

STRATEGI PENAMBAHBAIKAN PENGURUSAN BENCANA BANJIR BESAR
DI KELANTAN

FARISAH BINTI IBRAHIM

Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Sains (Pentadbiran dan Pembangunan Tanah)

Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah
Universiti Teknologi Malaysia

JUN 2016

PENGHARGAAN

Alhamdulillah syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin-Nya dapat saya jalankan kajian ini dengan lancar dan berjaya menyiapkan Projek Sarjana ini dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Jutaan terima kasih kepada penyelia tesis, Dr. Norhidayah Binti Md Yunus atas segala panduan, bimbingan, nasihat, dorongan, bantuan dan komitmen yang diberikan sepanjang tempoh penyelidikan Projek Sarjana ini. Terima Kasih juga kepada semua pensyarah Fakulti Geoinformasi dan Harta Tanah (FGHT) yang telah mengajar serta berkongsi ilmu. Tidak lupa juga, jutaan terima kasih kepada kakitangan FGHT yang banyak membantu dan memberi kerjasama sepanjang tempoh pengajian dan menyiapkan tesis ini .

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pegawai serta kakitangan yang terlibat secara langsung atau tidak semasa menjalankan kajian penyelidikan ini terutamanya pegawai di Pejabat Pembangunan Negeri Kelantan, pegawai di Pejabat Tanah dan Jajahan Kuala Krai serta pegawai-pegawai di Majlis Daerah Kuala Krai kerana sudi ditemubual dan memberi kerjasama yang sangat baik. Buat mak, ayah, kakak dan adik-adik terima kasih juga kerana sentiasa mendoakan kejayaan ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada sahabat handai dan teman seperjuangan di atas segala bantuan, sokongan dan semangat yang dihulurkan.

Akhir sekali, penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada semua yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung memberikan bantuan dan kerjasama sepanjang usaha menjayakan dan menyempurnakan projek penyelidikan ini.

Sekian, Terima Kasih.

ABSTRAK

Banjir merupakan satu bencana alam yang tidak asing bagi masyarakat dunia amnya. Banjir merupakan bencana alam yang paling dahsyat dialami di Malaysia. Sejak tahun 1965 banjir telah menjejaskan banyak kawasan di Malaysia termasuklah banjir tahun 2014. Majlis Keselamatan Negara (MKN) mengatakan banjir di Kelantan baru-baru ini ialah yang paling teruk tercatat dalam sejarah negara. Kuala Krai salah satu daripada kawasan paling teruk terjejas dengan seluruh rumah dan kampung-kampung tenggelam dalam air banjir. Masyarakat di Lembangan Sungai Kelantan masih berhadapan dengan masalah keberkesanan sistem pengurusan banjir walaupun Kerajaan telah tampil dengan pelbagai usaha dan pelbagai pendekatan untuk membantu mangsa banjir. Justeru itu, masalah dan strategi penambahbaikan pengurusan semasa dan selepas bencana banjir dikenalpasti dan dikaji. Skop kajian adalah di Kuala Krai, Kelantan. Dalam kajian ini, kaedah kualitatif dijalankan yang mana responden terdiri daripada lima pegawai: dua dari Peringkat Negeri dan tiga pegawai dari Peringkat Daerah. Terdapat, lapan masalah pengurusan semasa dan selepas bencana banjir pada 2014 yang telah dikenalpasti. Sementara itu, tiga strategi penambahbaikan pengurusan semasa dan satu strategi selepas bencana banjir telah dicadangkan. Melalui kajian ini diharap dapat dijadikan rujukan kepada jawatankuasa-jawatankuasa yang terlibat dalam sistem pengurusan banjir.

ABSTRACT

Flood was a natural disaster that is no stranger to the world community in general. Floods are the most devastating natural disasters that occurred in Malaysia. Since 1965 year flood has affected many areas in Malaysia, including floods in 2014. Malaysia's National Security Council (NSC) said that the floods in Kelantan 2014 were the worst recorded in the history of the state. Kuala Krai one of the hardest hit areas with entire homes and villages being completely submerged in floodwater. The community in the Kelantan River Basin is still confronted by the problem of ineffectiveness of flood management system despite the government's efforts to come up with various approaches on flood management systems to assist flood victims. Therefore, the management problem and strategy improvement during and after the flood tragedy is studied and identified respectively. The research scope is Kuala Krai, Kelantan. In this study, qualitative method is carried out where the respondents are five officers: two from State Level and three are from District Level. It is found that, eight problems are identified during and after flood management in 2014 tragedy. Meanwhile, three strategies of improvement during and one strategies after flood management are proposed. Further to that this study will be a good reference to other committee that involved in flood management system.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	JUDUL TESIS	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xiii
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
1	Pengenalan	1
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Penyataan Masalah	3
	1.3 Matlamat Kajian	8
	1.4 Objektif Kajian	9
	1.5 Skop Kajian	9
	1.6 Kepentingan Kajian	10
	1.7 Susun Atur Bab	11

2	PENGURUSAN BENCANA BANJIR	12
2.1	Pendahuluan	12
2.2	Definisi Bencana	13
2.3	Definisi Banjir	15
2.4	Bencana Banjir di Luar Negara	16
2.4.1	Pengurusan Bencana Banjir di Luar Negara	19
2.4.1.1	Fasa Pengurusan Sebelum Bencana Banjir	20
2.4.1.2	Fasa Pengurusan Semasa Bencana Banjir	21
2.4.1.3	Fasa Pengurusan Selepas Bencana Banjir	22
2.4.2	Strategi Pengurusan Bencana Banjir di Luar Negara	25
2.4.2.1	Pengurusan Bencana Semasa Krisis Banjir	25
2.4.2.2	Pelan Induk Pengurusan Banjir	26
2.4.2.3	Pelan Tindakan Banjir dan Bajet	31
2.5	Bencana Banjir Di Malaysia	32
2.5.1	Pengurusan Bencana Banjir di Malaysia	34
2.5.1.1	Fasa Sistem Penyampaian Pengurusan Banjir Di Malaysia	35
2.5.1.1.1	Fasa Pengurusan Sebelum Bencana Banjir	36
2.5.1.1.2	Fasa Pengurusan Semasa Bencana Banjir	37
2.5.1.1.3	Fasa Pengurusan Selepas Bencana Banjir	37
2.5.2	Strategi Pengurusan Bencana Banjir di Malaysia	39
2.6	Rumusan	42

