

**ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI KAWASAN
PERUMAHAN (STUDI KASUS: PERUMAHAN BUKIT
SEJAHTERA PALEMBANG)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**M. WAHYU HIDAYAT
03091401015**

Dosen Pembimbing:

**DR. IR. HM. REINI SILVIA R. MIATY, MT
AGUS LESTARI YONO, ST, MT**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
PERIHALAN KAYU SIKIL
2017**

S
627.4807

R 5252/5269

Wah
a
2013

**ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI KAWASAN
PERUMAHAN (STUDI KASUS: PERUMAHAN BUKIT
SEJAHTERA PALEMBANG)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**M. WAHYU HIDAYAT
03091401015**

Dosen Pembimbing :

**DR. IR. HJ. REINI SILVIA ILMIATY, M.T
AGUS LESTARI YUONO, S.T, M.T**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2013**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : M. WAHYU HIDAYAT
NIM : 03091401015
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI
KAWASAN PERUMAHAN (STUDI KASUS:
PERUMAHAN BUKIT SEJAHTERA PALEMBANG)

Palembang, November 2013

Ketua Jurusan,



Ir. Hj. Ika Juliantina, MS

NIP. 19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : M. WAHYU HIDAYAT
NIM : 03091401015
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI
KAWASAN PERUMAHAN (STUDI KASUS:
PERUMAHAN BUKIT SEJAHTERA PALEMBANG)**

Palembang, November 2013

Dosen Pembimbing I,



DR. Ir. Hj. Reini Silvia Ilmiaty, M.T

NIP. 19660216 199102 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : M. WAHYU HIDAYAT
NIM : 03091401015
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI
KAWASAN PERUMAHAN (STUDI KASUS:
PERUMAHAN BUKIT SEJAHTERA PALEMBANG)**

Palembang, November 2013
Dosen Pembimbing II,



Agus Lestari Yuono, S.T, M.T

NIP. 19680524 200012 1 001

ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI KAWASAN PERUMAHAN (STUDI KASUS: PERUMAHAN BUKIT SEJAHTERA PALEMBANG)

ABSTRAK

Penyebab Banjir terbesar yang terjadi di kota Palembang khususnya yang terjadi di kawasan perumahan adalah karena banyaknya lahan rawa yang direklamasi menjadi daerah permukiman. Salah satu Perumahan sering terjadi banjir di kota Palembang adalah perumahan Bukit Sejahtera.

Untuk itu diperlukan analisis tingkat bahaya banjir, dan tingkat kerentanan pada perumahan Bukit Sejahtera, serta analisis tingkat risiko akibat banjir pada perumahan Bukit Sejahtera. Untuk menganalisis tingkat bahaya, tingkat kerentanan, dan tingkat risiko dilakukan dengan cara pemetaan dengan menggunakan aplikasi program ILWIS. Indeks kerentanan infrastruktur (IVI) ditentukan berdasarkan indikator-indikator kerentanan seperti luas bangunan, jumlah penghuni, jenis pekerjaan, kondisi jalan, dan keadaan drainase.

Dari hasil running didapatkan luas daerah yang mempunyai potensi bahaya banjir adalah 47.30 % dari luas perumahan Bukit Sejahtera, dan didapatkan IVI rumah maksimum 0.50 dan minimum 0.10, dimana jumlah rumah moderate vulnerability 593, dan low vulnerability 392 rumah. Analisis akhir pada kajian kerentanan adalah analisa risiko dengan melakukan overlay antara bahaya dan tingkat kerentanan infrastruktur perumahan. Dari hasil analisis risiko diketahui bahwa terdapat 592 rumah yang tidak ada risiko, 138 rumah tingkat risiko rendah, dan 255 rumah dengan tingkat risiko yang sedang. Dalam penelitian ini tidak didapatkan rumah yang memiliki tingkat risiko yang tinggi.

Kata kunci : banjir, bahaya, kerentanan, indeks kerentanan infrastruktur (IVI), ILWIS.

VULNERABILITY ANALYSIS OF FLOOD RISK IN RESIDENTIAL AREA (CASE STUDY: BUKIT SEJAHTERA RESIDENTIAL PALEMBANG)

ABSTRACT

Flooding causes of the largest in the city of Palembang particularly in the area of housing is as much a reclaimed swamp land into residential areas. Housing one of the frequent flooding in the city of Palembang is housing that is located on the Bukit Sejahtera.

