

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Setelah dilakukan penelitian dengan mengumpulkan data skunder dari instansi terkait, dan data primer hasil observasi dan wawancara maka dapat diperoleh data bahwa dari tujuh kelurahan yang terdapat di Kecamatan Medan Selayang yang menjadi daerah penelitian terdapat lima kelurahan yang rawan banjir, diantaranya adalah Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kelurahan Padang Bulan Selayang II, Kelurahan Beringin, Kelurahan Tanjung Sari, dan Kelurahan Sempakata. Sedangkan kelurahan yang tidak rawan banjir adalah Kelurahan Asam Kumbang.

Besar kecilnya banjir di suatu daerah sangat ditentukan oleh sebab dan karakteristik banjir setempat. Karakteristik banjir setempat sangat tergantung kepada karakteristik lingkungan daerah bersangkutan yaitu daerah studi berupa daerah dataran rendah.

#### **1. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Banjir di Kecamatan Medan Selayang**

##### **a. Curah Hujan**

Berdasarkan data yang diperoleh dari Stasiun Klimatologi Sampali dari tahun 2008 – 2012 dapat diketahui bahwa daerah penelitian memiliki rata – rata curah hujan selama 5 tahun terakhir yaitu 2.685 mm/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa curah hujan di Kecamatan Medan Selayang termasuk kedalam kelas basah yaitu curah hujan antara 2501 mm/tahun sampai 3000 mm/tahun.

Keadaan curah hujan tahunan Kecamatan Medan Selayang tahun 2008 – 2012. Data tersebut sudah mewakili curah hujan di Kecamatan Medan Selayang. Berdasarkan data di atas curah hujan paling tinggi terdapat pada tahun 2009 yaitu sebanyak 3153 mm/tahun termasuk kedalam kelas sangat basah yaitu dengan jumlah curah hujan >3000 mm/tahun, disusul kelas basah yaitu tahun 2012 yaitu 2892 mm/tahun dan tahun 2011 yaitu 2569 mm/ tahun, sedangkan tahun 2008 yaitu curah hujan 2267 mm/tahun termasuk kelas sedang atau lembab. Maka dari data tahun 2008 sampai tahun 2012, rata – rata curah hujan yaitu sebanyak 2.685 mm/tahun.

Curah hujan rata – rata selama lima tahun terakhir yaitu sebesar 2.685 mm/tahun yang termasuk kedalam kelas basah yang merupakan curah hujan yang tinggi sehingga durasi satu sampai dua jam saja sudah menyebabkan banjir di Kecamatan Medan Selayang.

**Tabel 17. Curah hujan bulanan Kecamatan Medan Selayang**

Bulan / Tahun	Curah hujan mm/bulan										Jumlah
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Januari	110	56	119	34	137	82	264	206	182	184	1374
Februari	12	177	43	91	57	114	106	114	72	147	933
Maret	31	136	20	102	16	140	512	124	211	158	1450
April	205	39	57	105	87	117	230	144	222	356	1562
Mei	241	46	116	160	147	127	310	201	138	334	1820
Juni	134	98	87	98	133	92	261	311	69	235	1518
Juli	240	163	89	64	147	197	270	212	229	170	1781
Agustus	181	141	156	170	145	154	251	229	250	273	1950
September	320	476	184	236	220	255	330	212	300	227	2760
Oktober	258	149	164	126	245	432	319	203	301	285	2482
November	145	62	83	73	287	321	275	311	283	269	2109
Desember	314	164	111	234	167	236	179	280	312	254	2251
Jumlah	2192	1707	1229	1498	1788	2267	3153	2547	2569	2892	20428
BB	10	7	6	7	9	10	12	12	10	12	95
BL	-	2	3	4	1	2	-	-	2	-	14
BK	2	3	3	1	2	-	-	-	-	-	11

Sumber: Data Primer Olahan, 2013

Keterangan :

BB: Bulan Basah (curah hujan > 100 mm)

BL: Bulan Lembab (curah hujan 60 – 100 mm)

BK: Bulan Kering (curah hujan < 60 mm)

Berdasarkan tabel 17 menunjukkan bahwa curah hujan tertinggi tahunan yaitu tahun 2009 yaitu sebesar 3153 mm, dan pada bulan maret tahun 2009 terdapat curah hujan yang tinggi yaitu sebesar 512 mm. dan rata – rata curah hujan tahunan selama sepuluh tahun adalah sebesar 1702 mm. Dari tahun 2008 – 2012 terjadi peningkatan curah hujan, dimana pada tahun 2008 dan 2011 terdapat 10 bulan basah dan tahun 2009, 2010 dan 2012 terdapat 12 bulan basah. Artinya pada bulan – bulan tersebut curah hujan banyak, sehingga input air tanah juga banyak dan menjadikan muka air tanah menjadi naik pada bulan – bulan basah.

Berdasarkan data curah hujan bulanan selama sepuluh tahun dari 2003 - 2012 akan diketahui nilai Q di daerah penelitian. Dimana jumlah rata – rata bulan kering (11/12) dan rata – rata jumlah bulan basah tahunan (95/12). Dengan menggunakan rumus:

$$Q = \frac{\text{rata – rata bulan kering}}{\text{Rata – rata bulan basah}} \times 100 \%$$

$$Q = \frac{0,92}{7,92} \times 100 \% = 11,6 \%$$

Jika dihubungkan dengan iklim Smith Ferguson maka Kecamatan Medan Selayang termasuk daerah yang memiliki curah hujan sangat basah yaitu antara 0,0 – 14,3 % dapat dijelaskan pada tabel 21 dibawah ini:

Kecamatan Medan Selayang memiliki tipe A dengan ciri – ciri sangat basah dan curah hujan rata – rata bulanan berkisar antara 77,75 mm sampai 230 mm.

## b. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan juga mempengaruhi kerentanan bahaya banjir di suatu wilayah sebab setiap jenis penggunaan lahan memiliki infiltrasi dan run off yang berbeda. Jenis penggunaan lahan di Kecamatan Medan Selayang adalah pemukiman, persawahan, tubuh air dan kebun campuran. Diantara jenis lahan tersebut, pemukiman merupakan penggunaan lahan yang paling luas yaitu seluas 1043 ha.