3	METODOLOGI KAJIAN	43
3.1	Pendahuluan	43
3.2	Peringkat Awalan	44
3.3	Peringkat Kajian Literatur	45
3.4	Peringkat Pengumpulan Data	46
3.4.1	Temubual	46
3.5	Peringkat Analisis Data	48
3.6	Peringkat Cadangan dan Kesimpulan	49
3.7	Rumusan	49
4	BANJIR BESAR TAHUN 2014 DI KUALA KRAI, KELANTAN	50
4.1	Pendahuluan	50
4.2	Latar Belakang Kawasan Kajian	51
4.3	Penduduk Terjejas Banjir	53
4.4	Jumlah Pemindahan Mangsa Banjir dan Paras Air	55
4.5	Kemudahan Utiliti Terjejas	56
4.6	Rumusan	58
5	ANALISIS KAJIAN	59
5.1	Pendahuluan	59
5.2	Kaedah Analisis Kajian	59
5.3	Latar Belakang Responden	60
5.4	Analisis Masalah-Masalah Pengurusan Semasa Dan Selepas Bencana Banjir Besar 2014	61
5.4.1	Masalah-Masalah Pengurusan Semasa Banjir Besar 2014	62
5.4.2	Masalah-Masalah Pengurusan Selepas Banjir Besar 2014	63
5.5	Analisis Strategi Penambahbaikan Pengurusan Semasa dan Selepas Bencana Banjir Besar 2014	63
5.5.1	Strategi Pengurusan yang Dilaksanakan Semasa Bencana Banjir Besar 2014	64

5.5.2	Strategi Pengurusan yang Dilaksanakan Selepas Bencana Banjir Besar 2014	65
5.5.3	Strategi Penambahbaikan Pengurusan Semasa dan Selepas Bencana Banjir Besar	67
5.6	Rumusan	70
6	CADANGAN DAN KESIMPULAN	71
6.1	Pendahuluan	71
6.2	Pencapaian Objektif Kajian Pertama	72
6.3	Pencapaian Objektif Kajian Kedua	77
6.4	Limitasi Kajian	83
6.5	Cadangan Kajian	83
6.5.1	<i>Steering Group</i>	84
6.5.2	Pembinaan Empangan di Hulu Kelantan	85
6.5.3	<i>Monkey Cheek</i>	86
6.5.4	Pelan Kerja Pemulihan dan Kecekapan Peningkatan Semasa Rancangan Struktur Fizikal (Sistem Perparitan)	87
6.6	Cadangan Kajian Lanjutan	88
6.7	Penutup	89
	RUJUKAN	92
	LAMPIRAN A	98

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
1.1	Catatan Paras Air Tertinggi bagi Tahun 2014 Berbanding Tahun 1967 dan Tahun 2014	4
1.2	Rumah Rosak 100 % di Gua Musang dan Kuala Krai yang telah Disiasat dan Disahkan oleh Setiap Ketua Jajahan	6
1.3	Senarai Jalan yang Masih Ditutup Sehingga 12.2.2015	7
2.1	Senarai Bencana Banjir Besar di Malaysia	33
2.2	Jumlah Bantuan Bagi Bulan November 2010 hingga April 2011	38
4.1	Rumah Rosak 100 % yang telah Disiasat dan Disahkan oleh Setiap Ketua Jajahan	53
4.2	Kemudahan Utiliti Terjejas pada 17 hingga 28 Disember 2014	57
5.1	Responden Kajian	61
5.2	Masalah Pengurusan Semasa Bencana Banjir Besar 2014	62
5.3	Masalah Pengurusan Selepas Bencana Banjir Besar 2014	63

5.4	Strategi Pengurusan yang Dilaksanakan Semasa Bencana Banjir Besar 2014	65
5.5	Strategi Pengurusan yang Dilaksanakan Selepas Bencana Banjir Besar 2014	66

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKASURAT
2.1	Sub-Kumpulan Bencana Alam	14
2.2	Top 10 Negara dengan Jumlah Peristiwa yang Dilaporkan pada 2014	16
2.3	Kesan Bencana Alam Mengikut Sub-Kumpulan : Perbandingan Purata Tahunan 2014 dengan 2003-2013	17
2.4	Fasa Pengurusan Bencana Banjir	24
2.5	Gabungan Langkah Berstruktur Dan Tidak Berstruktur	27
2.6	Tiga Tahap Pengurusan Bencana	35
2.7	Senario Pengurusan Bencana	40
2.8	Langkah Berstruktur	41
2.9	Langkah Bukan Berstruktur	41
3.1	Carta Alir Peringkat Pengumpulan Data	47
3.2	Carta Alir Peringkat Analisis Data	48
4.1	Sungai-Sungai di Kelantan	51

4.2	Kedudukan Kuala Krai dan Pertemuan Sungai Galas dan Sungai Lebir	52
4.3	Jumlah Pemindahan Mangsa Setiap Daerah di Kelantan	54
4.4	Jumlah Pemindahan Mangsa Banjir dan Paras Air di Kuala Krai	56
5.1	Strategi Penambahbaikan Pengurusan Semasa dan Selepas Bencana Banjir Besar	69
6.1	Pencapaian Objektif Pertama	77
6.2	Pencapaian Objektif Kedua	82

