339	356	695	208
12	Rw XII	364	457	821	208
	TOTAL	8523	9044	17567	4239

Sumber: Kelurahan Bandarharjo

PENYAJIAN DATA HASIL SURVEY

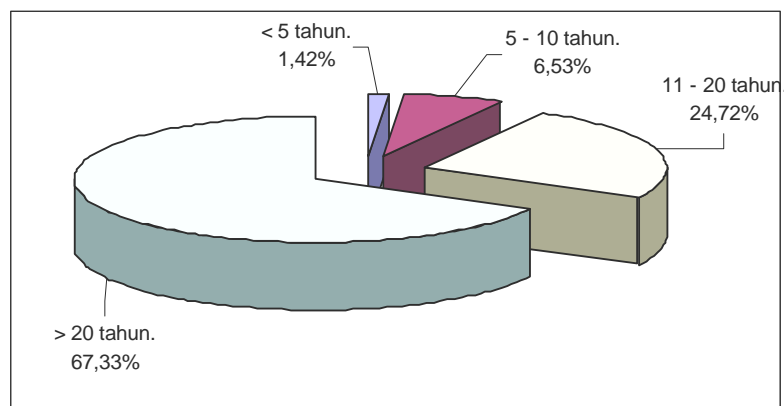
Lama Tinggal Penduduk

Dari 352 kuesioner yang disebar, diperoleh sebanyak 1,42% menjawab sudah tinggal kurang dari 5 tahun; 6,53% menjawab 5–10 tahun; 24,72% menjawab 11–20 tahun; dan 67,33% menjawab lebih dari 20 tahun. Untuk lebih jelas, perinciannya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.1.

Tabel 4.2 Lama Tinggal Penduduk di Kelurahan Bandarharjo

No	Lama Tinggal	Jumlah	Prosentase
1	< 5 tahun	5	1,42%
2	5 - 10 tahun	23	6,53%
3	11 - 20 tahun	87	24,72%
4	> 20 tahun	237	67,33%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.1 Prosentase Lama Tinggal Penduduk

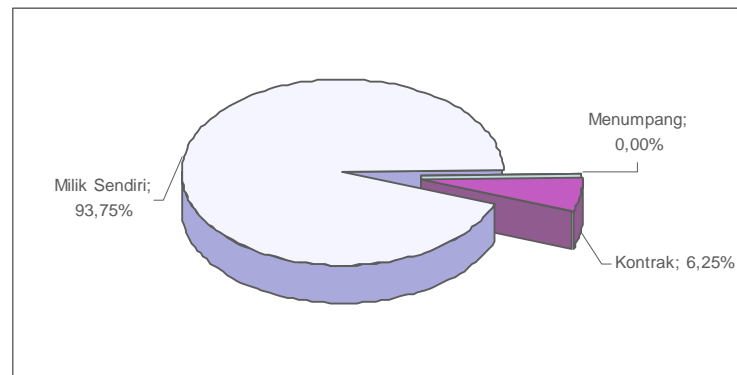
Status Rumah

Dari hasil penyebaran kuesioner, didapat hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Gambar 4.2 berikut ini.

Tabel 4.3 Status Rumah Penduduk

No	Status Rumah	Jumlah	Prosentase
1	Milik Sendiri	330	93,75%
2	Menumpang	0	0,00%
3	Tanah Negara	0	0,00%
4	Rumah Dinas	0	0,00%
5	Kontrak	22	6,25%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.2 Prosentase Status Rumah Penduduk

Dari Tabel 4.3 dan Gambar 4.2 dapat dilihat bahwa sebanyak 330 responden menjawab status rumahnya adalah milik sendiri dan 22 responden menjawab kontrak. Sedangkan untuk status rumah yang menumpang, tanah negara dan rumah dinas adalah 0%. Hal ini dikarenakan mayoritas rumah tinggal mereka merupakan warisan dari orang tua mereka.

Mulai Terkena Rob

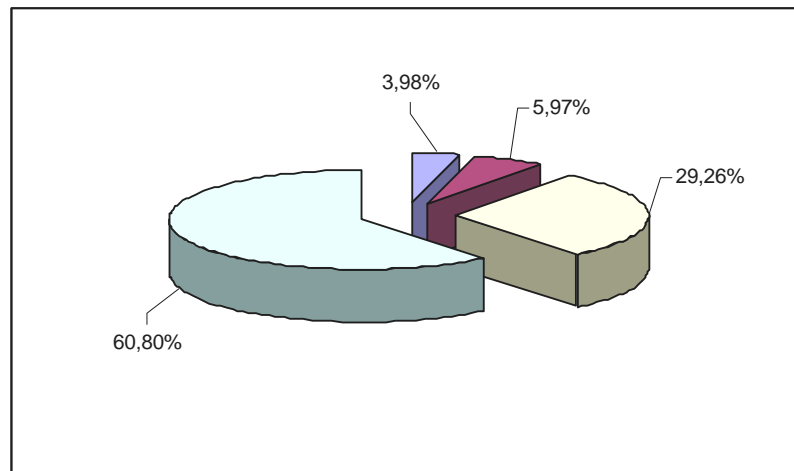
Dari hasil kuesioner didapat jawaban paling banyak, yaitu 214 responden atau sebesar 60,80% menjawab lebih dari 20 tahun. Hal ini dikarenakan mayoritas

mereka tinggal di sana sejak dari kecil. Pada Gambar 4.3 dipresentasikan prosentase mulai terkena rob.

Tabel 4.4 Mulai Terkena Rob

No	Mulai terkena Rob	Jumlah	Prosentase
1	< 5 tahun lalu	14	3,98%
2	5 - 10 tahun lalu	21	5,97%
3	11 - 20 tahun lalu	103	29,26%
4	> 20 tahun	214	60,80%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.3 Prosentase Mulai Terkena Rob

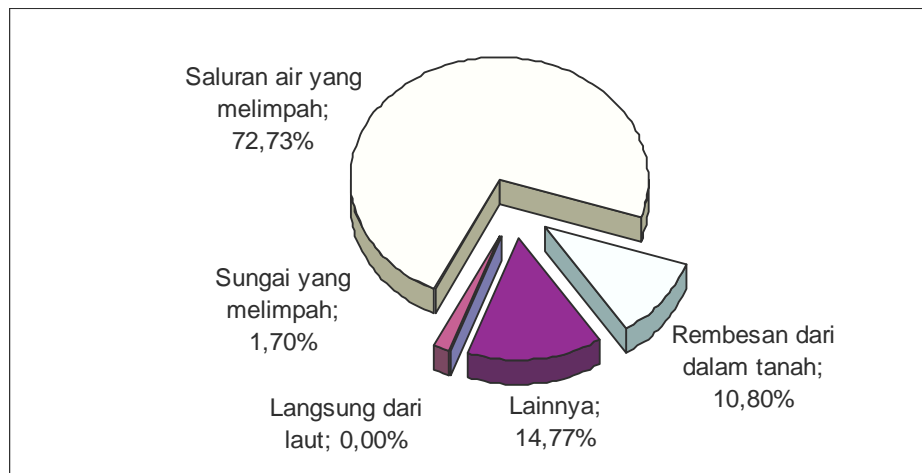
Asal Genangan.