**Tabel 18. Penggunaan Lahan Kecamatan Medan Selayang**

No	Penggunaan Lahan	Luas
1	Tubuh air ( danau / rawa dan sungai)	94
2	Sawah	400
3	Pemukiman	1043
4	Pertanian	812
	Jumlah	2379 ha

Sumber : Kantor Camat Medan Selayang, 2011

Berdasarkan tabel 18 menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang paling luas adalah pemukiman dan yang paling sedikit adalah tubuh air. Fenomena banjir sangat berkaitan dengan daya serap permukaan tanah dan besarnya aliran permukaan. Oleh karena itu pemukiman merupakan jenis penggunaan lahan yang kurang baik dalam hal menyerap air. Salah satu penyebab banjir di daerah Kecamatan Medan Selayang adalah faktor penggunaan lahan, salah satunya adalah faktor pemukiman. Faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap proses terjadinya banjir karena lahan untuk tempat daya serap air sudah semakin berkurang.

Perubahan lahan salah satunya disebabkan oleh semakin bertambahnya jumlah penduduk. Berdasarkan Undang – Undang No. 56/PRP/1960 maka

Kecamatan Medan Selayang termasuk kedalam kepadatan penduduk sangat padat dengan tingkat kepadatan penduduk lebih besar dari 400 jiwa/km<sup>2</sup>

**Tabel 19. Kepadatan Penduduk**

No	Kelurahan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk (orang)	Kepadatan Penduduk per Km <sup>2</sup>
1	Asam Kumbang	4,00	15.773	3.943
2	Beringin	0,79	8.472	10.724
3	PB. Selayang I	1,80	10.438	5.799
4	PB Selayang II	7,00	21.237	3.034
5	Sempakata	5,10	11.143	2.185
6	Tanjung Sari	5,10	32.919	3.093
<b>Jumlah</b>		<b>23,79</b>	<b>99.982</b>	<b>4.202</b>

Sumber :Data Primer Olahan, 2013

Dengan menggunakan perhitungan kepadatan penduduk secara Aritmatika diperoleh kepadatan penduduk tertinggi adalah Kelurahan Beringin yaitu 10.724 jiwa/km<sup>2</sup> dan kepadatan penduduk terendah adalah Kelurahan Sempakata 2.185 jiwa/km<sup>2</sup>. Angka kepadatan penduduk yang tinggi ini berdampak pada perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Medan Selayang.

### c. Saluran Drainase

Sistem drainasi bawah permukaan tanah maupun permukaan tanah diadakan secara memadai untuk mengumpulkan dan menyalurkan air hujan dan air limbah. Belum tersedianya drainase yang memadai terlihat dari kapasitas saluran drainasi yang tersumbat oleh sampah .

Sampah merupakan hasil sampingan dari kegiatan manusia sehari-hari. Jumlah sampah yang semakin besar memerlukan pengelolaan yang harus dilakukan secara bertanggung jawab.Selama tahapan penanganan sampah banyak kegiatan dan fasilitas yang bila tidak dilakukan / disediakan dengan benar akan

menimbulkan dampak yang berpotensi mengganggu lingkungan. Sampah padat yang dibuang ke saluran menimbulkan sedimentasi atau pengendapan sehingga menimbulkan pendangkalan dan penyempitan alur serta menghambat aliran.

**Tabel 20. Jenis tempat pembuangan sampah di Kecamatan Medan Selayang**

No	Kelurahan	Lingkungan	Jenis Tempat Pembuangan Sampah			Ketersediaan TPS
			Tempat sampah kemudian diangkat	Dalam lubang/ dibakar	sungai	
1	Padangbulan Selayang I	Ia	1			2
		Ib	1			
		III	1			
		V	1			
		VIII	1			
		IX	1			
2	Padangbulan Selayang II	II	1			1
		III	1			
		V	1			
		VI		1		
		VII	1			
		VIII	1			
		IX	1			
		XII	1			
		XIII	1			
		XV	1			
		XVI	1			
3	Beringin	III		1		-
		V		1		
		VI			1	
4	Sempakata	II		1		-
		III		1		
5	Tanjung Sari	VI	1			1
		X	1			
		XI	1			
6	Asam Kumbang		Tidak Pernah banjir			

Sumber : Data Primer Olahan, 2013

Tabel 20 diambil dari wawancara terhadap kepala lingkungan yang terkena banjir, untuk masing – masing kelurahan masih sedikit tempat pembuangan

sementara. Di daerah Kecamatan Medan Selayang masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke saluran drainase, hal ini merupakan salah satu penyebab karakteristik drainase di Kecamatan Medan Selayang masih buruk. Di sebagian lingkungan di Kecamatan Medan Selayang tempat pembuangan sampahnya sudah ada yang langsung diangkat oleh petugas sampah, namun hal tersebut tidak terealisasi secara keseluruhan. Bagi masyarakat yang tinggal agak kedalam masih membuang sampah ke saluran drainase atau kedaerah rawa-rawa di sekitar tempat tinggalnya. Ada juga yang langsung membakar sampah. Selain itu bagi masyarakat yang tinggal di daerah jalan besar menggunakan jasa petugas pengangkut sampah juga masih dapat menyebabkan saluran drainase menjadi sumbat, hal ini terjadi jika petugas pengangkut sampah datang terlalu lama sehingga sampahnya menjadi berserakan dan masuk ke saluran drainase.

Karakteristik saluran drainase di Kecamatan Medan Selayang di bagi menjadi dua, saluran alami dan saluran buatan.



Gambar 5. Saluran Drainase Yang Terbuat Dari Besi dan Semen

Saluran alami tidak lurus dan tidak teratur, terdapat bebatuan dan banyak tumbuhan. Saluran buatan melengkung, berlubang, dan berdinding semen dan pasir serta banyak terdapat tumbuh – tumbuhan sehingga aliran pelan. Saluran drainase di Kecamatan Medan Selayang buruk, hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat dalam membersihkan drainase yang ada.

