

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Susukan II RT 04/RW 04 dan RT 05/RW 04, Margokaton, Seyegan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian
(Sumber : Survei lapangan 2018)



Gambar 3.2 Batas Desa Susukan II
(Sumber : *Google Earth*)



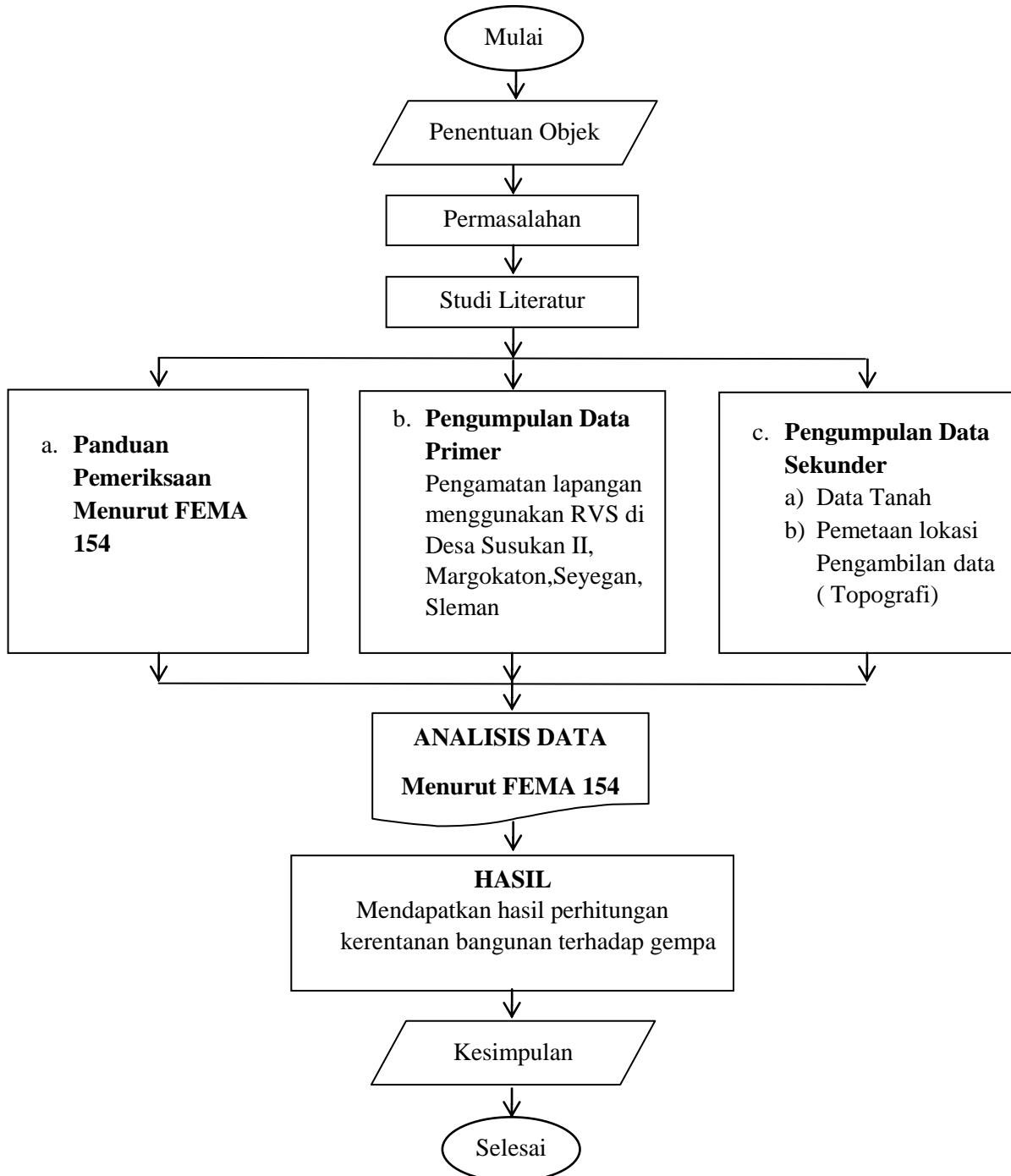
Gambar 3.3 Lokasi Pengambilan Data
(Sumber : *Google Earth*)

Keterangan Pemilik Rumah:

1. Rumah Bapak Sutrat
2. Rumah Bapak Darmo
3. Rumah Bapak Ngadiman
4. Rumah Bapak Lasiman
5. Rumah Bapak Harjo
6. Rumah Bapak Iran
7. Rumah Bapak Tukijo
8. Rumah Bapak Komar
9. Rumah Bapak Ali
10. Rumah Ibu Abas

3.2. Tahap dan Prosedur Penelitian

Suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis dengan urutan yang jelas dan teratur, sehingga akan diperoleh hasil yang diharapkan. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan tahapan seperti pada bagan alir dibawah ini.



Gambar 3.4 *Flow Chart* Penelitian

3.3. Langkah-Langkah Mengisi Formulir *Rapid Visual Sreening*

Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards
Collection Form

Level 1
MODERATELY HIGH Seismicity

5

1

Latitude: _____ Longitude: _____
 S₁: _____ S₂: _____
 Screener(s): _____ Date/Time: _____

No. Stories: Above Grade: _____ Below Grade: _____ Year _____ EST
 Total Floor Area (sq. ft.): _____ Code _____

Additions: None _____ (s) Built

Occupancy: Assembly Emer. Services Historic Shelter
 Industrial School Government
 Utility Residential # Units: _____

Soil Type: A B C D F DNK
 Hard Avg Dense Stiff
 Rock Rock Soil Soil
 If DNK, assume Type D.