Dari hasil kuesioner didapat bahwa 256 responden atau sebesar 72,73% menjawab asal genangan berasal dari saluran air/selokan yang melimpah, 38 responden atau sebesar 10,80% menjawab rembesan dari dalam tanah, dan 6 responden atau sebesar 1,70% menjawab sungai yang melimpah. Sedangkan untuk jawaban lainnya, yaitu sebesar 14,77% atau sebanyak 52 responden. Pengertian lainnya disini adalah adanya jawaban dari responden yang menyatakan asal genangan lebih dari satu jawaban. Misal responden menjawab asal genangan berasal dari saluran air yang melimpah dan rembesan dari dalam tanah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.5 Asal Datangnya Genangan

No	Asal Genangan	Jumlah	Prosentase
1	Langsung dari laut	0	0,00%
2	Sungai yang melimpah	6	1,70%
3	Saluran air yang melimpah	256	72,73%
4	Rembesan dari dalam tanah	38	10,80%
5	Lainnya	52	14,77%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.4 Prosentase Asal Datangnya Genangan

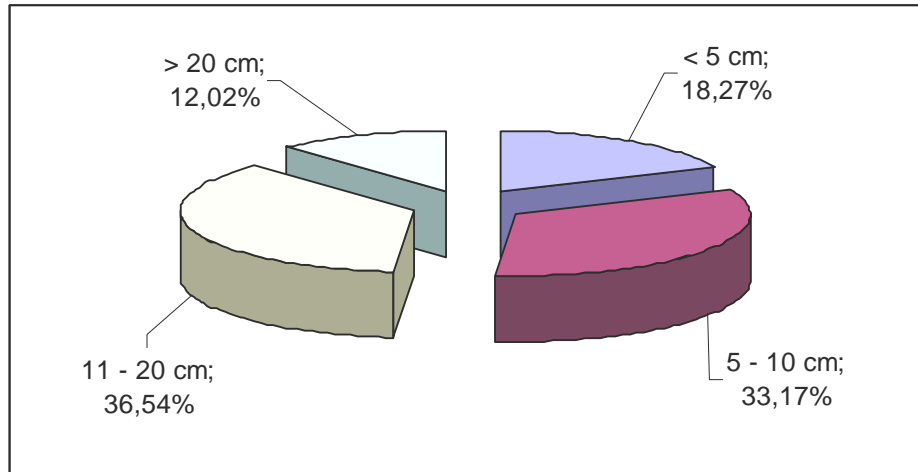
Tinggi Genangan Yang Masuk Rumah

Dari 352 kuesioner yang disebar, sebanyak 208 responden menyatakan bahwa genangan sampai masuk ke dalam rumah. Jadi, prosentase rumah yang tergenang adalah 59,09 %. Pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.5 dapat dilihat perinciannya berdasarkan tinggi genangan yang sampai masuk ke dalam rumah.

Tabel 4.6 Tinggi genangan yang masuk ke rumah

No	Tinggi Genangan	Jumlah	Prosentase
1	< 5 cm	38	18,27%
2	5 - 10 cm	69	33,17%
3	11 - 20 cm	76	36,54%
4	> 20 cm	25	12,02%
TOTAL		208	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.5 Prosentase genangan yang masuk ke rumah

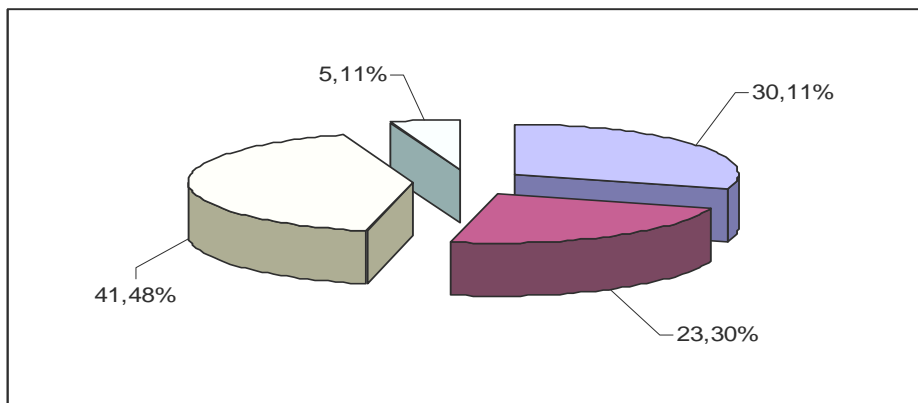
Penyebab Genangan

Dari hasil kuesioner diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.6 berikut ini.

Tabel 4.7 Penyebab Genangan

No	Penyebab Genangan	Jumlah	Prosentase
1	Sungai tidak mampu menampung air	18	5,11%
2	Saluran air/selokan yang tersumbat	82	23,30%
3	Pompa kurang berfungsi dgn baik	146	41,48%
4	Pintu air kurang berfungsi	106	30,11%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.6 Prosentase Penyebab Genangan

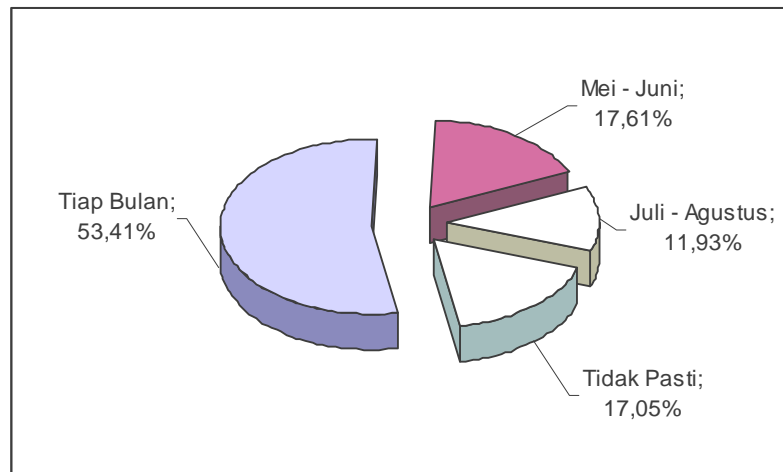
Bulan Kedatangan Rob

Dari hasil kuesioner diperoleh sebanyak 188 responden atau 53,41 % menyatakan bahwa rob datang setiap bulan dengan waktu yang tidak dapat dipastikan. Sedangkan sebanyak 62 responden menyatakan rob datang antara bulan Mei-Juni dan sebagian lain menjawab antara bulan Juli-Agustus. Untuk perincian yang lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan Gambar 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Bulan Kedatangan Rob