It is necessary for your analysis flood hazard level, and the level of vulnerability at housing Bukit Sejahtera, as well as analysis of the level of risk due to flooding on the housing Bukit Sejahtera. To analyze the level of hazard, vulnerability, and risk level is done by mapping application using ILWIS program. Infrastructure vulnerability index (IVI) is determined based on indicators of vulnerability such as building area, number of occupants, type of work, conditions of roads and drainage conditions.

From the results obtained running the area that has the potential flood hazard is 47.30% of the total housing Bukit Sejahtera. This research resulted maximum IVI of houses buliding was 0.50 and minimum 0.10, which was 593 houses at moderate vulnerability level and 392 houses at low vulnerability level. The final analysis of vulnerability assessment is risk analysis that overlay between hazard assessment and vulnerability assessment. The risk assessment resulted a risk level which was 592 houses at no risk level, 138 houses at low risk level, and 255 houses at moderate risk level. Obtained in this study is not the house that has a high risk level.

Keywords : *floods, hazard, vulnerability, infrastructure vulnerability index (IVI), ILWIS*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya juaah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun judul dari skripsi ini adalah ” **ANALISIS RISIKO KERENTANAN BANJIR DI KAWASAN PERUMAHAN (STUDI KASUS: PERUMAHAN BUKIT SEJAHTERA PALEMBANG)**”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik berupa data - data, informasi, dan bimbingan serta penjelasan baik secara lisan maupun tertulis. Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Budhi Setiawan, ST, MT, PHD selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya dan juga selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu DR. Ir. Hj. Reini Silvia Ilmiaty, M.T selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan banyak bantuan, pengarahan, waktu dan bimbingan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Agus Lestari Yuono, S.T, M.T selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan banyak bantuan, pengarahan, waktu dan bimbingan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
6. Mbak Norma Puspita yang telah membantu dan memberikan masukan dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Seluruh staff dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya atas bimbingan, pengarahan, dan ilmu pengetahuan yang telah diajarkan selama ini.
8. Seluruh staff administrasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya (Kak Lukman, Yuk Tini, Yuk Dian) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan.

9. Orang tua tercinta yang paling saya sayangi yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
10. Kakak dan adik tercinta yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
11. Semua teman-teman angkatan 2009 Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
12. Teman-Teman seperjuangan Tugas Akhir (Vino, Hendar, Oggy, Gusti, Anggi, Julia) yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materil dalam menyelesaikan laporan ini.
13. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

Atas semua bantuannya baik berupa informasi maupun dorongan serta penjelasan yang sangat berharga dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian guna menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini. Sehingga pada akhirnya kesalahan dan kekeliruan tersebut di masa mendatang dapat diperbaiki.

Akhirnya penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian. Amin.

Palembang, November 2013

Penulis



DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Banjir	6
2.3 Pengertian Lahan Rawa	7
2.4 Tata Guna Lahan.....	8
2.5 Pengertian Perumahan.....	8
2.5.1 Undang-Undang No. 4 Tahun 1992 Tentang Perumahan dan Pemukiman.....	9
2.6 Bahaya....	10
2.7 Kerentanan	12
2.8 Indeks Kerentanan.....	11
2.9 Risiko.....	12
2.9.1 Identifikasi Risiko.....	14
2.10 Sistem Informasi Geografis	16
2.10.1 Definisi Sistem Informasi Geografis	16

2.10.2	Subsistem dan Komponen Sistem Informasi Geografis ..	16
2.10.3	Cara Kerja dan Kemampuan Sistem Informasi Geografis	18

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	19
3.2	Studi Literatur	20
3.3	Pengumpulan Data	20
3.3.1	Pengumpulan Data Secara Primer	20
3.3.2	Pengumpulan Data Secara Sekunder	20
3.4	Pengolahan Data Dan Analisa.....	21
3.5	Tabulasi Data	21
3.6	Software	21
3.6.1	ArcView 3.3	21
3.6.2	ILWIS 3.6.....	23
3.6.3	Jenis dan Sumber Data Geografis (Untuk ILWIS 3.6)	24
3.7	Hasil Analisis dan Pembahasan	26
3.8	Metodologi Penelitian	26