## **2. Karakteristik Banjir**

Setelah dilakukan penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara maka dapat diperoleh data bahwa daerah penelitian sering terjadi banjir setiap hujan datang dengan intensitas tinggi. Daerah banjir dari enam kelurahan ada lima kelurahan yang terkena banjir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:



**Tabel 21. Karakteristik banjir di Kecamatan Medan Selayang**

No	Kelurahan	Lingkungan	Kedalaman Genangan (m)	Lama Genangan (jam)	Frekuensi Banjir			
1	Padangbulan Selayang I	Ia	0,2 – 0,5	1 – 5	<1 Tahun			
		Ib	0,1 – 0,7	1 – 7				
		IV	0,1 – 0,3	1 – 3				
		VI	0,1 – 0,2	0,5 – 4				
		IX	0,1 – 0,3	1 – 4				
		X	0,1 – 0,3	0,5 – 1				
		2	Padangbulan Selayang II	II		0,1 – 2	2 – 24	<1 Tahun
III	0,1 – 0,3			1 – 3				
V	0,1 – 0,3			1 – 5				
VI	0,1 – 0,3			1 – 9				
VII	0,1 – 0,5			1 – 8				
VIII	0,1 – 1,5			2 – 10				
IX	0,1 – 0,3			1 – 7				
XII	0,1 – 0,3			1 – 4				
XIII	0,1 – 1,0			1 – 5				
XV	0,1 – 0,5			1 – 2				
XVI	0,1 – 0,5			1 – 2				
3	Beringin			III	0,1 – 0,3	1 – 3	<1 Tahun	
				V	0,1 – 0,6	1 – 10		
		VI	0,1 – 2	2 – 13				
4	Sempakata	II	0,1 – 0,2	0,5 – 1	<1 Tahun			
		III	0,1 – 0,3	1 – 2				
5	Tanjung Sari	VI	0,1 – 0,6	1 – 3	<1 Tahun			
		X	0,1 – 0,6	1 – 2				
		XI	0,1 – 0,3	0,5 – 3				
6	Asam Kumbang	Tidak Pernah Banjir						

Sumber: Data Primer Olahan, 2013

Berdasarkan tabel 21 menunjukkan bahwa terdapat 5 kelurahan yang terkena banjir yaitu Kelurahan Padangbulan Selayang I, Kelurahan Selayang II, Kelurahan Beringin, Kelurahan Tanjung Sari, dan Kelurahan Sempakata. Kedalaman genangan yang paling dalam adalah 2 meter dan lama genangan yang paling lama adalah 2 – 24 jam.

a. Frekuensi Banjir

Dari wawancara setempat, masyarakat menyebutkan bahwa banjir yang terjadi di daerah penelitian merupakan banjir yang diakibatkan oleh tingginya intensitas curah hujan dan akibat luapan air sungai. Banjir kiriman atau banjir besar terjadi pada tahun 2009 dan terakhir tahun 2011 yang terjadi 2 – 3 kali dalam satu tahun. Banjir terjadi disepanjang sungai Babura, Sungai Deli yang melewati Kecamatan Medan Selayang antara lain Kelurahan Beringin dan kelurahan Sempakata.

Sedangkan banjir lokal yang terjadi di Kecamatan Medan Selayang hampir setiap hujan dengan intensitas tinggi maka Kecamatan Medan Selayang akan banjir. Kelurahan yang mengalami banjir lokal adalah Kelurahan Padangbulan Selayang I, Padangbulan Selayang II, Kelurahan Tanjung Sari (lihat gambar 6).

b. Kedalaman Banjir

Hasil dari pengamatan lapangan dapat ditemukan tingkat kedalaman dan daerah rawan banjir yang bervariasi. Tingkat banjir dapat dibagi menjadi dua yaitu : kedalaman 0 – 0,5 meter, merupakan daerah yang tidak rawan banjir dan hanya terjadi banjir ringan akibat sanitasi air baik dan umumnya cepat kering. Sedangkan kedalaman 0,6 – 2 meter, merupakan daerah yang rawan banjir karena merupakan daerah dataran rendah (lihat gambar 7).

Ditinjau dari kedalaman banjir, Kelurahan Padangbulan Selayang II dan Kelurahan Beringin memiliki kedalaman banjir yang paling dalam yaitu 2 meter, kemudian Kelurahan Padang Bulan Selayang I yaitu 0,7 meter, Kelurahan Tanjung Sari yaitu 0,6 meter dan yang paling rendah adalah Kelurahan Sempakata yaitu 0,3 meter.



Gambar 4. Kedalaman banjir di Jln. Cempaka

c. Lama genangan

Lama banjir diukur sejak air mulai menggenangi hingga surut. Jika ditinjau dari lama genangannya, Kelurahan Padang Bulan Selayang II adalah Kelurahan yang paling lama tergenang yaitu 2 - 24 jam, diikuti kelurahan Beringin 2 - 13 jam, kemudian Kelurahan Padang Bulan Selayang I yaitu 1 - 7 jam, Kelurahan Tanjung Sari 1 - 3 jam dan yang hanya sebentar tergenang yaitu Kelurahan Sempakata yaitu 0,5 - 1 jam (lihat gambar 8).

### 3. Persebaran Kerawanan Banjir

Setelah data diperoleh dan diolah, maka dapat dihitung tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Medan Selayang.

Curah hujan berpengaruh secara langsung terhadap banjir karena curah hujan merupakan masukan dari kejadian banjir. Hujan yang turun dengan intensitas yang tinggi akan mengakibatkan debit banjir yang lebih besar daripada hujan yang turun dengan intensitas yang rendah pada keadaan parameter banjir

yang sama, hal ini disebabkan intensitas hujan yang tinggi akan lebih besar memberikan sumbangan terhadap banjir.

Penggunaan Lahan berpengaruh terhadap secara tidak langsung terhadap besar kecilnya debi banjir. Lahan yang berisi bangunan mengakibatkan jumlah debit air semakin tinggi karena air yang terinfiltasi lebih sedikit dalam perjalanan air limpasan. Infiltrasi adalah sebagai proses masuknya air kepermukaan tanah.

Kondisi banjir salah satunya disebabkan oleh buruknya kondisi saluran drainase, sehingga saluran tidak dapat menampung dan mengalirkan air ke sungai akibatnya air meluap ke daerah yang lebih rendah. Sebaliknya jika drainase baik maka kemungkinan banjir akan semakin kecil.