No	Bulan	Jumlah	Prosentase
1	Tiap Bulan	188	53,41%
2	Mei - Juni	62	17,61%
3	Juli - Agustus	42	11,93%
4	Tidak Pasti	60	17,05%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.7 Prosentase Bulan Kedatangan Rob

Lama Genangan

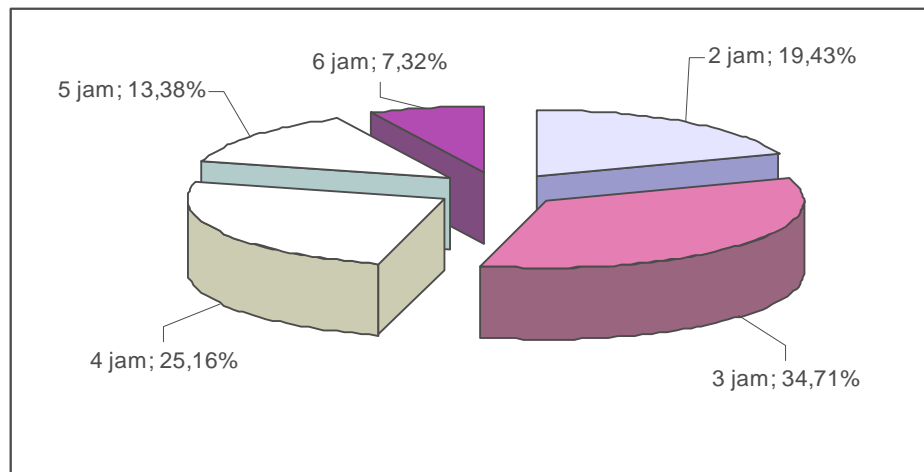
Dari hasil jawaban responden mengenai lama genangan yang terjadi diperoleh jawaban yang bervariasi. Mayoritas sebanyak 109 responden atau

34,71% menjawab bahwa genangan terjadi selama 3 jam. Sebagai perinciannya disajikan pada Tabel 4.9 dan Gambar 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Lama Genangan

No	Lama Genangan	Jumlah	Prosentase
1	2 jam	61	19,43%
2	3 jam	109	34,71%
3	4 jam	79	25,16%
4	5 jam	42	13,38%
5	6 jam	23	7,32%
TOTAL		314	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.8 Prosentase Lama Genangan

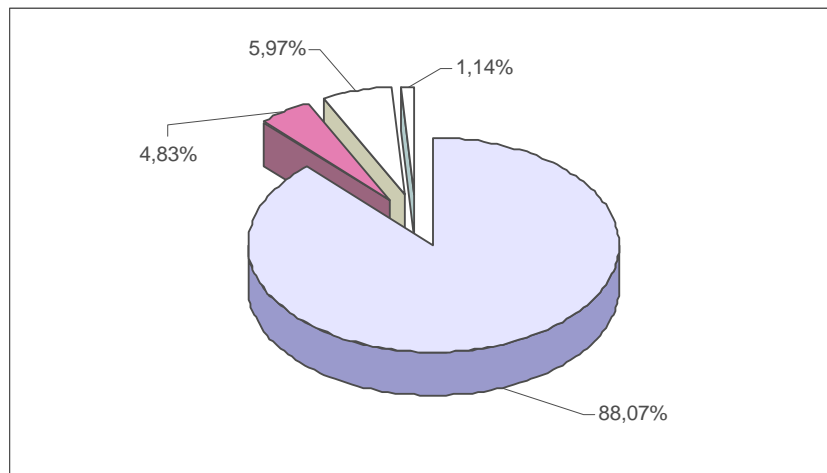
Upaya Penanganan Yang Telah Dilakukan

Upaya penanganan di sini mempunyai pengertian yaitu usaha-usaha yang telah dilakukan oleh responden untuk mengatasi agar air tidak masuk ke dalam rumah. Mayoritas responden menjawab meninggikan lantai rumah seluruhnya. Dikarenakan ketinggian air genangan tiap tahun semakin bertambah dan adanya usaha peninggian jalan. Sehingga mau tidak mau elevasi rumah harus mengimbangi elevasi jalan untuk menghindari air masuk ke dalam rumah. Berikut ini perinciannya dapat dilihat pada Tabel 4.10 dan Gambar 4.9

Tabel 4.10 Upaya Penanganan Yang Telah Dilakukan

No	Upaya Penanganan	Jumlah	Prosentase
1	Meninggikan lantai rumah seluruhnya	310	88,07%
2	Meninggikan lantai depan pintu	17	4,83%
3	Mengurug halaman & lantai	21	5,97%
4	Lainnya	4	1,14%
TOTAL		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.9 Prosentase Upaya Penanganan

KATEGORI/TIPE RUMAH

Dalam menentukan kategori/tipe rumah ini diambil dari data-data dari kuesioner. Sebagai acuan dalam menentukan tipe-tipe rumah, maka digunakan jenis dinding sebagai parameternya.

Rumah Tipe A (bagus) : - Tembok/dinding permanen

Rumah Tipe B (sedang) : - Tembok/dinding semi permanen

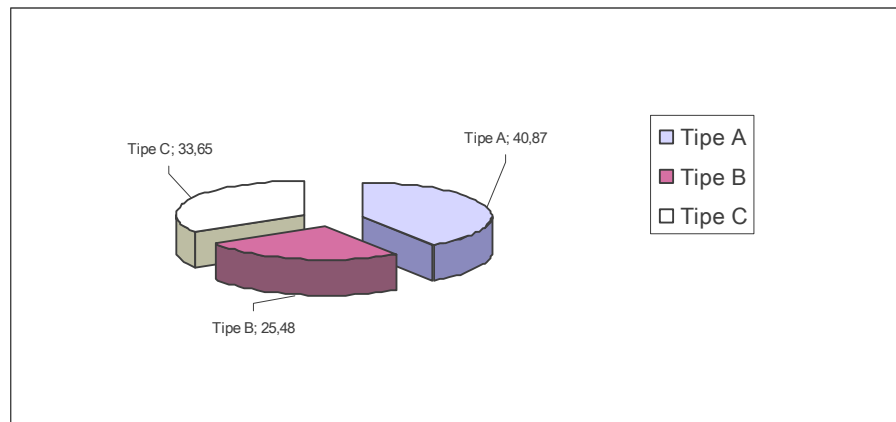
Rumah Tipe C (sederhana) : - Tembok/dinding papan

Setelah itu, dari data-data tersebut dikelompokkan agar dapat mewakili jenis/tipe rumah tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Gambar 4.10 yang menunjukkan tipe/kategori rumah penduduk.