SENARAI SINGKATAN

CFM	-	<i>Communications & Multimedia Consumer Forum of Malaysia</i>
CRED	-	<i>Centre for Research on the Epidemiology</i>
BKN	-	Bahagian Keselamatan Negara
FROC	-	<i>Flood Relief Operation Centre</i>
JPBD	-	Jawatankuasa Bencana Daerah
JPBN	-	Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri
JPBP	-	Jawatankuasa Pengurusan Bencana Pusat
JKM	-	Jabatan Kebajikan Masyarakat
JKR	-	Jabatan Kerja Raya
JPA	-	Jabatan Pertahanan Awam
JPP	-	Jabatan Pembangunan Persekutuan
JPS	-	Jabatan Pengairan dan Saliran
MKN	-	Majlis Keselamatan Negara
MPN	-	Majlis Profesor Negara
NDMRC	-	<i>Natural Disaster Management and Relief Committee</i>
NGO	-	<i>Non-Government Organization</i>
PASTI	-	Pusat Asuhan Tunas Islam
PTO	-	Peraturan Operasi Tetap
RKB	-	Rumah Kekal Baharu
SMS	-	<i>Short Messages System</i>
TNB	-	Tenaga Nasional Berhad
SCWRM	-	<i>Strategic Committee For Water Resource Management</i>
SOP	-	<i>Standard Operating Procedure</i>
WMO	-	<i>World meteorological Organization</i>

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
A	Soalan Temubual	110

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Banjir atau bah merupakan satu bencana alam yang tidak asing lagi bagi masyarakat dunia amnya. Menurut Tuan Pah Rokiah, Baharum dan Hamidi (2014) kejadian banjir ini bukan sahaja berlaku di Malaysia malah ia juga berlaku di seluruh dunia. Tambahan pula menurut Pertubuhan Meteorologi Sedunia (WMO), fenomena banjir ini merupakan suatu bencana alam yang bukan sahaja membawa kepada kemusnahan harta benda malah juga meragut ribuan nyawa. Oleh kerana itu, WMO menyifatkan kejadian banjir ini merupakan bencana alam ketiga terdahsyat di dunia. Antara kejadian banjir besar yang meragut ratusan nyawa atau hilang dan memaksa pemindahan penduduk dalam jumlah besar ialah banjir besar pada tahun 2011 di Thailand dan di Beijing, China pada 17 Julai 2011 (Foon, 2013).

Fenomena banjir ini merupakan salah satu kejadian alam semulajadi yang diatur oleh Maha Pencipta dan perlu di tanggung oleh penduduk bumi. Malaysia juga tidak terlepas dari menerima bencana banjir pada musim tengkujuh setiap hujung tahun. Menurut Ishak, Noor Syamimi, Mohamed Dali dan Azharuddin (2014) sebahagian besar negeri-negeri di negara ini tidak terlepas daripada menerima ancaman banjir besar terutama sekali negeri-negeri di Pantai Timur seperti Kelantan, Terengganu dan Pahang yang sudah biasa dengan fenomena banjir pada musim tengkujuh setiap tahun. Keadaan ini menunjukkan bahawa negeri-negeri di Pantai Timur sinonim dengan bencana banjir (Tuan Pah Rokiah, *et al.* 2014). Tambah mereka lagi, fenomena banjir ini dikatakan sebagai suatu bencana kerana ia mengakibatkan risiko yang tinggi seperti kematian, kemusnahan harta benda dan infrastruktur serta memberi kesan negatif kepada psikologi masyarakat terutamanya mangsa banjir.

Negeri di Pantai Timur terutamanya Kelantan sudah terbiasa dengan kejadian banjir malah kanak-kanak dan remaja terutamanya menjadikan banjir sebagai pesta untuk bermain air. Berdasarkan kepada laporan berita bertajuk “Penduduk jadikan banjir sebagai pesta air” bertarikh 21 November 2014 yang tersiar dalam web astroawani menyatakan bahawa berdasarkan tinjauan Bernama di Kampung Pasar Lama, Pasir Tumboh terdapat kanak-kanak dan remaja bermain dan mandi di kawasan yang dinaiki air tanpa pengetahuan ibubapa mereka. Manakala orang dewasa pula mengambil peluang menambah pendapatan dengan menangkap ikan dan menjualnya. Namun menurut Tuan Pah Rokiah, Hamidi dan Raman (2011) sekiranya banjir besar melanda ia boleh bertukar menjadi satu bencana kepada penduduk di Kelantan.

Banjir besar yang melanda keseluruhan daerah di Kelantan pada penghujung tahun 2014 disifatkan oleh Perdana Menteri Dato’ Seri Najib Razak sebagai satu malapetaka besar (Borneo Post *Online*, 31 Disember 2014). Kejadian banjir besar ini disifatkan sebagai tsunami kecil berdasarkan kemusnahan yang dialami oleh penduduk di Kuala Krai dan Gua Musang (Azran Fitri, 2014). Kejadian banjir besar ini dikatakan tsunami kecil kerana hampir keseluruhan rumah dan kawasan kediaman

penduduk di Kuala Krai dan Gua Musang dibawa arus deras. Selepas air surut penduduk mendapati rumah kediaman mereka tiada dan hanya tinggal tapak sahaja. Malah ada rumah hanyut dan tersangkut di atas rumah lain. Berdasarkan kesan, penduduk di kawasan Guchil menyatakan bahawa air naik sekurang-kurangnya melebihi 10 Meter dengan arus deras.

Menurut Wardah (2015) peristiwa banjir besar penghujung tahun 2014 antara banjir terburuk dalam sejarah Malaysia. Beliau turut menyatakan bahawa banjir besar pada kali ini memberi kesan kemusnahan luar biasa. Tidak tergambar dengan kejadian banjir pada tahun-tahun sebelum ini. Mohd Hisham Mohd Anip, Pengawai Meteorologi Kanan, Pusat Cuaca Nasional, Jabatan Meteorologi Malaysia menyatakan bahawa banjir teruk yang tidak dijangka ini adalah disebabkan oleh fenomena 'New Moon' yang mana bulan berada dekat dengan bumi sehingga menyebabkan air pasang lebih tinggi daripada biasa. Tambah beliau lagi, kejadian banjir besar ini adalah berpunca daripada hujan lebat yang tidak henti sehingga menyebabkan air sungai limpah keluar melepasi tebing dengan arus yang deras (Utusan *Online*, 23 Disember 2014).

1.2 Penyataan Masalah

Berdasarkan hasil kajian yang dibuat oleh Jawatankuasa Khas Forensik Bencana Banjir 2014, kejadian banjir besar tahun 2014 merupakan banjir besar yang terburuk pernah direkodkan dalam sejarah negara Malaysia sejak 200 tahun lalu (Zulhisham, 2015). Kejadian banjir besar ini telah mengakibatkan kerugian sebanyak RM2.85 billion dan mangsa yang terlibat dalam kejadian banjir besar 2014 ini mencatatkan jumlah yang paling tinggi berbanding tahun-tahun sebelum ini iaitu seramai 500,000 orang (Ibrahim Komoo, 2015).

Banjir besar yang melanda Kelantan pada penghujung tahun 2014 yang lalu merupakan satu kejadian yang tidak dijangka oleh seluruh rakyat Malaysia khususnya penduduk di negeri Kelantan walaupun negeri ini sudah terbiasa menerima banjir pada setiap hujung tahun semasa monsun timur laut. Banjir besar pada kali ini berpunca daripada penerimaan hujan yang berdensiti tinggi di Hulu Kelantan iaitu di Gua Musang dan Kuala Krai. Secara ringkasnya kejadian banjir besar ini adalah berpunca daripada perubahan iklim. Seperti mana yang dinyatakan oleh Ziegler *et al.* (2012) kejadian banjir besar berlaku disebabkan oleh perubahan iklim yang mana ia telah meningkatkan taburan hujan seterusnya meningkatkan aliran sungai sekaligus membawa kepada peningkatan aras laut.

Peningkatan aras laut dapat dilihat melalui Jadual 1.1 perbandingan catatan paras air di Sungai Kelantan bagi tahun 1967 dan 2004 menunjukkan catatan paling tinggi mengatasi banjir pada tahun 1967. Catatan paras air Sungai Kelantan di Tangga Krai mencatat bacaan tertinggi bagi tahun 2014 ialah 34.17 meter manakala tahun 1967 mencatat sebanyak 33.61 meter melepasi paras bahaya (Jabatan Pengairan dan Saliran, 2014).

Jadual 1.1 : Catatan Paras Air Tertinggi bagi Tahun 2014 Berbanding Tahun 1967 dan Tahun 2014

SUNGAI	TEMPAT	ARAS BAHAYA (M)	TAHUN		
			1967	2004	2014
SG. KELANTAN	TANGGA KRAI	25.00	33.61	29.70	34.17
	TAMBATAN DI RAJA	5.00	6.22	6.70	7.03

Sumber : Jabatan Pengairan dan Saliran (2014)

Berdasarkan situasi kejadian Banjir Besar 2014 di Kuala Krai didapati berlaku dua permasalahan utama iaitu di fasa semasa dan fasa selepas pengurusan bencana banjir besar 2014. Menurut Tuan Pah Rokiah, Abdul Rahim dan Hamidi (2014) masyarakat di Lembangan Sungai Kelantan masih berhadapan dengan masalah ketidakberkesanan sistem pengurusan banjir sebelum, semasa dan selepas kejadian walaupun kerajaan telah berusaha dengan pelbagai cara bagi melancarkan sistem pengurusan banjir. Mereka juga mendapati kebanyakan penduduk kurang berpuas hati dengan pengurusan banjir. Hal ini menunjukkan bahawa MKN selaku badan kerajaan yang ditubuhkan untuk menguruskan bencana di Malaysia gagal mengurus bencana banjir dengan cekap.

Ini dibuktikan dengan masalah kelewatan menyelamatkan mangsa banjir dari kawasan yang ditenggelami air untuk dipindahkan ke pusat pemindahan yang lebih selamat. Selain itu masalah kelewatan penyampaian bekalan bantuan kepada mangsa banjir di Kuala Krai (Astro Awani, 26 Disember 2014) pada fasa pengurusan semasa juga berlaku. Situasi semasa pengurusan Banjir Besar 2014 ini dilihat serius, sehinggakan Majlis Keselamatan Negara (MKN) mendapat surat terbuka di dalam laman web *The Malaysia Insider* daripada seorang mahasiswa dari Universiti of Washington, Nur Adilla Abd Rahim mengkritik pengurusan bencana banjir yang dikendalikan oleh MKN. Beliau mendakwa dan melahirkan rasa tidak puas hati terhadap tindakan badan kerajaan tertentu kerana lambat menyalurkan bantuan. Beliau juga mempersoal berkaitan dengan kesiapsiagaan badan kerajaan tertentu dalam pengurusan bencana sebelum, semasa dan selepas. Sedangkan, Menteri di Jabatan Perdana Menteri menyatakan bahawa pengurusan banjir di negara ini merupakan yang terbaik dan setaraf antarabangsa (Utusan Malaysia, 25 November 2013).

Ini menunjukkan seolah-olah, Prosedur Operasi Standard (SOP) bencana sedia ada seperti tidak dapat menguruskan masalah dengan lancar. Hal ini dibuktikan dengan hasrat Kerajaan Pusat ingin memperkemas Prosedur Operasi Standard (SOP) bencana dengan memberi fokus kepada aspek sistem, kaedah dan masyarakat (Sinar Online, 24 Mac 2015). Ketidakecakapan pengurusan juga dapat dilihat dalam fasa

pengurusan selepas Bencana Banjir Besar 2014 di Kuala Krai. Antara isu yang berkaitan fasa pengurusan selepas banjir adalah masalah kelewatan pembinaan rumah kekal kepada mangsa banjir yang kehilangan rumah (Sinar *Online*, 13 Julai 2015). Punca kepada kelewatan pembinaan ini tidak dapat dipastikan sama ada berpunca daripada masalah tanah atau kontraktor kerana pihak yang terlibat saling menunding jari menyalahkan antara satu sama lain. Hal ini sepatutnya tidak berlaku kerana menurut Warner (2008) sistem pengurusan banjir yang cekap memerlukan kerjasama yang erat antara setiap lapisan pemimpin tempatan, sektor swasta dan rakyat. Semua pihak terlibat harus bertindak sebagai "tentera" untuk membantu mangsa-mangsa banjir bukan bekerja secara berkelompok.

Banjir besar 2014 ini telah mengakibatkan kemusnahan yang teruk di beberapa daerah dan daerah Kuala Krai merupakan daerah yang paling teruk mengalami kemusnahan. Namun banjir besar 2014 bukan sahaja menenggelamkan beberapa kawasan malah ia juga membawa arus deras bersama lumpur hingga mengakibatkan hampir kesemua rumah penduduk terutamanya di Kuala Krai hancur musnah. Berdasarkan kepada statistik rumah rosak 100 peratus yang telah disiasat dan disahkan oleh setiap Ketua Jajahan seperti Jadual 1.2 Kuala Krai mencatat angka yang paling tinggi berbanding jajahan Gua Musang iaitu sebanyak 1257 buah rumah pada kejadian banjir fasa I dan 732 buah rumah pada fasa II.

Jadual 1.2 : Rumah Rosak 100 % di Gua Musang dan Kuala Krai yang telah Disiasat dan Disahkan oleh Setiap Ketua Jajahan

BIL	JAJAHAN	FASA 1	FASA 2	FASA 3
1.	GUA MUSANG	443	122	99 (JAKOA)
2.	KUALA KRAI	1,257	732	-

Sumber : Pengarah Pembangunan Negeri Kelantan (2015)

Banjir luar biasa yang berlaku pada penghujung tahun 2014 di Kelantan bukan sahaja memusnahkan rumah kediaman penduduk malah telah meninggalkan impak yang cukup besar kepada jalan dan infrastruktur. Hal ini mendorong kepada penutupan jalan dan jambatan. Penutupan jalan adalah sebanyak 26 Jalan

Persekutuan dan 35 Jalan Negeri (Portal Rasmi eBanjir Negeri Kelantan, 2014). Selain itu juga, perkhidmatan Keretapi di Laluan Pantai Timur dibatalkan. Penutupan dan pembatalan ini adalah atas faktor keselamatan dan bagi mengelakkan sesuatu kejadian yang tidak diinginkan berlaku. Merujuk kepada Jadual 1.3, walaupun kejadian banjir berlaku pada Disember 2014 namun masih terdapat jalan yang ditutup sehingga 12.2.2015. Hal ini menunjukkan pihak yang terlibat dalam membaik pulih kemudahan awam ini mengambil masa yang lama. Berdasarkan kajian yang dibuat oleh Tuan Pah Rokiah, *et al.* (2014) penduduk kurang berpuas hati dengan tempoh masa membaiki kemudahan awam yang diambil oleh pihak kerajaan. Oleh itu, masalah kelewatan membaikpulihan infrastruktur awam ini merupakan masalah yang timbul dalam fasa pengurusan selepas bencana banjir.

Jadual 1.3 : Senarai Jalan yang Masih Ditutup Sehingga 12.2.2015

BIL.	JALAN	KILOMETER
1.	Jalan Gua Musang-Jelawang-Dabong (D29)	32
2.	Jalan Gua Musang-Lojing-Simpang Pulai (FT185)	110.2
3.	Sg. Sok –Chuchuh Puteri	4
4.	Kg. Kemuning / Sg. Merkam (D210)	2
5.	Jalan Terbok-Sg. Pinang (D226)	3-4

Sumber : Persidangan Pengurusan Banjir Kelantan (2015)

Sehubungan dengan itu pengurusan bencana banjir besar di Kelantan dilihat kurang efisien sedangkan Majlis Keselamatan Negara Arahan No. 20 (Semakan Semula) Dasar dan Mekanisme Pengurusan telah ada sebagai panduan bagi mengurus bencana sebelum, semasa dan selepas kejadian. Kekurangan dan ketidakcekapan pengurusan bencana banjir besar di fasa semasa dan selepas ini tidak boleh dipandang enteng kerana menurut Omar (2015) kejadian banjir besar ini meninggalkan kesan yang besar kepada penduduk kerana menyebabkan kemusnahan harta benda bukan sahaja rumah malah pertanian, penternakan, kemudahan infrastruktur seperti jalanraya, jalan keretapi, bekalan elektrik dan telefon turut terjejas. Bekalan air bersih juga mengalami kekurangan. Tambah beliau lagi,

kejadian ini turut memberi kesan kepada mental dan fizikal penduduk yang terlibat dengan banjir.

Pengurusan bencana banjir besar pada tahun 2014 yang lalu bukan sahaja mendapat liputan meluas daripada akhbar-akhbar tempatan malah ia juga menjadi tajuk perbincangan di stesen-stesen televisyen melalui rancangan yang berbentuk dialog dan forum. Antaranya seperti rancangan Dialog Pemikir Negara di Astro Awani berdurasi 52:17 minit yang bertajuk “Cabaran Pengurusan Banjir”. Ini menunjukkan bahawa, beberapa langkah perlu diambil bagi mengatasi masalah seterusnya mewujudkan strategi penambahbaikan untuk fasa semasa dan selepas dalam pengurusan bencana banjir besar pada masa akan datang. Disebabkan itu, kajian ini dijalankan untuk meningkatkan prestasi dan kecekapan mengurus jawatankuasa pengurusan bencana banjir di tiga peringkat sama ada peringkat pusat, negeri dan daerah.

1.3 Matlamat Kajian

Matlamat kajian ini adalah untuk meningkatkan prestasi dan kecekapan mengurus jawatankuasa pengurusan bencana banjir di tiga peringkat iaitu Jawatankuasa Pengurusan Bencana Pusat (JPBP), Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri (JPBN) dan Jawatankuasa Bencana Daerah (JPBD) dalam situasi semasa dan selepas kejadian banjir besar. Melalui strategi penambahbaikan pengurusan bencana banjir ini diharap dapat membantu melancarkan pengurusan bencana banjir besar semasa dan selepas kejadian khususnya di negeri Kelantan pada masa akan datang tanpa mengulangi masalah pengurusan bencana banjir besar yang lepas.

1.4 Objektif Kajian

Bagi mencapai matlamat kajian, objektif kajian telah ditentukan seperti berikut :

- i. Mengenalpasti masalah-masalah yang timbul dalam pengurusan semasa dan selepas bencana banjir besar 2014.
- ii. Mengkaji strategi penambahbaikan pengurusan semasa dan selepas bencana banjir besar 2014.

1.5 Skop Kajian

Pengurusan bencana banjir merangkumi tiga fasa pengurusan iaitu fasa sebelum, semasa dan selepas. Namun kajian ini memfokuskan kepada fasa pengurusan semasa iaitu berkaitan dengan aktiviti penyelamat dan penyampaian bekalan bantuan. Manakala pada fasa pengurusan selepas banjir berkaitan dengan aktiviti pemulihan. Kajian ini menjurus kepada pengurusan banjir semasa dan selepas di daerah Kuala Krai, Kelantan. Pemilihan daerah Kuala Krai ini adalah kerana ia merupakan salah satu daerah yang paling teruk mengalami kemusnahan sehingga mengakibatkan kemusnahan rumah rosak 100 peratus sebanyak 1,257 perberbanding Gua Musang iaitu sebanyak 443 buah rumah pada fasa I banjir. Kemusnahan daerah Kuala Krai amat dahsyat dan tidak keterlaluan jika ia diumpamakan bagai ditimpa tsunami. Tambahan pula, Bencana Banjir Besar 2014 di Kuala Krai diluar jangkaan kerana menerima taburan hujan yang ekstrem bermula 17 hingga 24 Disember 2014.

Untuk menilai dengan lebih lanjut berkenaan pengurusan semasa dan selepas bencana banjir besar 2014 di daerah Kuala Krai pengkaji akan memberi fokus kepada jawatankuasa pengurusan banjir di dua peringkat iaitu Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri (JPBN) dan Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah (JPBD). Ini kerana jawatankuasa-jawatankuasa ini terlibat secara langsung dalam pengurusan semasa dan selepas kejadian banjir besar di Kelantan pada tahun 2014. Selain itu juga, pengkaji akan mengenalpasti masalah-masalah yang timbul dalam pengurusan semasa dan selepas kejadian banjir di daerah Kuala Krai. Setelah masalah-masalah pengurusan semasa dan selepas banjir dikenalpasti, pengkaji akan mengkaji strategi penambahbaikan pengurusan bencana terutamanya semasa dan selepas berlakunya banjir agar ia dapat membantu melancarkan pengurusan bencana banjir pada masa akan datang.

1.6 Kepentingan Kajian

Berdasarkan kajian ini, penemuan yang diperolehi diharap dapat memberi sumbangan kepada semua pihak dalam Jawatankuasa Pengurusan Bencana Pusat (JPBP); Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri (JPBN) dan Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah (JPBD) dalam mengurus situasi banjir besar semasa dan selepas kejadian dengan lebih efisien dan lancar tanpa menimbulkan sebarang masalah. Keanggotaan jawatankuasa-jawatankuasa ini boleh dirujuk dalam Lampiran B, Lampiran C dan Lampiran D sebagaimana yang terkandung dalam Majlis Keselamatan Negara (MKN) Arahan No. 20 (Semakan Semula) Dasar dan Mekanisme Pengurusan Bencana Negara. Selain itu juga, jawatankuasa pengurusan bencana di tiga peringkat boleh menjadikan kajian ini sebagai panduan dan rujukan sebelum bertindak mengurus dalam menghadapi situasi semasa dan selepas kejadian banjir pada masa akan datang

1.7 Susun Atur Bab

Bab Satu akan menerangkan tentang pengenalan kajian, pernyataan masalah serta objektif kajian yang ingin dicapai. Selain itu Bab Satu akan menyentuh tentang skop kawasan kajian dan kepentingan kajian ini. Bab Dua pula akan menyentuh tentang bahagian teoritikal dan kajian literatur. Ia menerangkan tentang definisi bencana, definisi banjir, bencana banjir di luar negara dan dalam negara, pengurusan bencana banjir di luar negara dan dalam negara serta strategi pengurusan di luar negara dan dalam negara. Bab Tiga akan menerangkan Metodologi Kajian yang digunakan bagi menjalankan kajian termasuk bagaimana data akan diperolehi.

Bab Empat menerangkan tentang kawasan kajian dan pemilihan responden. Kawasan kajian adalah di daerah Kuala Krai, Kelantan dan responden adalah pegawai dalam Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri (JPBN) dan Jawatankuasa Pengurusan Bencana Daerah (JPBD) yang mana mereka merupakan pihak yang bertanggungjawab dalam mengurus situasi semasa dan selepas banjir besar di Kelantan. Bab Lima menerangkan tentang data yang diperolehi dan akan dianalisa berpandukan kaedah temubual yang dijalankan ke atas responden selain menganalisa data bagi menjawab kesemua objektif kajian yang telah dikenalpasti di dalam Bab Satu. Bab Enam adalah berkaitan dengan cadangan dan kesimpulan secara umum. Pada peringkat ini, pengkaji akan mencadangkan strategi penambahbaikan pengurusan bencana banjir semasa dan selepas bagi menghadapi banjir besar pada masa akan datang. Pengkaji juga akan, mencadangkan kajian lanjutan berkaitan pengurusan bencana banjir.

RUJUKAN

- Agamuthu, P.1,2* , Milow, P.1 , Nurul, A. M. N.1 , Nurhawa, A. R.1 , Fauziah, S. H.1,2 (2015) Impact Of Flood On Waste Generation And Composition In Kelantan , Malaysian Journal of Science 34 (2) : 130-140 (2015).
- A. S. Ayobami and S. Rabi"u, "SMS as a rural disaster notification system in Malaysia: A feasibility," International Conference on Communication and Media (i-Come'12), 2012
- Astro Awani. (2014, 26 Disember). Terdapat Kelemahan dalam Pengurusan Bantuan-Mustafa Mohamed. Diakses pada 15 Jun 2016 daripada <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/terdapat-kelemahan-dalam-pengurusan-bantuan-mustafa-mohamed-50935>
- Azran Fitri Rahim. (2014, 30 Disember). Kuala Krai Bagaikan Dilanda Tsunami Kecil. Utusan *Online*. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.utusan.com.my/berita/nahas-bencana/kuala-krai-bagaikan-dilanda-tsunami-kecil-1.42550>
- Berita Harian *Online*. (2015, 6 Januari). TPM Umum Penubuhan Jawatankuasa Bersama Tangani Pasca Banjir di Kelantan. Berita Harian *Online*. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.bharian.com.my/node/27494>
- Berita Harian Online. (2014, 28 Disember). Situasi Banjir Masih Terkawal, Tidak Perlu Isytihar Darurat Bencana. Berita Harian. Diakses pada 26 Mac 2016 daripada <http://www.bharian.com.my/node/25575>
- Borneo Post *Online*. (31 Disember 2014). Banjir di Kelantan Malapetaka Besar : Najib. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.theborneopost.com/2014/12/31/banjir-di-kelantan-malapetaka-besar-najib/>
- Bell, Judith. (1993). *Doing Your Research Project A Guide for First-Time Researchers in Education and Social Science*. Second Edition. Buckingham, Philadelphia : Open University Press.

- Centre for Research on The Epidemiology of Disaster (CRED). (2014). Annual Disaster Statistical Review 2014 The Numbers and Trends. Diakses pada 3 April 2016 daripada http://www.cred.be/sites/ADSR_2014.pdf
- C. W. Chia. (June-August, 2004). Managing Flood Problems in Malaysia. The Ingenieur Bulletin 22. Kuala Lumpur: Board of Engineers Malaysia. [Online]. pp. 38-43. Available: <http://www.bem.org.my>
- Chan, N. W. (2012). Impacts of Disasters and Disasters Risk Management in Malaysia: The Case of Floods.
- Cvetkovich, G., & Earle, T.C. (1992). Environmental hazards and the public. *Journal of Social Issues*, 48(4), 1-20.
- E. J. Plate, "Flood risk and flood management," *Journal of Hydrology* vol. 267, pp. 2-11, 2002
- Fong Weng Lian. 2013. Banjir Besar di Bangkok 2011 : Perlu Jadi Pengajaran kepada rakyat Malaysia. Persatuan Pengguna Air dan Tenaga Malaysia.
- Gale, E. L., & Saunders, M. A. (2013). The 2011 Thailand flood: climate causes and return periods. *Weather*, 68(9), 233-237.
- H. A. Hussaini, "Flood and drought management in Malaysia," Ministry of Natural Resources and Environment, Malaysia, Kuala Lumpur, speech given on 21 June 2007.
- Ibrahim Komoo. (2014). Bencana Banjir Besar 2014 Respon dasar, Tindakan dan Penyelidikan. Diakses Daripada http://rnc.umt.edu.my/wp-content/uploads/sites/68/2015/05/Bencana_Banjir_Besar_2014_Respons_Dasar_Tindakan_dan_Penyelidikan.pdf
- Ibrahim Mohamed Shaluf, Fakhru'l-Razi Ahmadun, (2006) "Disaster types in Malaysia: an overview", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 15 Iss: 2, pp.286 – 298
- Ishak, Noor Syamimi, Mohamed Dali dan Azharuddin (2014) *Banjir besar 1926 di Semenanjung Malaysia*. In: 23rd International Conference of Historians of Asia 2014 (IAHA2014), 23 - 27 August 2014, Alor Setar, Kedah, Malaysia.
- Jepun International Cooperation Agency (1989). *Study on flood mitigation of the Klang River Basin*. Unpublished report to the Government of Malaysia.
- Kamus Dewan dan Bahasa Edisi Keempat.

- Komori, D., Nakamura, S., Kiguchi, M., Nishijima, A., Yamazaki, D., Suzuki, S., ... & Oki, T. (2012). Characteristics of the 2011 Chao Phraya River flood in central Thailand. *Hydrological Research Letters*, 6(0), 41-46.
- Melbourne Water. (2007). Flood Management and Drainage Strategy. Diakses pada 2 April 2016 daripada http://www.melbournewater.com.au/aboutus/reportsandpublications/keystrategies/Documents/Flood_Management_and_Drainage_Strategy_complete.pdf
- Mohamad Sukeri Bin Khalid dan Shazwani Binti Shafai. (2015). Flood Disaster Management in Malaysia : An Evaluation the Effectiveness Flood Delivery System. *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol. 5, No. 4, April 2015.
- Mohd Najib Abdul Ghafar. (1999). Penyelidikan Pendidikan. Johor : University Teknologi Malaysia.
- Mohd Majid Konting. (2000). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Murni Abdul Rashid. (2014, 24 Disember). MP Cadang Isytihar Darurat Daerah Banjir. *Sinar Online*. Diakses daripada <http://www.sinarharian.com.my/semasa/mp-cadang-isytihar-darurat-daerah-banjir-1.344423>
- M. S. Khalid, A. R. Anuar, M. Jalil, and M. Razani, "Sistem pengurusan bencana di Malaysia: kajian kes banjir," in Proc. International Conference on Economic Regional Development, Law and Governance in Malaysia and Indonesia, 2010
- Nunes Correia, F., Fordham, M., da GRAça Saraiva, M., & Bernardo, F. (1998). Flood Hazard Assessment and Management: Interface With The Public. *Water Resources Management*, 12(3), 209-227.
- Omar Osman. (2015). Resolusi Persidangan Pengurusan Bencana Banjir Kelantan 2015. Diakses daripada https://cgss.usm.my/images/Resolusi_BM_PDF.pdf
- Othman Lebar. (2009). *Penyelidikan Kualitatif : Pengenalan kepada Teori dan Metod*. Selangor : Univision Press Sdn. Bhd.
- Parker, D. J., N. Islam and N. W. Chan (1997), 'Chapter 3: Reducing Vulnerability Following Flood Disaster: Issues and Practices', in Awotona, A. (ed.) *Reconstruction After Disaster*. London: Avebury, pp.23-44.

- Persidangan Pengurusan Banjir 2015 (2015). Senarai Jalan yang Masih Ditutup Sehingga 12.2.2015. Diakses pada 27 Mac 2016 daripada https://cgss.usm.my/images/JalanPengangkutan_-_YBhg_Dato_Ir._Dr._Roslan_Bin_Md._Taha.pdf
- Pertubuhan Arkitek Malaysia. (2015). Strategic Initiatives In Flood Disaster Preparedness and Mitigation For Malaysia. Diakses pada 13 Mac 2016 daripada http://www.uia.archi/sites/default/files/STRAT-INI_Feb2015.pdf
- Poapongsakorn, N. and P. Meethom (2012), 'Impact of the 2011 Floods, and Flood Management in Thailand', in Sawada, Y. and S. Oum (eds.), Economic and Welfare Impacts of Disasters in East Asia and Policy Responses. ERIA Research Project Report 2011-8, Jakarta: ERIA. pp.247-310.
- Portal Rasmi eBanjir Negeri Kelantan. (2014). Laporan Lalu Lintas Yang Ditutup. Diakses pada 27 Mac 2016 daripada <http://ebanjir.kelantan.gov.my/>
- Raihan Fitri Agustina. (2013). Hubungan Komitmen, Pengetahuan dan Sistem Operasi dengan kesiapsiagaan menghadapi Bencana Banjir : Satu Kajian Kes di Pejabat Daerah Kubang Pasu. Tesis Sarjana. Universiti Teknologi Malaysia.
- Richardson, B. (1994), "Socio-technical disaster: profile and prevalence", Disaster Prevention and Management, Vol. 3 No. 4, pp. 41-69.
- S. B. Liong. (2011). Multi-Hazards Early Warning System in Disaster Risk Reduction. Malaysian Meteorological Department. [Online]. Available: <http://www.met.gov.my>
- Shaw, R. (2006) Indian Ocean Tsunami And Aftermath: Need for Environment-Disaster Synergy in the Reconstruction Process. Disaster Prevention and Management. 7(1): 5-20
- Sidek Mohd Noh. (2002). *Reka Bentuk Penyelidikan Falsafah, Teori dan Praktis*. Universiti Putra Malaysia.
- Sinar Online. (2005, 24 Mac). SOP Pengurusan Bencana Negara Diperkemas. Sinar Online. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.sinarharian.com.my/nasional/sop-pengurusan-bencana-negara-diperkemas-1.372465>
- Smith, Jonathan A. (2003). *Qualitative Psychology A Practical Guide To Research Method*. London, Thousand Oaks, New Delhi : SAGE Publication.
- Spata, Andrea V. (2003). *Research Method Science and Diversity*. United State of America : John Wiley dan Sms, INC.

- Suppaisarn, C. (2011) 'Medium and Heavy Flood Management in Chao Phraya River Basin Following the Royal Initiative'. TRF Seminar, 2 Dec. 2011.
- Swiss Re. 2012. *Natural Catastrophes and Man-Made Disasters in 2011*. Sigma, No. 2.
- Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, Baharum Mohamed dan Hamidi Ismail. (2014). Kesiediaan Kognitif Menghadapi Banjir Bagi Meminimumkan Kemusnahan dan Kehilangan Nyawa. Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke-9 (PERKUM ke-9)
- Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, Hamidi Ismail dan Raman Mariyapan. (2011). Implikasi Bencana Banjir Terhadap Sosioekonomi Penduduk Lembangan Kelantan. Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke VI (PERKEM VI), *Ekonomi Berpendapatan Tinggi : Transformasi ke Arah Peningkatan Inovasi, Produktiviti dan Kualiti Hidup*, Melaka Bandaraya Bersejarah, 5 – 7 Jun 2011.
- Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, Abd Rahim Md Nor dan Hamidi Ismail. (2014). The Level of Satisfaction towards Flood Management System in Kelantan, Malaysia. *Pertanika J. Soc. Sci. & Hum.* 22 (1) : 257 – 269 (2014).
- Umar (2007), Disaster Mitigation Support and Management in Malaysia. Malaysian Meteorological Department. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada www.met.gov.my/files/ClimateChange2007/session1a/
- Utusan *Online*. (2014, 23 Disember). Fenomena "New Moon" Burukkan Keadaan Banjir. Utusan *Online*. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.utusan.com.my/berita/nasional/fenomena-8216-new-moon-8217-burukkan-keadaan-banjir-1.40028>
- Urusan Malaysia. (2013, 25 November). Malaysia Terbaik urus Banjir.
- Vari, A. (2002). Public involvement in flood risk management in Hungary. *Journal of Risk Research*, 5(3), 211–224. DOI: 10.1080/136698701100426
- Vaughan Roberts. (1994). Vaughan Roberts, (1994),"Flood Management: Bradford Paper", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 3 Iss 2 pp. 44 - 60
- Warner, J. (2008). Emergency river storage in the ooiij polder-a bridge too far? Forms of participation in flood preparedness policy. *International Journal of Water Resources Development*, 24(4), 567- 582. DOI: 10.1080/07900620801923153

- Wardah Tahir. (2015, 17 Januari). Banjir Kuning Bagai Tsunami Ancam Kelantan. *Berita Harian Online*. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.bharian.com.my/node/29743>
- Wing, C. C. (1971). Managing flood problems in Malaysia. *Buletin Ingeniur*
- Zulhisham Isahak. (2015, 30 Mac). TPM Bentang Hasil Forensik Banjir. *Utusan Online*. Diakses pada 23 Mac 2016 daripada <http://www.utusan.com.my/berita/nasional/tpm-bentang-8232-hasil-forensik-banjir-1.75233>
- Ziegler, A. D., Lim, H. S., Tantasarin, C., Jachowski, N. R., & Wasson, R. (2012). Floods, false hope, and the future. *Hydrological Processes*, 26(11), 1748-1750