Hal ini juga didukung oleh karakteristik banjir yang ada di Kecamatan Medan Selayang dapat di lihat dalam tabel 22 di bawah ini:

**Tabel 22. Kelas Kerawanan Banjir di Kecamatan Medan Selayang**

Kelurahan	Harkat Karakteristik Banjir							Tingkat Kerentanan
	F	H	L (jam)	H	K (m)	H	Jumlah	
PB. Selayang I	<1 tahun	2	1 – 7	1	0,1 – 0,7	2	5	Rawan Sangat rawan
PB. Selayang II	<1 tahun	2	1 – 24	2	0,1 – 2	3	7	Rawan Sangat rawan
Tanjungsari	<1 tahun	2	1 – 3	1	0,1 – 0,6	2	5	Kurang rawan
Beringin	<1 tahun	2	1 – 13	2	0,1 – 2	3	7	
Sempakata	<1 tahun	2	0,5 – 2	1	0,1 – 0,3	1	4	
Asam Kumbang	Tidak pernah banjir							Tidak rawan

Sumber: Data Primer Olahan, 2013

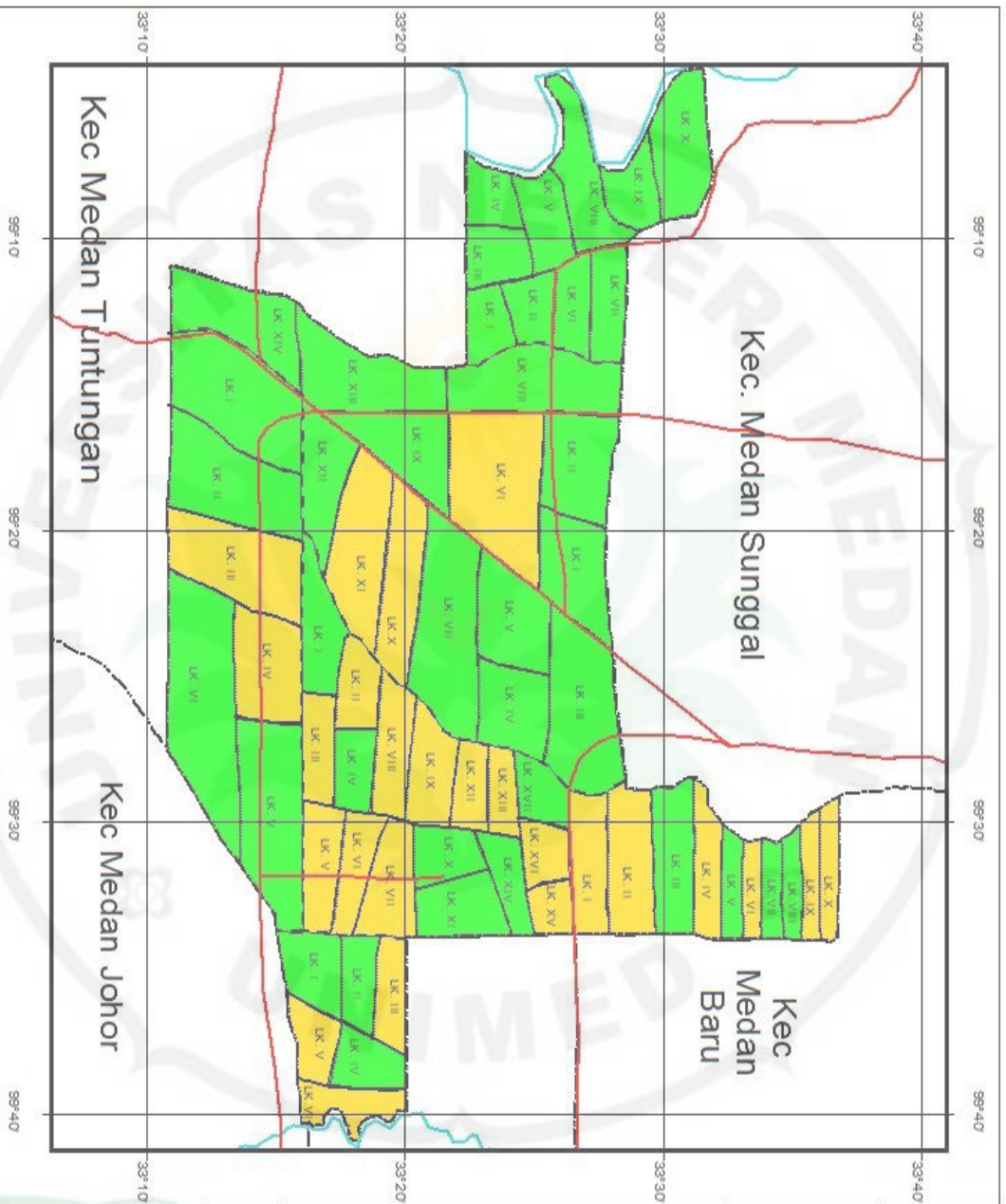
Keterangan:

F = Frekuensi

H = Harkat

K = Kedalaman genangan

Berdasarkan tabel 22 menunjukkan bahwa Padang Bulan Selayang I, Tanjung Sari merupakan daerah Rawan banjir, Kelurahan Beringin dan Kelurahan Padang Bulan Selayang II merupakan daerah yang Sangat Rawan Banjir dan Kelurahan Asam Kumbang adalah Kelurahan yang tidak rawan banjir.