Tabel 4.11 Kategori/Tipe Rumah

TIPE RUMAH	TIPE A	TIPE B	TIPE C
DINDING	<i>PAPAN</i>	<i>SETENGAH TEMBOK</i>	<i>TEMBOK PERMANEN</i>
	85	53	70
PROSENTASE	40,87	25,48	33,65

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005



Gambar 4.10 Prosentase Kategori/Tipe Rumah

Berdasarkan prosentase hasil survey di atas, maka dapat dihitung perkiraan jumlah penduduk pada tiap-tiap tipe rumah sebenarnya dengan cara mengalikan masing-masing prosentase terhadap jumlah total rumah penduduk yang tergenang. Jumlah total rumah penduduk yang tergenang, yaitu :

$$59,09 \% \times 4239 \text{ rumah} = 2505 \text{ rumah}$$

Perhitungan jumlah penduduk pada tiap-tiap tipe rumah yang tergenang adalah sebagai berikut :

1. Rumah tipe A = 40,87 % x 2505 rumah = 1024 rumah.
2. Rumah tipe B = 25,48 % x 2505 rumah = 638 rumah.
3. Rumah tipe C = 33,65 % x 2505 rumah = 843 rumah.

KERUGIAN AKIBAT GENANGAN

Kerugian Material

Kerugian material ini diasumsikan bahwa setiap rumah akan mengganti barang-barang yang rusak akibat genangan. Pada sub bab sebelumnya penulis sudah mengelompokkan rumah tinggal menjadi tiga kelompok berdasarkan kategori/tipe rumah yaitu rumah tipe A, rumah tipe B dan rumah tipe C. Untuk isi perabotan rumah, kita asumsikan setiap rumah mempunyai isi perabotan yang sama berdasarkan hasil survey secara visual pada waktu survei kuesioner. Berikut adalah spesifikasi kerugian barang-barang/perabotan akibat genangan yang dialami sebuah rumah berdasarkan tinggi genangan :

1. Rumah Tipe C (Sederhana)

- *Untuk Tinggi Genangan 10 cm*

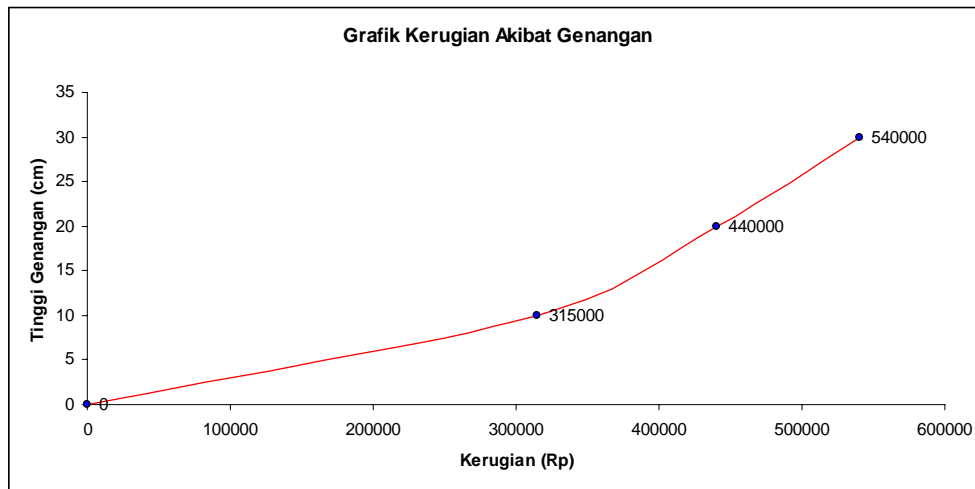
– Meja Kursi Tamu	= Rp. 200.000,00
– Tikar	= Rp. 15.000,00
– 2 bh Pintu @ Rp. 50.000,00	= Rp. 100.000,00 +
Jumlah	<u>Rp. 315.000,00</u>

- *Untuk Tinggi Genangan 20 cm*

– Kompor Minyak Tanah	= Rp. 50.000,00
– Lemari Pakaian	= Rp. 75.000,00 +
Jumlah	<u>Rp. 440.000,00</u>

- *Untuk Tinggi Genangan 30 cm*

– Kasur + Tempat Tidur	= Rp. 100.000,00 +
	<u>Rp. 540.000,00</u>



Gambar 4.11 Grafik Kerugian Akibat Genangan Pada Rumah Tipe C

2. Rumah Tipe B (Sedang)

• Untuk Tinggi Genangan 10 cm

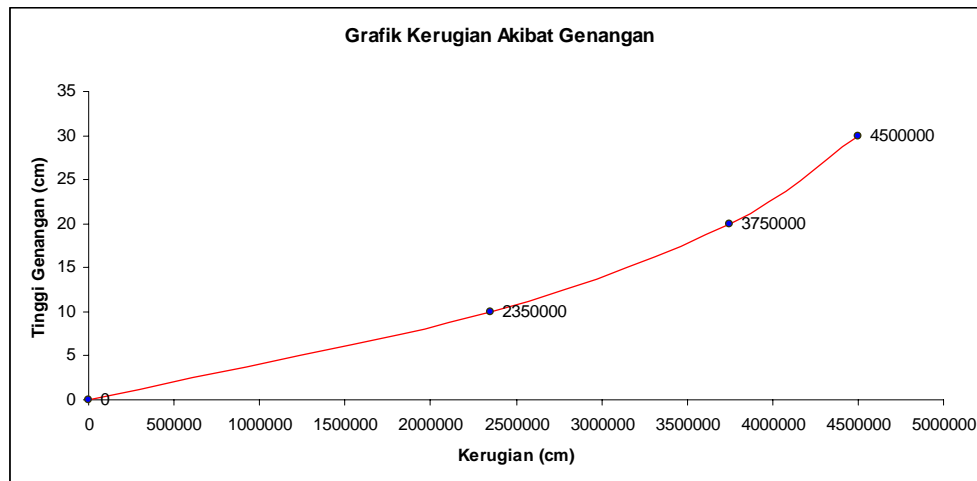
– Meja Kursi Tamu	= Rp. 850.000,00
– Tikar	= Rp. 50.000,00
– 4 bh Pintu @ Rp. 150.000,00	= Rp. 600.000,00
– Meja Kursi Belajar	= Rp. 250.000,00
– Meja Kursi Makan	= Rp. 200.000,00
– Meja TV	= Rp. 400.000,00 +
Jumlah	<u>Rp. 2.350.000,00</u>

• Untuk Tinggi Genangan 20 cm

– Kompor Minyak Tanah	= Rp. 50.000,00
– Lemari Pakaian	= Rp. 500.000,00
– Lemari Buffet	= Rp. 850.000,00 +
Jumlah	<u>Rp. 3.750.000,00</u>

• Untuk Tinggi Genangan 30 cm

– Kasur + Tempat Tidur	= Rp. 100.000,00
– Perbaikan Motor	= Rp. 250.000,00 +
Jumlah	<u>Rp. 4.500.000,00</u>



Gambar 4.12 Grafik Kerugian Akibat Genangan Pada Rumah Tipe B

3. Rumah Tipe A (Bagus)

- Untuk Tinggi Genangan 10 cm

– Meja Kursi Tamu	= Rp. 1.000.000,00
– Karpet	= Rp. 300.000,00
– 4 bh Pintu @ Rp. 300.000,00	= Rp. 1.200.000,00
– Meja Kursi Belajar	= Rp. 300.000,00
– Meja Hiasan	= Rp. 100.000,00
– Kaset	= Rp. 50.000,00
– Meja Kursi Makan	= Rp. 400.000,00
– Meja Komputer	= Rp. 450.000,00
– Meja TV	= Rp. 500.000,00 +
Jumlah	Rp. 4.350.000,00

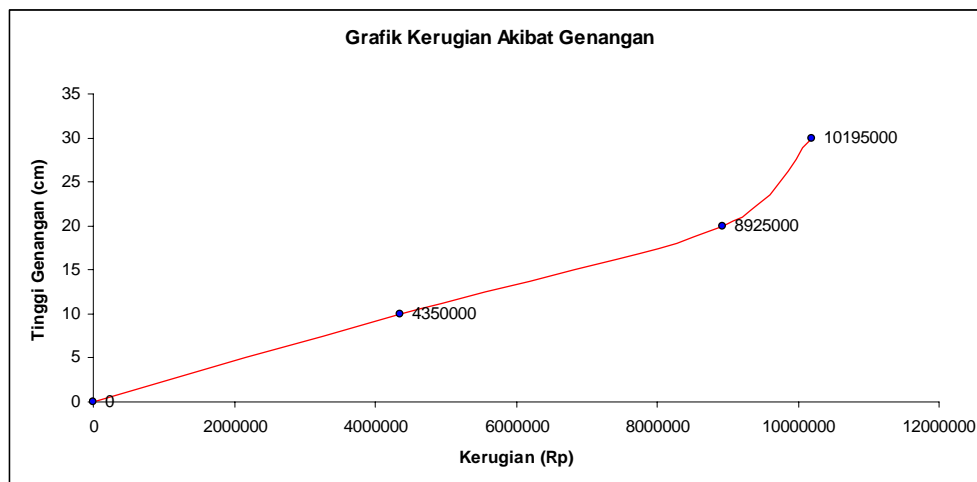
- Untuk Tinggi Genangan 20 cm

– Dispenser	= Rp. 150.000,00
– Lemari Pakaian	= Rp. 600.000,00
– Lemari Buffet	= Rp. 1.000.000,00
– Lemari Es/Kulkas	= Rp. 1.000.000,00
– Pompa Air	= Rp. 500.000,00
– Kipas Angin Duduk	= Rp. 250.000,00

- Tempat Sepatu	= Rp. 75.000,00
- Mesin Cuci	= Rp. 1.000.000,00 +
Jumlah	Rp. 8.925.000,00

- Untuk Tinggi Genangan 30 cm

- Kasur + Tempat Tidur	= Rp. 1.000.000,00
- Perbaikan Mobil	= Rp. 20.000,00
- Perbaikan Motor	= Rp. 250.000,00 +
Jumlah	Rp. 10.195.000,00



Gambar 4.13 Grafik Kerugian Akibat Genangan Pada Rumah Tipe A

Setelah mendapatkan berapa rupiah banyaknya kerugian yang dialami oleh sebuah rumah, maka selanjutnya dapat pula dihitung besarnya kerugian total yang dialami seluruh rumah tergenang yang terdapat di daerah Kelurahan Bandarharjo Semarang.

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Rumah tipe A dengan jumlah total 1024 rumah.

- Pada genangan 10 cm = Rp 4.350.000 x 1024 = Rp 4.454.400.000
- Pada genangan 20 cm = Rp 8.925.000 x 1024 = Rp 9.139.200.000
- Pada genangan 30 cm = Rp 10.195.000 x 1024 = Rp 10.439.680.000

2. Rumah tipe B dengan jumlah total 638 rumah.

- Pada genangan 10 cm = Rp 2.350.000 x 638 = Rp 1.499.300.000
- Pada genangan 20 cm = Rp 3.750.000 x 638 = Rp 2.392.500.000
- Pada genangan 30 cm = Rp 4.500.000 x 638 = Rp 2.871.000.000

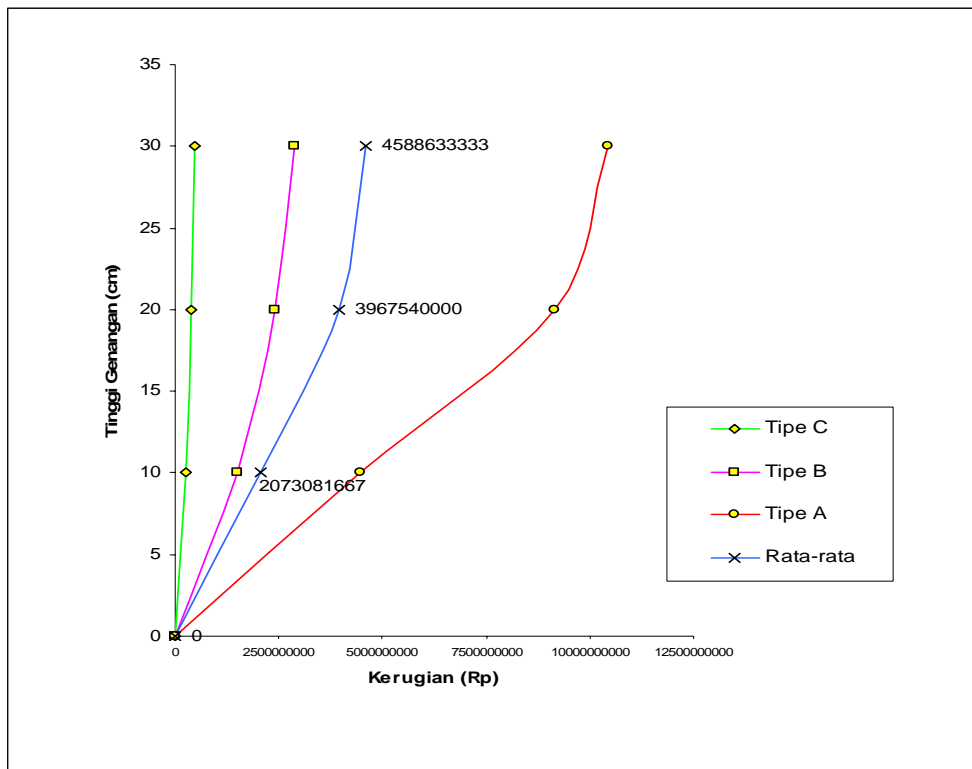
3. Rumah tipe C dengan jumlah total 843 rumah.

- Pada genangan 10 cm = Rp 315.000 x 843 = Rp 265.545.000
- Pada genangan 20 cm = Rp 440.000 x 843 = Rp 370.920.000
- Pada genangan 30 cm = Rp 540.000 x 843 = Rp 455.220.000

Kerugian total rata-rata pada masing-masing ketinggian genangan adalah sebagai berikut :

- Pada genangan 10 cm = Rp 2.073.081.667
- Pada genangan 20 cm = Rp 3.967.540.000
- Pada genangan 30 cm = Rp 4.588.633.333

Sehingga data di atas dapat disajikan dalam bentuk grafik berikut ini.



Gambar 4.14 Grafik Kerugian Rata-rata Akibat Genangan Pada Rumah Tinggal

Kerugian Nonmaterial

Kerugian nonmaterial di sini adalah kerugian dari sejumlah penduduk yang mempunyai pekerjaan/mata pencaharian yang lokasinya berada di rumah tinggal dan terkena genangan banjir. Akibat terkena genangan banjir tersebut pekerjaan mereka menjadi terganggu sehingga hal itu dapat menyebabkan berkurangnya pendapatan mereka.

Data yang kami olah merupakan data-data yang kami dapat pada waktu melakukan survei kuesioner, jadi jumlahnya berdasarkan banyak kuesioner yang kami sebar. Tabel 4.12 berikut merupakan perincian jenis pekerjaan yang terganggu akibat genangan yang masuk ke rumah penduduk.

Tabel 4.12 Pekerjaan yang terganggu akibat genangan

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	Prosentase
1	Toko/Kios	13	3,69%
2	Warung Makan	5	1,42%
3	Tambal Ban	4	1,14%
4	Tukang Las	2	0,57%
5	Penjahit	4	1,14%
6	Pek. lain yang tidak terganggu	180	51,14%
7	Rumah yang tidak tergenang	144	40,91%
Jumlah		352	100,00%

Sumber : Hasil Olahan Data, 2005

Dari tabel diatas didapat 28 responden/penduduk yang pekerjaannya terganggu akibat genangan dari jumlah total 208 responden yang rumahnya terkena genangan. Berikut ini merupakan asumsi kerugiannya.

- *Toko atau Kios*
 - Lama bekerja = 13 jam
 - Pendapatan per hari = Rp. 30.000,00
 - Pendapatan per jam = Rp. 30.000,00 / 13 jam
= Rp. 2.308,00
 - Jumlah responden = 3,69 % x 4239 = 156 responden
 - Kerugian = Rp. 2.308,00 x 156
= Rp. 360.048,00

- *Warung Makan*
 - Lama bekerja = 10 jam
 - Pendapatan per hari = Rp. 100.000,00
 - Pendapatan per jam = Rp. 100.000,00 / 10 jam
= Rp. 10.000,00
 - Jumlah responden = 1,42 % x 4239 = 60 responden
 - Kerugian = Rp. 10.000,00 x 60
= Rp. 600.000,00

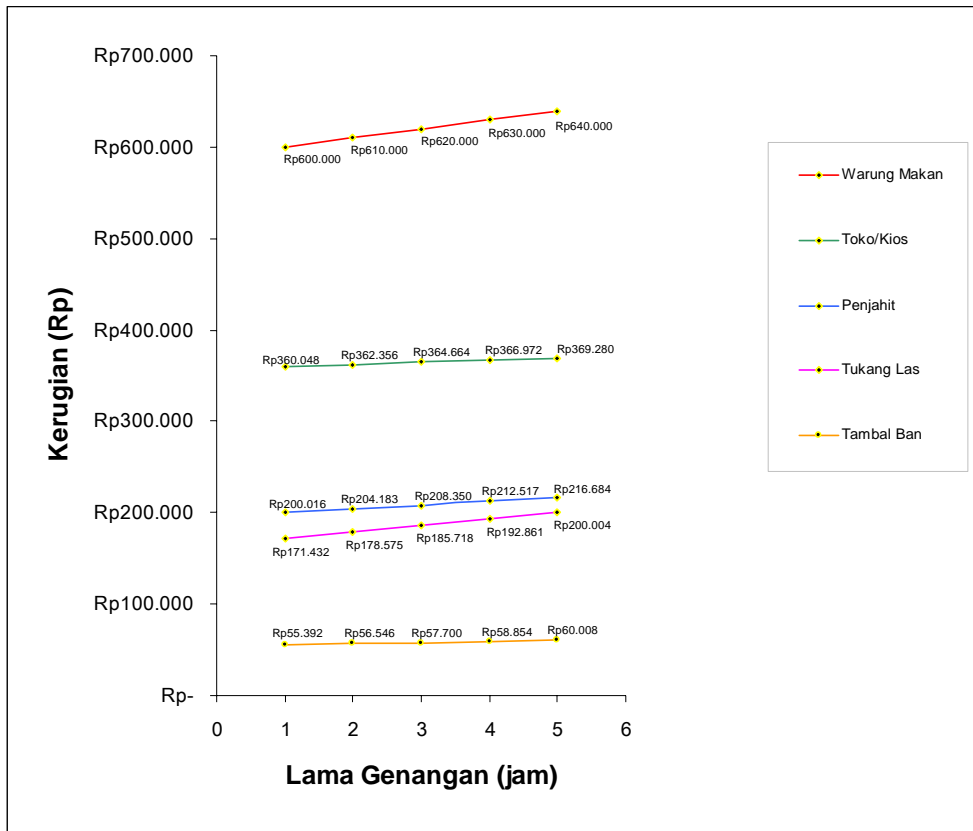
- *Tambal ban*
 - Lama bekerja = 13 jam
 - Pendapatan per hari = Rp. 15.000,00
 - Pendapatan per jam = Rp. 15.000,00 / 13 jam
= Rp. 1.154,00
 - Jumlah responden = 1,14 % x 4239 = 48 responden
 - Kerugian = Rp. 1.154,00 x 48
= Rp. 55.392,00