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Lokasi Perumahan Bukit Sejahtera	29
4.2	Kondisi Topografi	30
4.3	Kondisi Drainase Perumahan Bukit Sejahtera.....	31
4.4	Analisis Permodelan Dengan ArcView 3.3	31
4.4.1	Parameter/Indikator Luas Bangunan Rumah	32
4.4.2	Parameter/Indikator Jenis Peruntukan	32
4.4.3	Parameter/Indikator Jumlah Penghuni.....	32
4.4.4	Parameter/Indikator Jenis Pekerjaan.....	33
4.4.5	Parameter/Indikator Jalan.....	33
4.4.6	Parameter/Indikator Kondisi Drainase.....	34
4.5	Analisis Permodelan Dengan ILWIS 3.6.....	43
4.6	Analisis Bahaya Banjir (<i>Hazard</i>)	44
4.6.1	Genangan Banjir.....	44
4.6.2	Input Data.....	44

4.6.3 Data Geometri	44
4.6.4 Simulasi Bahaya Banjir.....	48
4.6.5 Pengklasifikasi Area Banjir.....	50
4.7 Analisis Kerentanan (<i>Vulnerability</i>).....	54
4.7.1 Elemen Yang Mempunyai Potensi Risiko	54
4.7.2 Parameter/Indikator Kerentanan.....	54
4.7.3 Indeks Kerentanan Infrastruktur (IVI).....	55
4.7.4 Pengklasifikasi Tingkat Kerentanan.....	63
4.8 Analisis Risiko (<i>Risk</i>)	64

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	
2.1 Notasi Risiko	13
3.1 Denah Perumahan Bukit Sejahtera	19
3.2 Logo Software ArcView versi 3.3	22
3.3 Tampilan ArcView 3.3	22
3.4 Logo Software ILWIS 3.6	23
3.5 Tampilan ILWIS 3.6	24
3.6 Jendela Utama ILWIS 3.6	25
3.7 Diagram Alir Pikir Penelitian	26
3.8 Diagram Alir Penelitian	27
3.9 Jendela Utama ILWIS 3.6	28
4.1 Lokasi Perumahan Pada DAS Lambidaro	29
4.2 Peta Udara Perumahan Bukit Sejahtera	30
4.3 Peta Topografi Perumahan Bukit Sejahtera	30
4.4 Peta Peruntukan Bangunan	35
4.5 Tabel Data Atribut Peta Perumahan Bukit Sejahtera	36
4.6 Peta Kondisi Jalan Perumahan Bukit Sejahtera	36
4.7 Tabel Data Atribut Peta Kondisi Jalan Bukit Sejahtera	37
4.8 Peta Kondisi Drainase Bukit Sejahtera	38
4.9 Tabel Data Atribut Peta Kondisi Drainase Bukit Sejahtera	38
4.10 Peta Union Kondisi Jalan dan Kondisi Drainase	39
4.11 Tabel Data Atribut Peta Union Kondisi Jalan dan Kondisi Drainase	40
4.12 Peta Union Peruntukan Rumah, Kondisi Jalan dan Kondisi Drainase	41
4.13 Tabel Data Atribut Peta Union Peruntukan Rumah, Kondisi Jalan dan Kondisi Drainase	41
4.14 Peta Genangan Banjir Bukit Sejahtera	42
4.15 Peta DEM Banjir Bukit Sejahtera	42
4.16 Layout Peta Perumahan Bukit Sejahtera Berdasarkan DEM	43
4.17 Import Peta	45
4.18 Format Peta Dalam Bentuk SHP	45

4.19 Georeference.....	46
4.20 Create Georeference.....	47
4.21 Peta DEM Perumahan Bukit Sejahtera.....	47
4.22 Command Line.....	48
4.23 Peta Skenario Kedalaman Banjir.....	49
4.24 Peta Potensi Bahaya Banjir.....	50
4.25 Slicing.....	51
4.26 Create Domain.....	52
4.27 Peta Klisifikasi Bahaya Genangan Banjir.....	53
4.28 Tabel Hasil Analisis ILWIS 3.6 untuk Bahaya Genangan Banjir.....	53
4.29 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Luas Bangunan.....	57
4.30 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Jenis Peruntukan.....	58
4.31 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Jumlah Penghuni.....	59
4.32 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Jenis Pekerjaan.....	60
4.33 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Kondisi Drainase.....	61
4.34 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera Menggunakan Parameter Kondisi Jalan.....	62
4.35 Peta Kerentanan (Overlay) Perumahan Bukit Sejahtera.....	62
4.36 Peta Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera.....	63
4.37 Histogram Kerentanan Perumahan Bukit Sejahtera.....	64
4.38 Bagan Alir Kajian Risiko Pada GIS ILWIS 3.6.....	65
4.39 Tabel 2 Dimensi Kajian Risiko.....	65
4.40 Peta Risiko Perumahan Bukit Sejahtera.....	66
4.41 Histogram Peta Risiko Perumahan Bukit Sejahtera.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	
2.1 Tingkat dan Skala Frekuensi (<i>Likehood</i>)	15
2.2 Tingkat dan Skala Konsekuensi (<i>Consequence</i>)	15
3.1 Data yang digunakan dalam Penelitian.....	20
4.1 Proxie Parameter/ Indikator Luas Bangunan	32
4.2 Proxie Parameter/ Indikator Jenis Peruntukan	32
4.3 Proxie Parameter/ Indikator Jumlah Penghuni.....	33
4.4 Proxie Parameter/ Indikator Jenis Pekerjaan.....	33
4.5 Proxie Parameter/ Indikator Jenis Jalan.....	34
4.6 Proxie Parameter/ Indikator Kondisi Jalan	34
4.7 Jumlah Rumah Berdasarkan Tingkat Kerentanan	64
4.8 Jumlah Rumah Berdasarkan Tingkat Risiko.....	66

BABI

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang Masalah

Banjir merupakan kata yang sangat populer di Indonesia, khususnya pada musim hujan, mengingat hampir semua kota di Indonesia mengalami bencana banjir. Peristiwa ini hampir setiap tahun berulang, namun permasalahan ini sampai saat ini belum terselesaikan, bahkan cenderung makin meningkat, baik frekuensinya, luasannya, kedalamannya, maupun durasinya.

Kota Palembang termasuk salah satu kota besar di Indonesia yang sering mengalami permasalahan banjir. Sebagai kota yang sedang berkembang dengan berbagai infrastruktur perkotaan yang ada, secara topografi berpotensi mengalami banjir terlebih pada saat musim penghujan.

Wilayah Indonesia khususnya di wilayah Sumatera Selatan sedang mengalami perubahan iklim yang cukup signifikan, hal ini berdampak dengan naiknya suhu temperatur udara, berubahnya pola sirkulasi angin, naiknya muka air laut dan intensitas curah hujan yang semakin tinggi. Kondisi ini tentu semakin memicu potensi banjir di wilayah Kota Palembang dikarenakan sebagian besar kondisi fisik tanahnya relative datar dan rendah serta kondisi hidrologinya yang dikelilingi oleh sungai.

Besarnya banjir tergantung kepada beberapa faktor di antaranya adalah kondisi pemukiman/perumahan dan hilangnya kawasan-kawasan tangkapan air. Faktor lain yang dapat menyebabkan banjir atau kawasan tergenang adalah kondisi fisik saluran air, kondisi sosial masyarakat, dan gangguan infrastruktur.

Penyebab Banjir terbesar yang terjadi di kota Palembang khususnya yang terjadi di kawasan perumahan adalah karena banyaknya lahan rawa yang direklamasi menjadi daerah permukiman sehingga terjadi perubahan pada sistem aliran yang ada dan mengakibatkan berkurangnya fungsi kawasan tersebut sebagai daerah tangkapan air. Dengan keadaan yang demikian bila terjadi hujan yang cukup deras maka akan menyebabkan genangan-genangan air atau banjir, hal ini diperparah dengan buruknya sistem drainase dan akan menimbulkan permasalahan bagi masyarakat serta tantangan buat pemerintah untuk mengevaluasi saluran drainase di perumahan tersebut. Saluran-saluran tempat pengaliran air hujan yang sudah ada perlu dilakukan

peninjauan ulang dan pengembangan agar bisa menampung debit air yang mengalir. Salah satu Perumahan sering terjadi banjir di kota Palembang adalah perumahan Bukit Sejahtera yang terletak pada Sub DAS Lambidaro.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan perkembangan Kota Palembang yang demikian pesatnya dan pertumbuhan daerah-daerah pemukiman baru, maka pembangunan perumahan dengan mengalihfungsikan atau menimbun lahan rawa sudah sering terjadi seiring keterbatasannya ketersediaan lahan kering. Di daerah DAS Lambidaro hal ini mengakibatkan banjir akibat kondisi drainase yang kurang baik dan daerah resapan (rawah) berkurang sehingga air yang seharusnya tertampung di rawah beralih ke jalan dan kawasan perumahan, terutama dikawasan perumahan Bukit Sejahtera. Untuk itu diperlukan bagaimana menganalisis tingkat kerentanan akibat banjir yang terjadi di kawasan perumahan Bukit Sejahtera? serta bagaimana analisis kajian risiko akibat banjir di kawasan perumahan Bukit Sejahtera?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi daerah genangan banjir pada perumahan Bukit Sejahtera.
2. Menganalisis risiko akibat banjir pada perumahan Bukit Sejahtera.
3. Merancang model risiko akibat banjir di kawasan perumahan Bukit Sejahtera dengan menggunakan aplikasi ILWIS (*Integrated Land and Water Information System*).

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu :

1. Lokasi penelitian di batasi di kawasan perumahan pada Daerah Aliran Sungai Lambidaro yang difokuskan pada perumahan Bukit Sejahtera.
2. Analisis risiko akibat banjir dalam bentuk pemetaan dengan menggunakan Program ILWIS.

1.5 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran singkat diuraikan sistematika yang menjelaskan keterkaitan antara bab dengan bab lainnya yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan mengemukakan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berisikan tentang teori-teori dari beberapa sumber yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas seperti gambaran umum tentang banjir, bahaya banjir serta referensi yang mendukung penelitian dan penulisan laporan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai metodologi penelitian yang di lakukan dalam menyelesaikan permasalahan tugas akhir. Yang bersumber dari studi literatur, pengumpulan data, survey lapangan, pengolahan data. Serta *flowchart* penelitian dan *flowchart* pengolahan data.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai masalah yang di teliti dan uraian hasil pengumpulan data dan hasil analisa pemodelan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang memuat kesimpulan akhir dari penelitian dan saran-saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Blaikie, P., Canon, T., Davis, I., dan Wisner, B., 1994, *At Risk Natural Hazards, People's Vulnerability and Disaster*; Published by Routledge, London.
- Brooks, N., Neil Adger, W., and Mick Kelly, P., 2005, *The Determinants of vulnerability and adaptive capacity at national level and the implications for adaptation*, Elsevier Ltd.
- Freeman, P. and Warner, K., 2001, *Vulnerability Assessment for Climate Adaptation, Adaptation Policy Framework: A Guide for Policies to Facilitate Adaptation to Climate Change*, UNDP, <http://www.undp.org/cc/apf-outline.htm>.
- IPCC, 2001, *Climate change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Summary for Policymakers, WMO.
- Puspita.N, B.Setiawan, Sarino, 2010, *Kajian Kerentanan Infrastruktur Kota Terhadap Perubahan Iklim (Studi Kasus Bangunan SMPN/ SMAN/ SMKN Kota Palembang)*, Palembang.
- Romadhon, Asyhari, R.S. Ilmiaty, 2011, *Analisis Sistem Drainase Pada Kawasan Perumahan Bukit Sejahtera Pada SUB DAS Lambidaro Kota Palembang*, Unsri, Palembang.
- RS.Ilmiaty, RH.Susanto, B.Setiawan, F.X.Suryadi. 2011, *Kajian Pendekatan Konseptual Untuk Pengurangan Risiko Bencana Akibat Perubahan Iklim (Studi Kasus Kota Palembang)*, Prosiding Seminar Nasional Penanganan Aturan Sedimen, MPBA UGM-HATHI-MSD Network.ISBN: 978-602-19759-1-1.
- Rygel, L., O'sullivan D., dan Yarnal, B., 2006, *A Method for Constructing a Social Vulnerability Index : An Application to Hurricane Storm Surges in a Developed Country, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (2006) 11: 741–764, Springer Ltd.

Prahasta, 2001, *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web Untuk Monitoring Banjir Di Wilayah DAS Bengawan Solo Hulu*, Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan.

Smith, B., Burton, I., Klein, R. J. T. and Street, R., 1999, *The science of daptation: a framework for assessment, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4, 199-213.

Suroso, D., Wahyudi, T., Sofian, I., Latief, H., Abdurahman, O., dan Setiawan. B., 2009, *Vulnerability of Small Islands to Climate Change in Indonesia : a case study of Lombok Island, Province of Nusa Tenggara Barat*, Proceeding WOC Conference: Water and Coastal Sector, Manado

Wigati, Mayasih, 2008, *Improving Flood Hazard and Vulnerability Assessment Based on Social Assessment in Bogowonto River*, International Institute For Geo-Information And Earth Observation, Enschede, The Netherland

Rygel, L., O'sullivan D., dan Yarnal, B., 2006, *A Method for Constructing a Social Vulnerability Index : An Application to Hurricane Storm Surges in a Developed Country, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (2006) 11: 741–764, Springer Ltd.

<http://id.shvoong.com/social-sciences/2268537-pengertian-perumahan/#ixzz2QgOeJaM1>

<http://52north.org/>

http://id.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System