**PETA FREKUENSI BANJIR  
DI KECAMATAN  
MEDAN SELAYANG**



Skala, 1 : 35620

**Legenda**

-  Jalan
-  Batas lingkungan
-  Batas Kecamatan
-  Batas Kelurahan
-  Sungai
-  Tidak pernah terjadi banjir
-  >2

**Disalin Oleh**

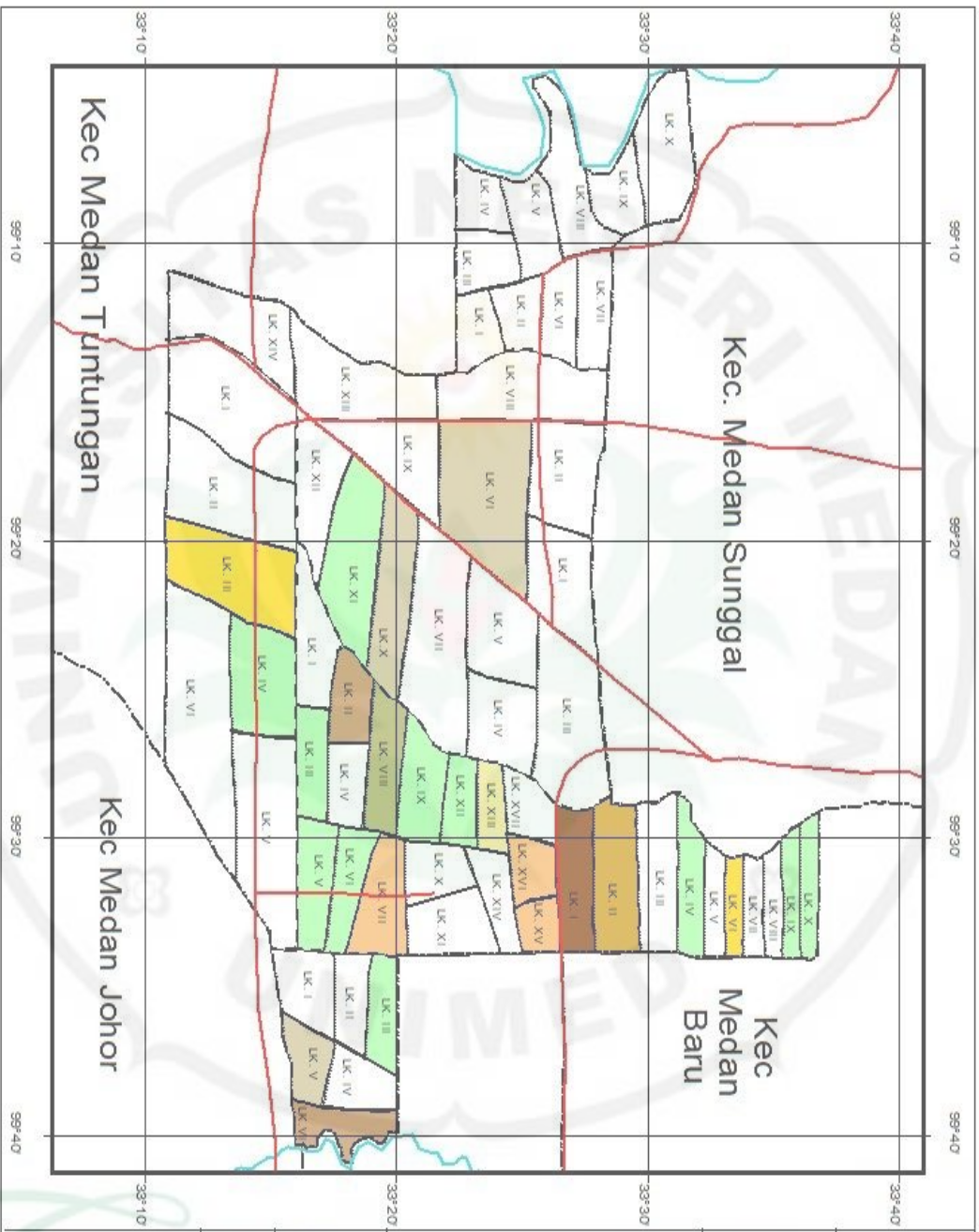
Nama : Lamriama Rambe  
NIM : 309131039

**Sumber**

Kantor Camat Medan Selayang

**Diperiksa Oleh**

Drs. Ali Nurman, M. Si  
NIP. 19590522 198601 1 002



**PETA KEDALAMAN  
GENANGAN AIR  
DI KECAMATAN  
MEDAN SELAYANG**



Skala, 1 : 35620

**Legenda**

- Jalan
- Batas lingkungan
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan  
Sunggal
- Tidak pernah terjadi banjir
- 0,1 - 0,2 m
- 0,1 - 0,3 m
- 0,1 - 0,5 m
- 0,1 - 0,6 m
- 0,1 - 0,7 m
- 0,1 - 1 m
- 0,1 - 1,5 m
- 0,1 - 2 m
- 0,2 - 0,5 m