- *Tukang las*
 - Lama bekerja = 7 jam
 - Pendapatan per hari = Rp. 50.000,00
 - Pendapatan per jam = Rp. 50.000,00 / 7 jam
= Rp. 7.143,00
 - Jumlah responden = 0,57 % x 4239 = 24 responden
 - Kerugian = Rp. 7.143,00 x 24
= Rp. 171.432,00

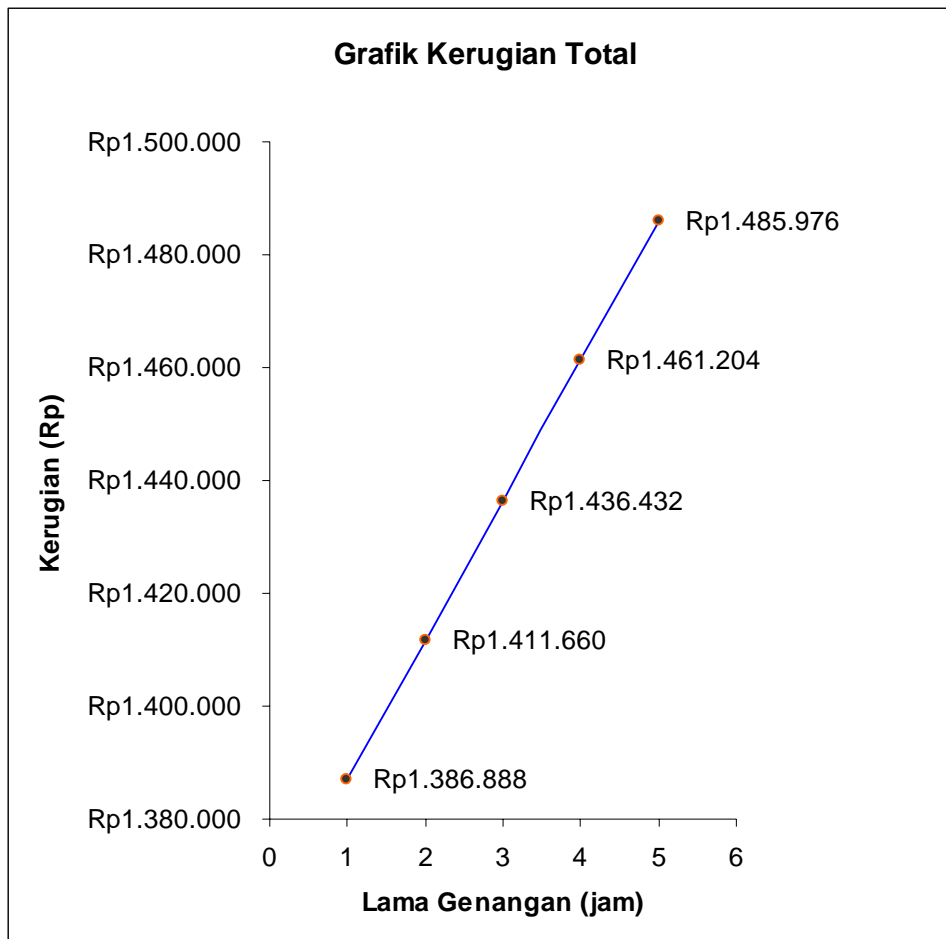
- *Penjahit*
 - Lama bekerja = 12 jam
 - Pendapatan per hari = Rp. 50.000,00
 - Pendapatan per jam = Rp. 50.000,00 / 12 jam

- = Rp. 4.167,00
- Jumlah responden = 1,14 % x 4239 = 48 responden
- Kerugian = Rp. 4.167,00 x 48
- = Rp. 200.016,00

Berdasarkan data di atas, maka dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4.15 Grafik Kerugian Nonmaterial-Lama Genangan

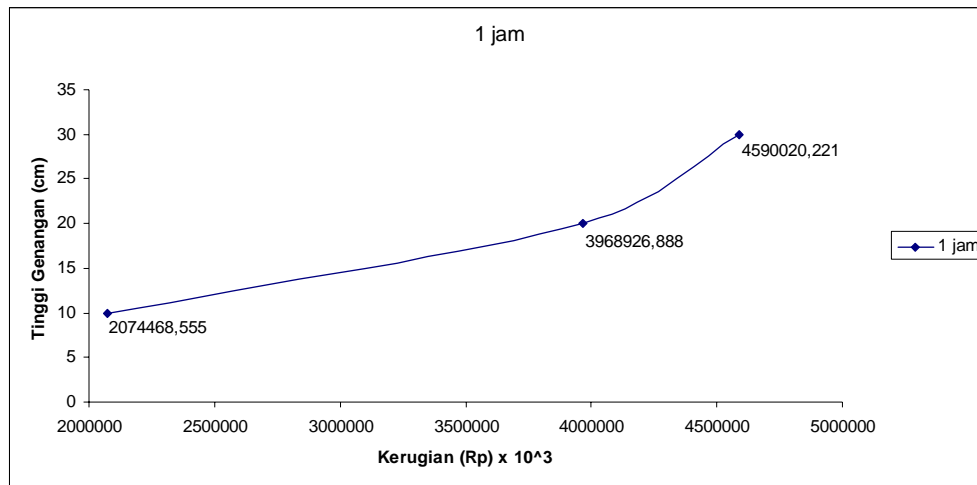


Gambar 4.16 Grafik Total Kerugian Nonmaterial-Lama Genangan

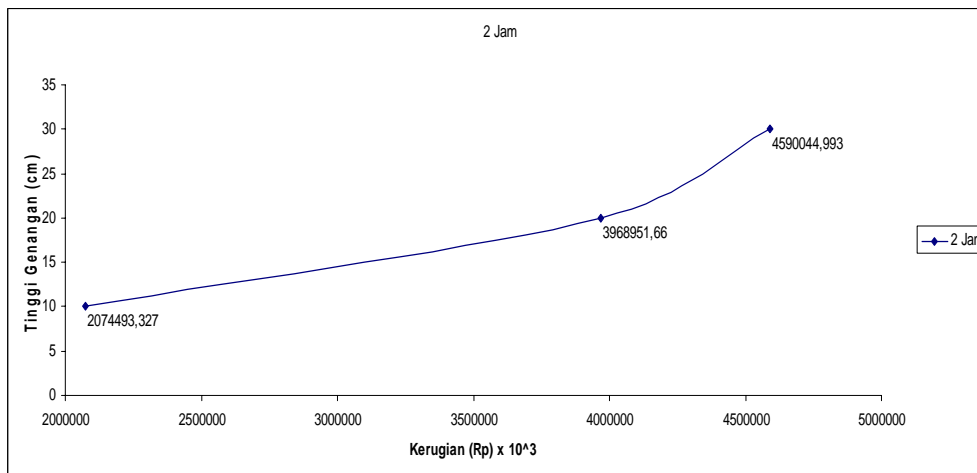
Setelah kita mendapatkan berapa besar kerugian material dan kerugian nonmaterial, maka dengan menggabungkan keduanya kita dapat mengetahui berapa kerugian total (material + nonmaterial) yang dialami warga di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

Data total kerugian yang telah didapat ini nantinya akan dihubungkan dalam pembahasan alternatif penanganan banjir pada selanjutnya.

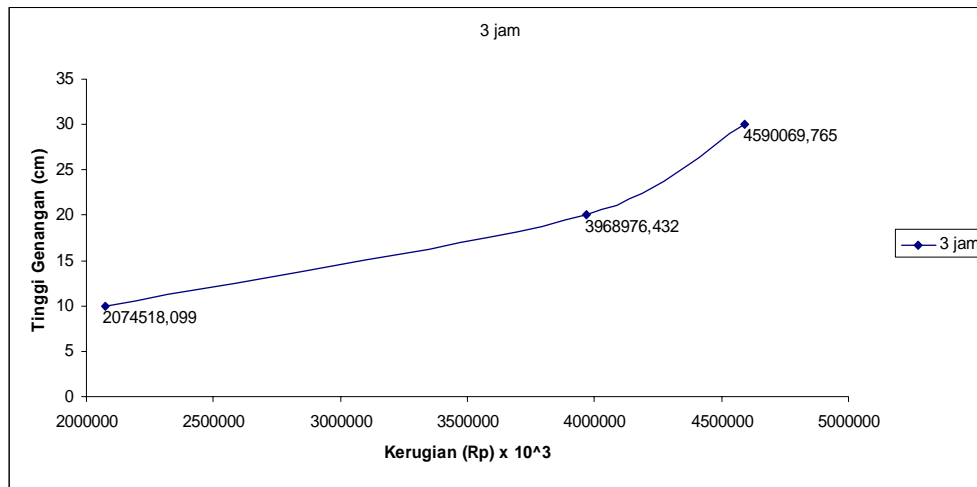
Adapun grafik dan tabelnya adalah sebagai berikut :



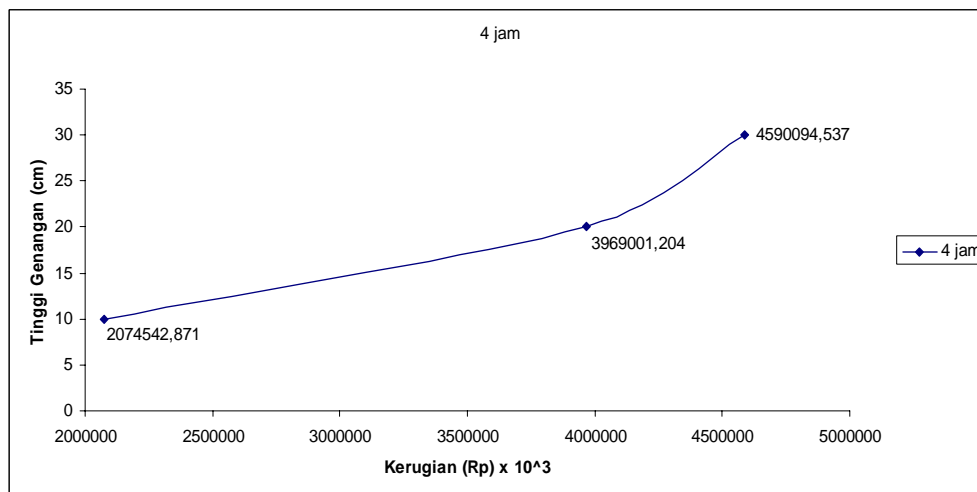
Gambar 4.17 Grafik hubungan kerugian total dan tinggi genangan selama 1 jam



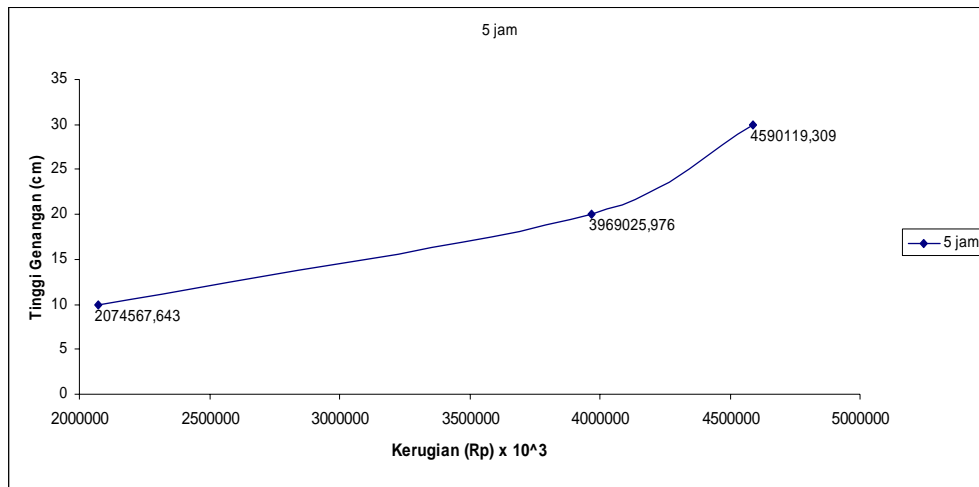
Gambar 4.18 Grafik hubungan kerugian total dan tinggi genangan selama 2 jam



Gambar 4.19 Grafik hubungan kerugian total dan tinggi genangan selama 3 jam



Gambar 4.20 Grafik hubungan kerugian total dan tinggi genangan selama 4 jam



Gambar 4.21 Grafik hubungan kerugian total dan tinggi genangan selama 5 jam

Tabel 4.13 Hubungan lama genangan, tinggi genangan dan kerugian

Mohon maaf, oleh karena orientasi kertasnya *landscape*, maka Tabel 4.13 dapat dilihat pada *file* BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data Survey (Tabel)

Tabel 4.13 Hubungan lama genangan, tinggi genangan dan kerugian

Tinggi Genangan	Lama Genangan				
	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam	5 jam
10 cm	Rp 2.074.468.555	Rp 2.074.493.327	Rp 2.074.518.099	Rp 2.074.542.871	Rp 2.074.567.643
20 cm	Rp 3.968.926.888	Rp 3.968.951.660	Rp 3.968.976.432	Rp 3.969.001.204	Rp 3.969.025.976
30 cm	Rp 4.590.020.221	Rp 4.590.044.993	Rp 4.590.069.765	Rp 4.590.094.537	Rp 4.590.119.309

Sumber : Hasil Perhitungan Data Survey, 2005