Geologic Hazards: Liquefaction: Yes/No/DNK _____ No/DNK Surf. Rupt.: Yes/No/DNK
 Adjacency: Pounding Falling Hazards from Taller Adjacent Building

Irregularities: Vertical (type/severity) _____
 Plan (type) _____

Exterior Falling Hazards: Unbraced Chimneys Heavy Cladding or Heavy Veneer
 Parapets Appendages
 Other: _____

COMMENTS: _____

6

7

SKETCH Additional sketches or comments on separate page

BASIC SCORE, MODIFIERS, AND FINAL LEVEL 1 SCORE, S _{L1}																
FEMA BUILDING TYPE	Do Not Know	W1	W1A	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM NF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM NF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	MH
Basic Score		4.1	3.7	3.2	2.3	2.2	2.9	2.2	2.0	1.7	2.1	1.4	1.8	1.5	1.8	2.2
Severe Vertical Irregularity, V ₁		-1.3	-1.3	-1.3	-1.1	-1.0	-1.2	-1.0	-0.9	-1.0	-1.1	-0.8	-1.0	-0.9	-1.0	-1.0
Moderate Vertical Irregularity, V ₂		-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5
Plan Irregularity, P ₁		-1.3	-1.2	-1.1	-0.9	-0.8	-1.0	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.5
Pre-Code		-0.8	-0.9	-0.9	-0.5	-0.5	-0.7	-0.6	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.5	-0.5	-0.1
Post-Benchmark		1.5	1.9	2.3	1.4	1.4	1.0	1.9	NA	1.3	1.3	1.3	2.1	2.4	2.1	1.2
Soil Type A or B		0.3	0.6	0.9	0.6	0.8	0.3	0.9	0.9	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.9
Soil Type E (1-3 stories)		0.0	-0.1	-0.3	-0.4	-0.5	0.0	-0.4	-0.5	-0.2	-0.2	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	-0.5
Soil Type E (> 3 stories)		-0.5	-0.8	-1.2	-0.7	-0.8	NA	-0.7	-0.6	-0.6	-0.8	-0.4	NA	-0.5	-0.6	-0.3
Minimum Score, S _{min}		1.6	1.2	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2

10

EXTENT OF REVIEW		OTHER		ACTION REQUIRED	
Exterior: <input type="checkbox"/> Partial <input type="checkbox"/> Aerial	11	Are There Other Trigger A	10	Detailed Structural Evaluation Required?	
Interior: <input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Interior		<input type="checkbox"/> Yes, unknown FEMA building type or other building <input type="checkbox"/> Yes, score less than cut-off <input type="checkbox"/> Yes, other hazards present <input type="checkbox"/> No			
Drawings Reviewed: <input type="checkbox"/> Yes		Detailed Nonstructural Evaluation Recommended? (check one)			
Soil Type Source: _____	LEVEL 2 SCREENING PERFORMED?	<input type="checkbox"/> Yes, Final Level 2 Score, S _{L2} _____ <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Pounding potential (unless S _{L2} > cut-off, if known) <input type="checkbox"/> Falling hazards from taller adjacent building <input type="checkbox"/> Geologic hazards or Soil Type F <input type="checkbox"/> Significant damage/deterioration to the structural system	<input type="checkbox"/> Yes, nonstructural hazards identified that should be evaluated <input type="checkbox"/> No, nonstructural hazards exist that may require mitigation, but a detailed evaluation is not necessary <input type="checkbox"/> No, no nonstructural hazards identified <input type="checkbox"/> DNK	
Geologic Hazards Source: _____	Nonstructural hazards? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No				
Contact Person: _____	Where information cannot be verified, screener shall note the following: EST = Estimated or unreliable data OR DNK = Do Not Know				

BR = Braced frame SW = Shear wall TU = Tilt up LM = Light metal RD = Rigid diaphragm

Gambar 3.5 Form *Rapid Visual Sreening*
(Sumber : FEMA P-154 2015)

Dalam menganalisis kerentanan bangunan terhadap gempa dengan metode *Rapid Visual Sreening* berdasarkan acuan FEMA P-154 2015, maka perlu dilakukannya survei lapangan dengan mengisi formulir *Rapid Visual Sreening*. Pada penelitian ini formulir yang digunakan adalah tipe *Moderately High*

Seimicity yang artinya wilayah penelitian memiliki persebaran gempa yang agak tinggi. Berikut langkah-langkah untuk mengisi formulir *Rapid Visual Screening (RVS)*:

1. Verifikasi informasi bangunan yang ditinjau.
2. Mengidentifikasi jumlah lantai, luas bangunan dan tahun dibangun bangunan yang ditinjau.
3. Menentukan dan mendokumentasi jenis bangunan yang ditinjau.
4. Menentukan jenis/tipe tanah pada daerah yang ditinjau.
5. Foto bangunan tampak depan.
6. Membuat sektsa atau mengambar denah sederhana bangunan yang ditinjau.
7. Kolom komentar jika ada tambahan informasi dari bangunan yang ditinjau.
8. Menentukan tipe dan kode bangunan yang ditinjau untuk mendapatkan nilai minimal dengan mengidentifikasi material bangunan, denah bangunan, konstruksi bangunan dan sistem penahan gempa yang terdapat pada bangunan.
9. Menentukan penyimpangan bangunan, seperti : denah bangunan, *vertical irregularity*, *plan irregularity*, tipe tanah, dll pada bangunan yang ditinjau.
10. Menentukan nilai tingkat pertama dengan cara *basic score* bangunan dikurangi dengan penyimpangan bangunan untuk mendapatkan nilai terakhir (S_{L1}).
11. Melengkapi ringkasan di bawah formulir, seperti : luasanya *review*, bahaya dan tindakan yang harus diperlukan.