**Disalin Oleh**

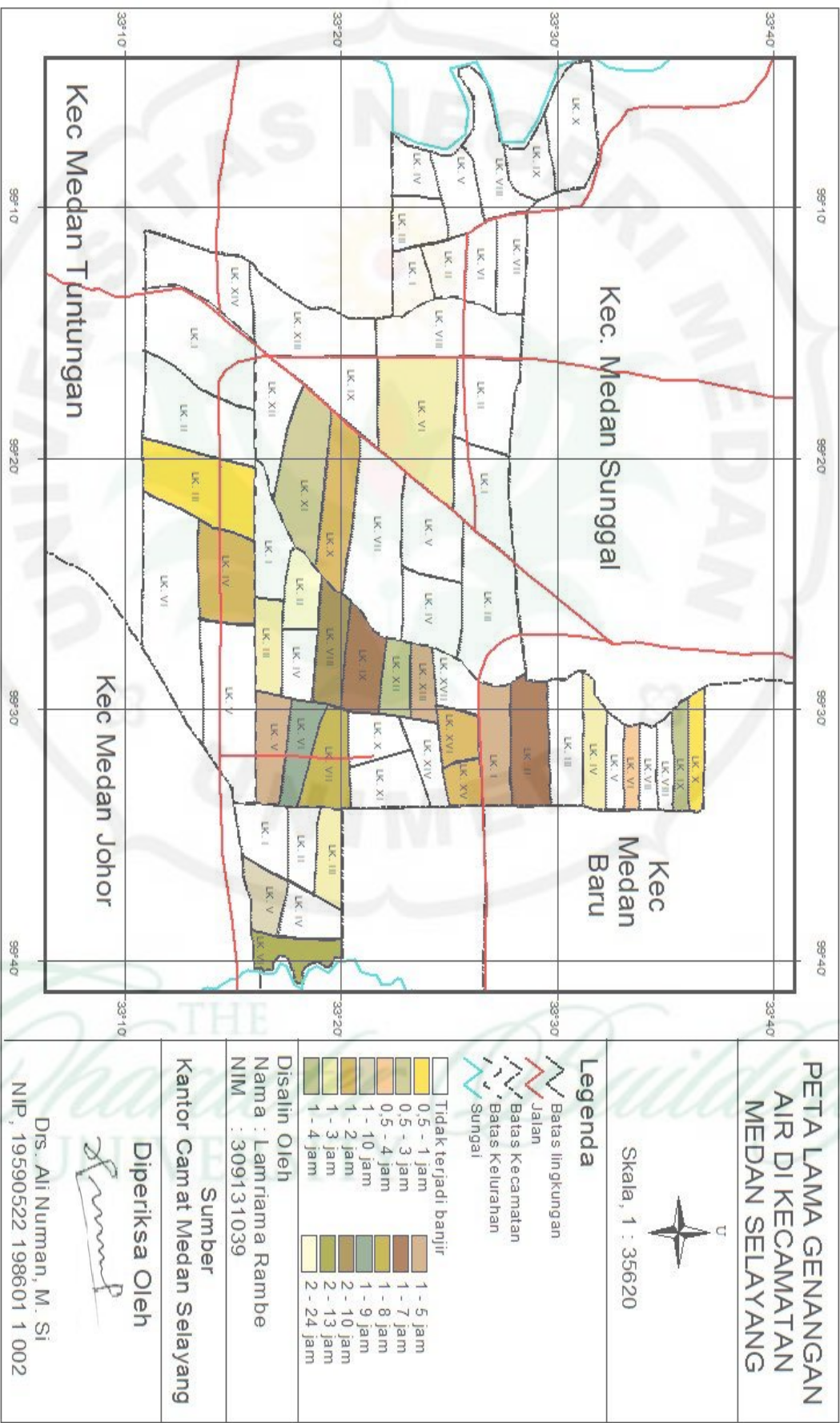
Nama : Lamriama Rambe  
NIM : 309131039

Sumber  
Kantor Camat Medan Selayang

Diperiksa Oleh

*[Signature]*

Drs. Ai Numman, M. Si  
NIP, 19590522 198601 1 002



**PETA LAMA GENANGAN AIR DI KECAMATAN MEDAN SELAYANG**



Skala, 1 : 35620

**Legenda**

- Batas lingkungan
- Jalan
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Sungai

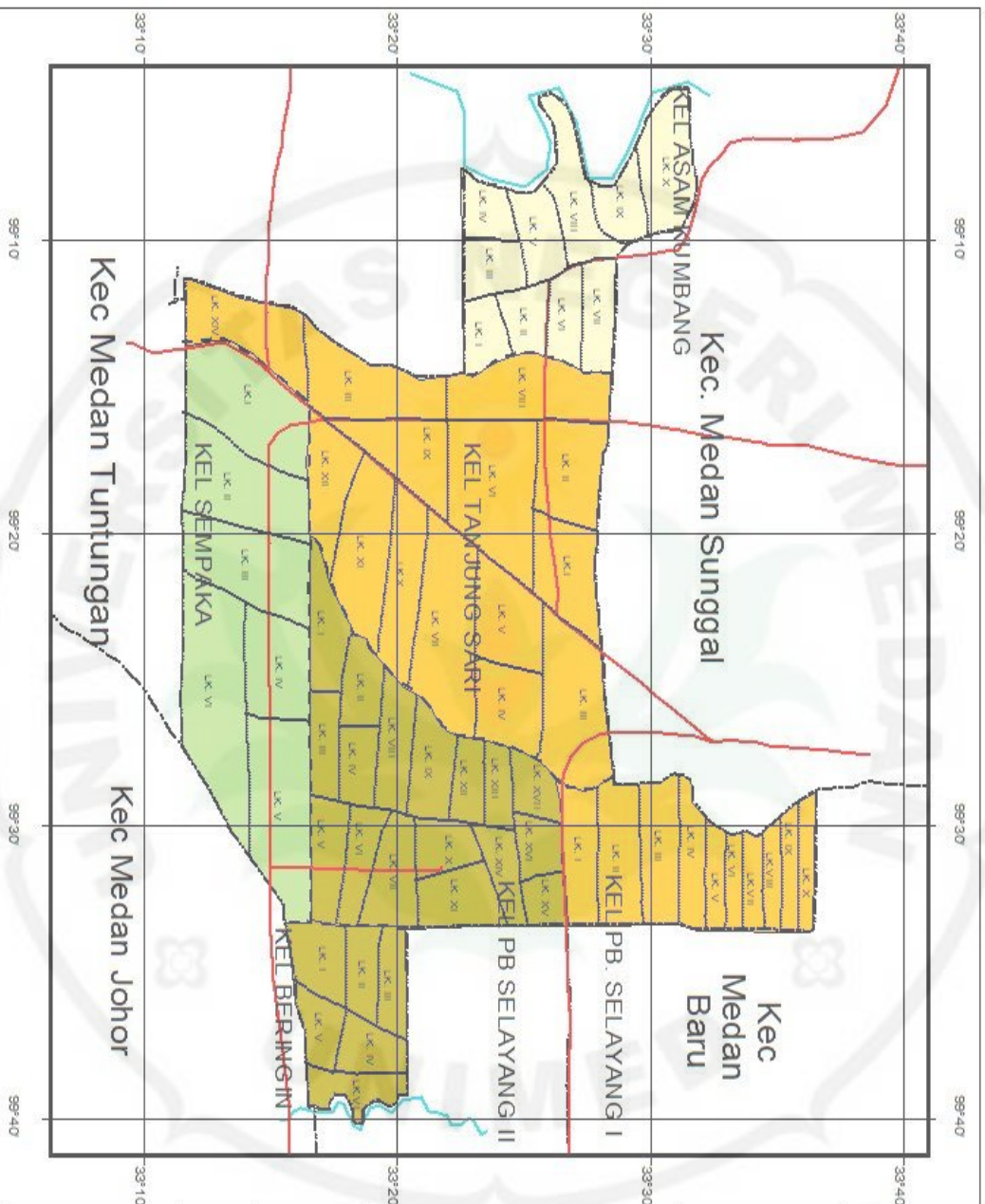
- |  |                      |  |            |
|--|----------------------|--|------------|
|  | Tidak terjadi banjir |  | 1 - 5 jam  |
|  | 0,5 - 1 jam          |  | 1 - 7 jam  |
|  | 0,5 - 3 jam          |  | 1 - 8 jam  |
|  | 0,5 - 4 jam          |  | 1 - 9 jam  |
|  | 1 - 10 jam           |  | 2 - 10 jam |
|  | 1 - 2 jam            |  | 2 - 13 jam |
|  | 1 - 3 jam            |  | 2 - 24 jam |
|  | 1 - 4 jam            |  |            |

Disalin Oleh  
 Nama : Lamriama Rambe  
 NIM : 309131039

Sumber  
 Kantor Camat Medan Selayang

Diperiksa Oleh  
  
 Drs. Ali Numman, M. Si  
 NIP, 19590522 198601 1 002





**PETA PERSEBARAN  
DAERAH RAWAN BANJIR  
DI KEC. MEDAN SELAYANG**



Skala, 1 : 35620

**Legenda**

- Batas lingkungan
- Jalan
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Sungai
- Kerentanan Banjir**
  - Tidak Rawan
  - Sangat Rawan
  - Rawan
  - Kurang Rawan

Disalin Oleh  
 Nama : Lamriama Rambe  
 NIM : 309131039

Sumber  
 Kantor Camat Medan Selayang

Diperiksa Oleh  
 Drs. Ali Numan, M. Si  
 NIP, 19590522 198601 1 002

## **B. Pembahasan**

### **1. Faktor Penyebab Banjir Di Kecamatan Medan Selayang**

#### **a. Curah hujan**

Faktor curah hujan di Kecamatan Medan Selayang juga mempengaruhi kerentanan banjir dapat dilihat dari intensitas curah hujan yang meningkat dari tahun 2010 – 2012, tahun 2008 curah hujan 2267, tahun 2009 curah hujan mengalami peningkatan menjadi 3154 mm, dan tahun 2010 curah hujan menjadi 2547 mengalami penurunan, tetapi tahun 2011 mengalami peningkatan menjadi 2569 mm, dan tahun 2012 curah hujan 2892. Dan curah hujan rata - rata bulanan yaitu 11,6 % dan termasuk curah hujan sangat basah menurut iklim Smith Ferguson.

Oleh karena itu ketika curah hujan tinggi maka tidak dapat menampung air hujan sehingga terjadi luapan dan mengakibatkan banjir. Hal ini sesuai dengan penelitian Suherlan (2001) yang mengatakan bahwa semakin tinggi tebal hujan maka tingkat kerentanan dan debit banjir semakin tinggi. Luapan air tersebut menggenangi daerah – daerah yang rendah seperti jalan raya dan sebagian sawah. Hal ini telah menjadi fenomena rutin ketika terjadi hujan. Curah hujan yang tinggi pada waktu 1 – 3 jam sudah merupakan peringatan akan datangnya bencana banjir di Kecamatan Medan Selayang.

Curah hujan yang tinggi dapat mengakibatkan banjir di beberapa tempat kawasan jatuhnya hujan demikian juga yang terjadi di daerah penelitian, apabila terjadi hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi maka di beberapa titik (lokasi) di wilayah Kecamatan Medan Selayang sudah terjadi banjir lokal berupa genangan – genangan.

## **b. Penggunaan Lahan**

Kecamatan Medan Selayang sebagian besar wilayahnya digunakan sebagai pemukiman. Pemukiman yang semakin lama semakin mengisi lahan kosong. Hal ini menyebabkan semakin sedikit air yang dapat terserap oleh air akibat tanah telah ditutupi oleh pemukiman.

Selain itu penggunaan lahan daerah studi penelitian penting untuk diketahui. Informasi mengenai penggunaan lahan dapat digunakan untuk mengetahui penyebab bertambahnya volume banjir dan daerah yang terlanda banjir, dalam hal ini konversi lahan dari pertanian ke bukan pertanian, khususnya yang kedap air (impervious area) bisa merubah koefisien run – off.

Lapisan kedap akan mengganggu pada musim hujan. Air yang banyak akan membuat lahan pemukiman cepat jenuh air apalagi pemukiman yang membuat semen seluruh pekarangan akan menyebabkan limpasan permukaan cenderung lebih besar. Oleh karena itu ketika hujan deras, lahan pemukiman tidak dapat menyerap air hujan melainkan menyalurkannya ke jalan raya bahkan menyebabkan genangan.

Pemukiman menyebabkan daerah Kecamatan Medan Selayang menjadi daerah yang sangat rawan terhadap banjir, hal ini disebabkan oleh semakin sedikitnya lahan hijau atau lahan kosong yang menyerap air masuk kedalam tanah dan menyebabkan adanya genangan air. Semakin banyak pemukiman atau lahan yang disemen, maka semakin rawanlah suatu daerah terhadap banjir

### c. Saluran Drainase

Kondisi saluran di Kecamatan Medan Selayang adalah buruk. Dimana saluran buatan tidak lurus dan tidak teratur dan saluran alami melengkung, berlubang dan ditemukan tumbuh – tumbuhan sehingga memperlambat aliran. Selain itu banyak terlihat sampah yang bertumpuk di dalam saluran sehingga membentuk sedimentasi dan menyebabkan drainase tidak berfungsi secara optimal.

Hal ini juga didukung oleh tindakan manusia dalam membuang sampah. Dari observasi dan wawancara yang dilakukan penulis dilapangan masih banyak masyarakat yang membuang sampah langsung ke parit dekat rumahnya, namun ada juga yang membuangnya ke tong sampah bahkan ada juga yang membuangnya ke sungai sehingga menyebabkan tersumbatnya drainase sehingga aliran air lambat dan ketika hujan turun akan menyebabkan banjir.

Aliran drainase yang tidak lancar mengalir juga diperburuk lagi dengan penyempitan saluran dimana masyarakat mendirikan kios di atas saluran drainase. Hal ini dapat dilihat pada ruas jalan jamin giting, tanjung sari dan jalan cempaka. Untuk itu disamping membersihkan dan merawat saluran drainase dan pendimensian ulang juga perlu merubah kemiringan dengan memperdalam saluran sekunder agar aliran yang berasal dari saluran rumah tangga dapat mengalir lancar hingga akhirnya sampai ke saluran primer.

Berkurangnya kapasitas saluran atau drainase di Kecamatan Medan Selayang, disebabkan oleh meningkatnya lapisan sedimen baik sebagai muatan terlarut maupun muatan dasar. Peningkatan sedimen sendiri merupakan akibat semakin besarnya erosi baik erosi lembar maupun erosi tebing.

Belum tersedianya drainase yang memadai, belum tersedianya saluran yang memadai terlihat dari kapasitas saluran drainase yang kebanyakan sudah terlampaui tetapi karena air “antri masuk” maka jalan – jalan mulai tergenang banjir ini. Kurang besarnya dimensi saluran yang ada karena perencanaan yang kurang diperhitungkan.

Banjir pada umumnya terjadi akibat hujan lebat dengan durasi lama sehingga meningkatkan volume air dan mempercepat peningkatan akumulasi aliran permukaan (run – off). Yang akan berpengaruh terhadap saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier.

Salah satu negara maju yaitu Tokyo memiliki curah hujan yang tinggi serta terdiri dari banyak bangunan namun tidak terjadi banjir. Hal ini disebabkan oleh yang pertama adalah adanya perancangan kota yang baik dimana adanya saluran drainase bawah tanah yang luas yang bisa menampung debit air yang tinggi, sehingga aliran air lancar mengalir dan tidak ada penyempitan saluran karena ada petugas yang bertugas dalam membersihkan drainase yang ada. Yang kedua adalah perilaku manusia dalam membuang sampah dimana mereka akan dikenakan sanksi apabila membuang sampah dengan sembarangan sehingga jarang sekali terlihat adanya sampah yang berserakan di sepanjang jalan karena sampah bisa menyumbat saluran drainase yang ada.

Dari contoh tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa faktor yang paling utama dalam banjir adalah manusianya yaitu perancangan kota dan perilaku manusia dalam membuang sampah. Disusul dengan penggunaan lahan, curah hujan, kemiringan lereng, tekstur tanah, dan jenis tanah yang ada.

## **2. Karakteristik Banjir Di Kecamatan Medan Selayang**

### **a. Kedalaman Banjir**

Kedalaman banjir di Kecamatan Medan Selayang berbeda tingginya di setiap kelurahan dan di setiap lingkungan. Kelurahan yang paling tinggi kedalamannya adalah Kelurahan Beringin yaitu lingkungan VI mencapai 2 meter dari permukaan tanah dan Kelurahan Padangbulan Selayang II yaitu Lingkungan II dan Kelurahan Beringin lingkungan VI yaitu 2 meter. Kelurahan Padangbulan selayang II, Lingkungan II, menurut kepala lingkungan daerah tersebut merupakan daerah rawa, sedangkan daerah Kelurahan Beringin lingkungan VI dataran rendah yang dekat dengan sungai.

### **b. Lama Genangan**

Lama genangan di Kecamatan Medan Selayang sangat bervariasi, daerah yang paling lama tergenang adalah Kelurahan Padangbulan Selayang II, lingkungan II, selama kurang lebih 24 jam, hal ini disebabkan air masuk ke dalam gang rumah dan ketika hujan berhenti air akan mengalir mencari tempat yang lebih rendah. Lama banjir tergantung pada lamanya hujan sehingga apabila air yang ada didalam roil – roil sudah surut maka air yang tergenang akan surut.

### **c. Frekuensi Banjir**

Kejadian banjir setiap tahunnya pasti terjadi, pengamatan penulis tahun 2012 terjadi setiap bulan hujan april – oktober, dan di tahun 2013 frekuensi banjir semakin sering, adapun frekuensi banjir yang ada di Kecamatan Medan Selayang lebih dari dua kali dalam setahun, dan hujan lokal 10 – 13 kali dalam setahun. Durasi hujan 1-2 jam dengan curah hujan tinggi sudah menyebabkan air meluap dan menggenangi Kecamatan Medan Selayang.

### 3. Persebaran Daerah Rawan Banjir Di Kecamatan Medan Selayang

Dalam penelitian ini tingkat kerawanan di bagi menjadi 4, sangat rawan banjir, rawan banjir, kurang rawan banjir dan tidak rawan banjir. Kecamatan Medan Selayang termasuk ke dalam tingkat kerawanan banjir yaitu rawan banjir. Hal tersebut diperoleh dari penghitungan yang diperoleh. Karakteristik yang diperoleh bertujuan untuk bersiaga ketika terjadi hujan dan kemungkinan terjadi banjir di kelurahan masing – masing. Adapun daerah yang tidak rawan banjir adalah Kelurahan Asam Kumbang, kelurahan yang agak rawan banjir adalah Kelurahan Sempakata, Kelurahan yang rawan banjir adalah Kelurahan Tanjung Sari dan Kelurahan Padangbulan Selayang I. Dan kelurahan yang sangat rawan terhadap banjir adalah Kelurahan Padangbulan Selayang II dan Kelurahan Beringin.

Persebaran daerah rawan banjir di Kecamatan Medan Selayang tidak merata, daerah yang paling banyak mengalami banjir yaitu di Kelurahan Padangbulan Selayang II dan kelurahan yang tidak terkena banjir adalah Kelurahan Asam Kumbang.

Persebaran lingkungan yang terkena banjir di Kelurahan Padangbulan Selayang II meliputi lingkungan II, III, V, VI, VII, VIII, IX, XII, XIII, XV, dan lingkungan XVI dan yang sangat rawan ada dilingkungan II, hal ini disebabkan karena masih terdapat rawa di daerah tersebut. Persebaran lingkungan yang terkena banjir di kelurahan Padangbulan Selayang I meliputi lingkungan I, III, V, VIII, dan lingkungan IX. Persebaran lingkungan yang terkena banjir di Kelurahan Tanjung Sari meliputi lingkungan VII, X, dan lingkungan XI. Persebaran lingkungan yang terkena banjir di Kelurahan Sempakata meliputi lingkungan II

dan lingkungan III. Persebaran lingkungan yang terkena banjir di Kelurahan Beringin meliputi lingkungan III, V dan lingkungan VI.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY