

KONFLIK KEPELBAGAIAN GUNA TANAH DALAM PELAKSANAAN  
PELAN KORIDOR EKOLOGI CENTRAL FOREST SPINE DI NEGERI PERAK

MUSTOFFA BIN ALIMAN

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

KONFLIK KEPELBAGAIAN GUNA TANAH DALAM PELAKSANAAN  
PELAN KORIDOR EKOLOGI CENTRAL FOREST SPINE DI NEGERI PERAK

MUSTOFFA BIN ALIMAN

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

Fakulti Alam Bina dan Ukur  
Universiti Teknologi Malaysia

12 JUN 2019

## DEDIKASI

Didedikasikan khas seluruh perjalanan menimba ilmu ini buat:

ibu bapa tercinta – Siti Habibah binti Shamsuddin dan Aliman bin Durinidi

isteri dan anak tersayang – Siti Zakiah binti Wagiman , Nur Sumayya Amany  
binti Mustoffa, Muhammad Zikry Thaif bin Mustoffa dan Muhammad Aqil Faris  
bin Mustoffa

semua sahabat rakan taulan yang banyak berjasa dalam perjalanan ini

Semoga Allah jua yang membalas jasa baik semua

## PENGHARGAAN

Dalam menyediakan kajian dan tesis ini, saya merasa amat terhutang budi dengan beberapa pihak di antaranya ialah Penyelia saya iaitu Dr. Robiah Binti Suratman yang paling banyak memberikan bimbingan, galakan dan dorongan sepanjang penyediaan tesis ini, Penyelaras Program Sarjana Sains Pentadbiran dan Pembangunan Tanah iaitu Dr. Siti Radiaton Adawiyah binti Zakaria dan Dr. Salfarina binti Samsuddin (mantan penyelaras), dan semua pensyarah-pensyarah yang telah mendidik saya dengan penuh komited, tekun dan sabar.

Saya juga ingin mengambil kesempatan untuk merakamkan penghargaan kepada pihak Fakulti Alam Bina dan Ukur secara amnya dan Jabatan Harta Tanah secara khususnya atas segala bantuan yang dihulurkan kepada saya dan rakan-rakan selaku pelajar dari kumpulan Pesisir Ipoh.

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih juga saya rakamkan kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu serta menjayakan kajian dan tesis ini, antaranya ialah Pejabat Hutan Daerah Hulu Perak, Pejabat Tanah Hulu Perak, Majlis Daerah Gerik, Jabatan Perhutanan Negeri Perak, PLANMalaysia@Perak, Jabatan Perhilitan Negeri Perak, Unit Perancang Ekonomi Negeri Perak, SUK Perak, Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia, Kementerian Air, Tanah dan Sumber Asli serta pelbagai pihak lain yang telah membantu sama ada secara langsung mahu pun secara tidak langsung, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu di ruangan ini.

Buat rakan-rakan seperjuangan MSc LAD Pesisir Ipoh 2017-2019 iaitu saudara Amir Fadli bin Mohamed Halmi, Mohamed Akmal bin Dahalan, Mohd Elmi Fauzan bin Md Jamil, Azhar bin Hj Alias, Faizal Shah bin Safian Suri, Muhammad Nazri bin Abdullah, Shukhairi bin Ibrahim dan saudari Laila Mazwin binti Zakaria, Syazlina binti Bahari serta Jasmaliza binti Jamaluddin, tanpa kalian pastinya perjalanan ini tidak mampu ditempuhi dari awal sehingga ke penghujungnya. Jasa dan pengorbanan kalian, semoga Allah membalasnya dengan jutaan rahmatNya.

## ABSTRAK

RFN Ke-2 telah diluluskan oleh Jemaah Menteri pada 11 Ogos 2010. RFN Ke-2 telah mengenal pasti fragmentasi hutan sebagai ancaman kepada pemeliharaan hutan dan perlindungan biodiversiti. Salah satu dasar yang ditekankan dalam RFN Ke-2 adalah keperluan mewujudkan kawasan CFS bagi membentuk tulang belakang jaringan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS). Pelaksanaan CFS dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembangunan seimbang selaras dengan Prinsip *Sustainable Development*. Bagi melengkapkan pelaksanaan CFS, hanya komponen pembangunan koridor ekologi yang masih belum dilaksanakan. Melalui Pelan Induk Koridor Ekologi 2010 yang disediakan oleh JPBD, sebanyak 37 koridor ekologi telah dikenal pasti. Sebagai permulaan dalam melaksanakan Pelan Induk Koridor Ekologi CFS 2010, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar telah mengenal pasti pelaksanaan koridor ekologi di Hulu Perak. Fragmentasi hutan di Hulu Perak telah menyumbang kepada peningkatan konflik antara manusia dan hidupan liar. Ini adalah kerana laluan semulajadi hidupan liar dari satu kawasan hutan ke hutan yang lain telah dihalang dengan projek pembangunan, termasuk jalan raya dan projek pertanian. Maka kajian ini dilakukan bagi mengenalpasti kepelbagaian jenis guna tanah di koridor utama (*Primary Linkages*), koridor sekunder (*Secondary Linkages*), mengkaji isu utama guna tanah, masalah-masalah pelaksanaan koridor ekologi CFS, mengemukakan cadangan-cadangan penambakan dari segi aspek sumber manusia, teknikal, alam sekitar dalam pembangunan koridor utama (PL) dan koridor sekunder (SL) ekologi CFS Hulu Perak. Kaedah pengumpulan data diperolehi secara kaedah temuduga bersama responden di kalangan pegawai-pegawai kerajaan dari jabatan yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan CFS. Kaedah analisis kualitatif dilakukan untuk mendapatkan penemuan kajian ini. Hasilnya menunjukkan terdapat dua jenis guna tanah utama iaitu pertanian dan penempatan yang menjadi halangan kepada pelaksanaan projek CFS. Pertindihan guna tanah telah dikenalpasti sebagai isu utama di dalam pelaksanaan pembangunan koridor CFS di Hulu Perak. Kajian ini juga turut mengemukakan cadangan-cadangan yang praktikal untuk dilaksanakan bagi tujuan menambahbaik merangkumi kategori sumber manusia, teknikal dan alam sekitar. Ketiga-tiga kategori cadangan ini memerlukan komitmen dan kesungguhan untuk dilaksanakan oleh semua pihak yang terlibat bagi memastikan hasrat kerajaan dalam membangunkan koridor ekologi CFS tercapai. Secara keseluruhannya, hasil kajian ini dapat dijadikan salah satu sumber input yang penting kepada pihak-pihak yang terlibat untuk merangka strategi-strategi jangka panjang dan jangka pendek bagi pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS khususnya di Hulu Perak.

## **ABSTRACT**

2nd National Physical Plan (NPP2) was approved by the Cabinet on August 11, 2010. NPP2 has identified forest fragmentation as a threat to forest conservation and protection of biodiversity. One of the policies outlined in the NPP-2 is a need to establish the CFS to form the backbone of the Environmentally Sensitive Area (KSAS). Implementation of the CFS conducted using a balanced approach to development in accordance with the principles of Sustainable Development. The development of ecological corridors is the only component which has not yet been implemented in the implementation of complete CFS. Through Ecological Corridor Master Plan 2010, which is provided by JPBD, 37 ecological corridors have been identified. As a start in implementing the CFS Ecological Corridor Master Plan 2010, Ministry of Natural Resources and Environment has identified Hulu Perak as a suitable place for the implementation of ecological pilot project. Fragmentation of forest in Hulu Perak has contributed to the increasing conflicts between humans and wildlife. This is because the nature trails of wildlife from one forest area to another was blocked by construction projects, including road and agricultural projects. So this study was conducted to identify the various types of land use in the main corridor (Primary Linkages), secondary corridor (Secondary Linkages), examines the key issues of land use, the problems of implementation of ecological corridors CFS, to submit proposals of improvement in terms of human resources, technical, effect to the environment in the development of the main corridor (PL) and the secondary corridor (SL) CFS ecological Hulu Perak. Method of data collection derived from interviews session with respondents among government officer who is directly involved in the implementation of CFS. Qualitative analysis method was carried out for this study's findings. The results show there are two main types of land use, agriculture and settlements, which has been identified as the obstacles in implementing CFS. The results show there are two main types of land use, agriculture and settlements to be obstacles to the implementation of CFS. Overlapping land use has been identified as a key issue in the implementation of the CFS corridor development in Hulu Perak. The study also put forward practical proposals to be implemented for the purpose of improving the inclusive category of human resources, technical and environmental. The three categories of reserves require commitment and determination to be exercised by all parties involved to ensure that the government's intention in developing ecological corridors CFS reached. Overall, the results of this study can be used as one source of input is important to the parties involved to devise long-term strategies and short-term development of ecological corridors for the implementation of CFS, particularly in Hulu Perak.

## ISI KANDUNGAN

	TAJUK	MUKASURAT
	<b>PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
	<b>DEDIKASI</b>	<b>iii</b>
	<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iv</b>
	<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
	<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
	<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
	<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xii</b>
	<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiv</b>
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1</b>	<b>PENGENALAN</b>	<b>1</b>
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Pernyataan Masalah	2
1.3	Matlamat Kajian	4
1.4	Objektif Kajian	5
1.5	Skop Kajian	5
1.6	Metodologi Kajian	6
1.6.1	Pengumpulan Data	8
1.6.2	Analisis Data Dan Penemuan	8
1.7	Kepentingan Kajian	10
1.7.1	Tanggungjawab Komuniti	10
1.7.2	Tanggungjawab Agensi Pemelihara Hutan	10
1.7.3	Tanggungjawab Pembuat Dasar Dan Polisi	10
1.8	Struktur Kajian	11
1.8.1	Bab 1	11
1.8.2	Bab 2	11
1.8.3	Bab 3	11

1.8.4	Bab 4	12
1.8.5	Bab 5	12
<b>BAB 2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>13</b>
2.1	Pendahuluan	13
2.2	Guna Tanah	14
2.3	Konsep Koridor Ekologi dan Elemen CFS	19
2.3.1	Konsep Koridor Ekologi	19
2.3.2	Elemen CFS	20
2.3.3	Persempadanan Kawasan, Manusia, Haiwan dan CFS	20
2.4	Dasar, Peruntukan dan Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS	23
2.4.1	Rancangan Lima Tahun Negara: Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10)	23
2.4.2	Rancangan Fizikal Negara (RFN)	24
2.4.3	Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS	26
2.4.4	Koridor CFS: Lokasi dan Jenis	29
2.5	CFS dan Konflik Kepelbagaian Guna Tanah Dan Pemilikan Tanah	32
2.5.1	Pembangunan Projek Infrastruktur di Kawasan CFS	33
2.5.2	Operasi Dan Penguatkuasaan Hutan	33
2.5.3	Kerjasama Di Antara Agensi Dan Jabatan	34
2.5.4	Pemuliharaan Hidupan Liar Di Koridor CFS	34
2.5.5	Peranan Masyarakat Orang Asli Di Kawasan CFS	37
2.6	Rumusan	38
<b>BAB 3</b>	<b>KAWASAN KAJIAN: PELAKSANAAN PEMBANGUNAN KORIDOR EKOLOGI CFS DI HULU PERAK</b>	<b>41</b>
3.1	Pendahuluan	41
3.2	Koridor Ekologi CFS Di Hulu Perak	45
3.3	Rumusan	68



<b>BAB 4</b>	<b>KAEDAH DAN ANALISIS KAJIAN</b>	<b>69</b>
4.1	Pendahuluan	69
4.2	Kaedah Pengumpulan Data	69
4.2.1	Penyediaan Soalan Temu Bual	70
4.2.2	Format Temu Bual	71
4.2.3	Pemilihan Responden	71
4.2.4	Pengumpulan Data Kajian	73
4.3	Kaedah Analisis Data	74
4.3.1	Temu Bual	75
4.3.2	Pemerhatian	75
4.4	Hasil Analisis Data	76
4.4.1	Objektif 1: Mengenalpasti Kepelbagaian Jenis Guna Tanah Di Koridor Ekologi CFS Hulu Perak.	76
4.4.1.1	Jenis Guna Tanah Pertanian	78
4.4.1.2	Jenis Guna Tanah Penempatan	80
4.4.1.3	Jenis Guna Tanah Perlombongan	81
4.4.1.4	Jenis Guna Tanah Jalan Raya	82
4.4.1.5	Jenis Guna Tanah Hutan	83
4.4.1.6	Jenis Guna Tanah Pelancongan	84
4.4.1.7	Jenis Guna Tanah Penyelidikan	84
4.4.1.8	Jenis Guna Tanah Tadahan Air	85
4.4.2	Objektif 2: Mengkaji Isu Guna Tanah Dan Masalah-Masalah Pelaksanaan Pembangunan Koridor Ekologi CFS, Hulu Perak	87
4.4.2.1	Penerokaan Haram	89
4.4.2.2	Pertindihan Guna Tanah	90
4.4.2.3	Pembatalan Rizab Hutan	91
4.4.2.4	Pembukaan Kawasan Pertanian	92
4.4.2.5	Pembukaan Penempatan	93
4.4.2.6	Pembangunan Dan Penggunaan Sumber Asli	94

4.4.3	Objektif 3: Mengemukakan Cadangan-Cadangan Penambahbaikan Dalam Pembangunan Koridor Utama Ekologi CFS, Hulu Perak.	97
4.4.3.1	Rancangan Kawasan Khas	98
4.4.3.2	Meningkatkan Kesedaran Orang Awam	99
4.4.3.3	Penanaman Pokok Hutan Di Kawasan Pertanian	100
4.4.3.4	Penyelarasan Antara Agensi Kerajaan	101
4.4.3.5	Mewujudkan <i>Wildlife Green Corridor</i>	102
4.4.3.6	Pewartaan Semula Tanah Kerajaan Menjadi Hutan Simpan	103
4.4.3.7	Mewujudkan Ladang Hutan	104
4.4	Rumusan	107
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>109</b>
5.1	Pendahuluan	109
5.2	Penemuan Kajian	109
5.2.1	Penemuan Objektif Pertama	110
5.2.2	Penemuan Objektif Kedua	113
5.2.3	Penemuan Objektif Ketiga	116
5.3	Cadangan Kajian	119
5.3.1	Pengenalan Rancangan Kawasan Khas (RKK)	119
5.3.2	Kajian Dan Penyelidikan Khas Oleh Agensi, Jabatan Kerajaan	119
5.3.3	Penstrukturan Semula Organisasi	120
5.3.4	Pewartaan Semula Tanah Milik Kerajaan Negeri Kepada Hutan Simpanan Kekal	121
5.3.5	Pembinaan Jejambat (Viaduct)	121
5.3.6	Penyediaan Papan Tanda Amaran Had Laju	122
5.3.7	Mewujudkan Koridor Riparian	122
5.3.8	Kawalan Pembangunan Di Kawasan CFS Hulu Perak	122

5.3.9	Usaha Penanaman Semula Pokok-Pokok Dan Habitat Tumbuhan	122
5.3.10	Pengemaskini Data Guna Tanah	123
5.4	Permasalahan Kajian.	123
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	124
5.5.1	Penyelidikan Proses Pemulihan Hutan Terbaik	124
5.5.2	Kajian Terperinci Kesan Pembatalan Hutan Simpanan Kekal	125
5.5.3	Kajian Tahap Kefahaman, Kesedaran Agensi Kerajaan Akan Fungsi Dan Peranan Di Dalam Pembangunan Koridor Ekologi CFS	125
5.6	Penutup	125
	<b>RUJUKAN</b>	<b>127</b>

## SENARAI JADUAL

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKASURAT</b>
Jadual 2.1	Rangkaian Utama ( PL) dan Rangkaian Sekunder (SL)	31
Jadual 2.2	Statistik Hidupan Liar Menjadi Mangsa Kemalangan Jalan Raya	36
Jadual 4.1	Format Temu Bual	71
Jadual 4.2	Senarai Responden Yang Dikenalpasti	72
Jadual 4.3	Jenis-jenis Guna Tanah di koridor ekologi CFS Hulu Perak.	77
Jadual 4.4	Singkatan Nama Bagi Jenis-jenis Guna Tanah di koridor ekologi CFS Hulu Perak.	77
Jadual 4.5	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Pertanian	78
Jadual 4.6	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Penempatan	80
Jadual 4.7	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Perlombongan	81
Jadual 4.8	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Jalan Raya	82
Jadual 4.9	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Hutan	83
Jadual 4.10	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Pelancongan	84
Jadual 4.11	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Penyelidikan	84
Jadual 4.12	Respon Temu Bual Bagi Jenis Guna Tanah Hutan	85
Jadual 4.13	Isu-isu Guna Tanah dan dan Masalah-masalah Pelaksanaan Pembangunan Koridor ekologi CFS, Hulu Perak.	87
Jadual 4.14	Singkatan Nama Isu-isu Guna Tanah dan dan Masalah-masalah Pelaksanaan Pembangunan Koridor ekologi CFS, Hulu Perak	88
Jadual 4.15	Respon Temu Bual Bagi Isu Penerokaan Haram	89
Jadual 4.16	Respon Temu Bual Bagi Isu Pertindihan Guna Tanah	90
Jadual 4.17	Respon Temu Bual Bagi Isu Pembatalan Rizab Hutan	91
Jadual 4.18	Respon Temu Bual Bagi Isu Kawasan Pertanian	92
Jadual 4.19	Respon Temu Bual Bagi Isu Pembukaan Penempatan	93

Jadual 4.20	Respon Temu Bual Bagi Isu Pembangunan dan Penggunaan Sumber Asli	94
Jadual 4.21	Cadangan-Cadangan Penambahbaikan	97
Jadual 4.22	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Rancangan Kawasan Khas	98
Jadual 4.23	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Meningkatkan Kesedaran Orang Awam	99
Jadual 4.24	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Penanaman Pokok Hutan Di Kawasan Pertanian	100
Jadual 4.25	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Penyelarasan Antara Agensi Kerajaan	101
Jadual 4.26	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Mewujudkan <i>Wildlife Green Corridor</i>	102
Jadual 4.27	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Pewartaan Semula Tanah Kerajaan Menjadi Hutan Simpan	103
Jadual 4.28	Respon Temu Bual Bagi Cadangan Mewujudkan Ladang Hutan	104

## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKASURAT
Rajah 1.1	Carta Alir Metodologi Kajian	9
Rajah 2.1	Koridor Utama atau Primary Linkages (PL)	19
Rajah 2.2	Koridor Sekunder atau <i>secondary linkages</i> (SL)	20
Rajah 2.3	Kompleks-kompleks Hutan di Semenanjung Malaysia	29
Rajah 2.4	Rangkaian Utama (PL) dan Rangkaian Sekunder (SL) untuk CFS	30
Rajah 3.1	Kes Kemalangan Jalan Raya Melibatkan Gajah Di Kawasan CFS1 PL2	42
Rajah 3.2	Peta Daerah Hulu Perak	44
Rajah 3.3	Taman Negeri Royal Belum (Banjaran Utama)	47
Rajah 3.4	Pelan Guna Tanah CFS1: Rangkaian Utama PL2, HS Temengor ( <i>Main Range</i> ) – Taman Negeri Royal Belum (Banjaran Utama)	49
Rajah 3.5	Pelan Guna Tanah CFS1 : Rangkaian Utama PL4, HS Padang Chong (Bintang Hijau) – HS Sungai Kuak (Banjaran Utama)	50
Rajah 3.6	Pelan Status Tanah, Rangkaian Utama PL4: HS Padang Chong-HS Sungai Kuak	52
Rajah 3.7	Pelan Guna Tanah Rangkaian Utama PL4: HS Padang Chong-HS Sungai Kuak	52
Rajah 3.8	Pelan Habitat Hidupan Liar Rangkaian Utama PL4: HS Padang Chong-HS Sungai Kuak	53
Rajah 3.9	Pelan Guna Tanah CFS1: Primary Linkages 8, HS Kenderong (Bintang Hijau) – HS Bintang Hijau (Hulu Perak) (Bintang Hijau)	54
Rajah 3.10	Pelan Guna Tanah CFS: Primary Linkages 8, HS Kenderong (Bintang Hijau) – HS Bintang Hijau (Hulu Perak) (Bintang Hijau)	55
Rajah 3.11	Pelan Guna Tanah CFS1 : Primary Linkages 8, HS Kenderong (Bintang Hijau) – HS Bintang Hijau (Hulu Perak) (Bintang Hijau)	57

Rajah 3.12	Pertindihan Kawasan CFS Dan Kompartmen Hutan Pengeluaran	58
Rajah 3.13	Pelan Habitat Hidupan Liar CFS1 PL8	59
Rajah 3.14	Pelan Guna Tanah CFS1 PL9	60
Rajah 3.15	Pelan Guna Tanah CFS1: Primary Linkages 9, HS Bintang Hijau Larut Matang – HS Bintang Hijau Kuala Kangsar	61
Rajah 3.16	Pelan Habitat Hidupan Liar CFS1 PL9	62
Rajah 3.17	Pelan Guna Tanah CFS1 SL3	63
Rajah 3.18	Pelan Guna Tanah CFS1: Secondary Linkages 3, HS Bintang Hijau (Hulu Perak)– HS Papulut – HS Piah	65
Rajah 3.19	Pelan Status Tanah CFS1 SL3	66
Rajah 3.20	Pelan Habitat Hidupan Liar CFS1 SL3	67
Rajah 4.1	Jenis Guna Tanah di Koridor Ekologi CFS	85
Rajah 4.2	Isu-isu Guna Tanah dan Masalah-masalah Pelaksanaan Pembangunan Koridor Ekologi CFS, Hulu Perak.	95
Rajah 4.3	Cadangan-cadangan Penambahbaikan	105
Rajah 5.1	Mengenalpasti kepelbagaian jenis guna tanah koridor ekologi CFS di Hulu Perak.	110
Rajah 5.2	Isu-isu Guna Tanah Pelaksanaan Pembangunan Koridor Ekologi CFS Hulu Perak	113
Rajah 5.3	Isu-isu Utama Guna Tanah Yang Dikenalpasti	114
Rajah 5.4	Masalah-masalah Pelaksanaan Pembangunan Koridor Ekologi CFS Hulu Perak	115
Rajah 5.5	Penemuan Objektif Ketiga : Cadangan Kepada Isu Guna Tanah dan Masalah-masalah pelaksanaan Pembangunan Koridor Ekologi CFS	116

## SENARAI SINGKATAN

AJES	-	Aman Jaya Elephant Sanctuary
CFS	-	Central Forest Spine
FRIM	-	Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia
HS		Hutan Simpan
HSK	-	Hutan Simpanan Kekal
JPSM	-	Jabatan Perhutanan Semenanjung
JPNPk	-	Jabatan Perhutanan Negeri Perak
JPBD	-	Jabatan Perancang Bandar Desa
JUEM	-	Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
JRTB	-	Jalan Raya Timur Barat
KATS	-	Kementerian Air Tanah dan Sumber Asli
KHLM	-	Konflik Manusia Hidupan Liar Manusia
KTN	-	Kanun Tanah Negara
KSAS	-	Kawasan Sensitif Alam Sekitar
MMK	-	Majlis Mesyuarat Kerajaan
MPOB	-	Malaysia Palm Oil Board
MPOWCF	-	Malaysian Palm Oil Wildlife Conservation Fund
NGO	-	Non Government Agency
PBT	-	Pihak Berkuasa Tempatan
PL	-	Primary Linkages
PPPNP	-	Perbadanan Pembangunan Pertanian Negeri Perak
RFN	-	Rancangan Fizikal Negara
RKK	-	Rancangan Kawasan Khas
RPS	-	Rancangan Pengumpulan Semula
RSN	-	Rancangan Struktur Negeri
RTD	-	Rancangan Tempatan Daerah
SL	-	Secondary Linkages



## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
Lampiran A	Lawatan Jawatankuasa Mesyuarat Focus Group CFS	130
Lampiran B	Dokumen Pengisytiharan Hutan Simpanan Kekal Amanjaya di kawasan koridor ekologi CFS1 PL2	131
Lampiran C	Struktur Bagi Pelaksanaan Koridor Ekologi CFS	132
Lampiran D	Viaduct di Koridor Utama PL2, Jalan Raya Timur Barat (Gerik-Jeli)	133
Lampiran E	Proses Pemindahan Gajah akibat konflik Gajah dan Manusia	134
Lampiran F	Pelan Hutan Simpan Rangkaian Utama PL4: HS Padang Chong-HS Sungai Kuak	135
Lampiran G	Pelan Hutan Simpan, Rangkaian Utama PL8: HS Kenderong (Bintang Hijau) - HS Bintang Hijau (Hulu Perak)	136
Lampiran H	Pelan Lokasi Viaduct, Rangkaian Utama PL8: HS Kenderong (Bintang Hijau) - HS Bintang Hijau (Hulu Perak)	137
Lampiran I	Pelan Hutan Simpan, Rangkaian Utama PL9, HS Bintang Hijau (Larut Matang) – HS Bintang Hijau (Kuala Kangsar)	138
Lampiran J	Pelan Lokasi Viaduct, Rangkaian Utama PL9, HS Bintang Hijau (Larut Matang) – HS Bintang Hijau (Kuala Kangsar)	139
Lampiran K	Pelan Hutan Simpan, Rangkaian Sekunder SL3, HS Bintang Hijau (Hulu Perak)– HS Papulut – HS Piah	140
Lampiran L	Soalan-Soalan Temu Bual Berstruktur	141

# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Penerokaan hutan secara besar-besaran dan kehilangan biodiversitinya merupakan isu sejagat yang dihadapi oleh seluruh negara di dunia. Pembangunan tanah untuk pelbagai tujuan telah membawa kepada penerokaan hutan semula jadi ke dalam bentuk aktiviti guna tanah baru yang memberi pulangan dalam bentuk ekonomi dan sosial kepada penduduk. Aktiviti guna tanah ini mengakibatkan pemecahan kawasan hutan kepada kelompok-kelompok kecil membentuk seperti pulau yang tidak bersambung dan dikenali sebagai fragmentasi hutan.

Penerokaan hutan dan fragmentasi telah menyumbang kepada kehilangan pesat kawasan hutan tropika dengan implikasi penting untuk fungsi ekosistem dan pemuliharaan biodiversiti (Armijos et al 2015). Fragmentasi melibatkan pengurangan dalam saiz purata hutan yang tersisa, meningkatkan jarak antara hutan dan pengurangan kepelbagaian spesies di dalam tompok hutan yang tersisa (Allan B. F et al, 2003).

Kehilangan habitat semulajadi dan fragmentasi hutan telah menyumbang kepada konflik antara manusia dan hidupan liar disebabkan laluan semulajadi hidupan liar dari satu kawasan hutan ke hutan lain telah terhalang dengan adanya projek pembangunan termasuk jalan raya, penempatan, pertanian dan lain-lain guna tanah. Sebagaimana negara lain di dunia, Malaysia juga menghadapi isu yang sama berkaitan fragmentasi hutan dan negara ini telah mengambil langkah menubuhkan rangkaian ekologi peringkat nasional apabila menyedari akan kepentingan isu ini. Usaha ini telah dinyatakan dalam bentuk dasar di bawah Rancangan Fizikal Negara (RFN) (JPBD, 2005) yang telah mengenalpasti fragmentasi hutan sebagai ancaman kepada pemuliharaan hutan dan perlindungan biodiversiti serta aktiviti mahupun program

pemuliharaan peringkat nasional. Dasar ke 23 di dalam RFN menyentuh iaitu “*Central Forest Spine*” (CFS) akan diwujudkan bagi membentuk tulang belakang rangkaian kawasan sensitif alam sekitar (KSAS)” (RFN, 2005). Antara tujuan mewujudkan kawasan CFS ialah untuk mengekalkan kawasan berhutan bagi memulihara dan memelihara kepelbagaian biologi menerusi penyambungan empat (4) kompleks hutan utama di Semenanjung Malaysia iaitu:

- (i) Banjaran Titiwangsa – Banjaran Bintang- Banjaran Nakawan
- (ii) Taman Negara-Banjaran Timur
- (iii) Tanah Lembap Pahang Tenggara, Tasik Chini dan Tasik Bera
- (iv) Taman Negara Endau Rompin-Rezab Hidupan Liar Kluang

Secara umum, kawasan CFS meliputi kawasan seluas 5.3 juta hektar dan 80% daripadanya melibatkan Hutan Simpanan Kekal (HSK). Selebihnya adalah merupakan hutan tanah kerajaan dan tanah milik orang perseorangan atau pun syarikat (JPSM, 2016).

## **1.2 Pernyataan Masalah**

Konflik manusia dan haiwan sering berlaku disebabkan oleh pembukaan kawasan-kawasan baharu untuk tujuan pembangunan tanah. Tidak dinafikan, pertumbuhan populasi manusia memberi impak kepada keperluan pembangunan guna tanah seperti kawasan penempatan baru untuk menyokong pembangunan ekonomi setempat. Konflik kepelbagaian guna tanah merupakan antara isu utama pelaksanaan Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS. Kawasan CFS melibatkan kawasan seluas kira-kira 5.3 juta hektar di mana 80% daripadanya melibatkan Hutan Simpanan Kekal. Manakala selebihnya merupakan hutan tanah kerajaan dan tanah bermilik sama ada kepada orang perseorangan atau pun syarikat (JPSM, 2010).

Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS telah disediakan dibawah peruntukan seksyen 6B Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 dan mula dilaksanakan di bawah

RFN pada 25 April 2005 setelah diluluskan oleh kabinet. RFN telah menetapkan 36 polisi dan dua daripadanya berkaitan dengan perhutanan iaitu Polisi RFN 18 yang menyentuh tentang Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) dan Polisi RFN 19 berkaitan CFS.

Dari segi konsepnya, CFS dilaksanakan dengan menyambungkan empat blok utama hutan yang terpisah (*fragmented*) untuk dijadikan satu blok besar dan menjadi tulang belakang kepada KSAS. Namun, kawasan CFS sendiri didapati terletak amat hampir dengan kawasan penempatan. Sebagai contoh, CFS1 PL8 terletak di kawasan Kampung Pong dan Kampung Tera di Gerik. Akibatnya, sejak akhir-akhir ini sering berlaku beberapa kes kematian gajah dilanggar kenderaan awam, kes-kes pemburuan haram dan pencerobohan gajah ke kawasan perkampungan serta kawasan pertanian. Menurut Ashriq Fahmy Ahmad (2015), penerokaan tanah hutan untuk tujuan pertanian, pembangunan dan industri telah memberi kesan negatif kepada sistem ekologi dan kawasan keliaran atau pembiakan dalaman (*in-breeding*) hidupan liar. Hasil kajian Aminuddin Jamin & Salman Hj. Saaban (2007), mengenalpasti bahawa fokus untuk konflik manusia hidupan liar manusia (KHLM) ialah untuk memastikan spesies tidak diancam kepupusan, mengurangkan kehilangan harta benda, dan konservasi spesies untuk generasi masa depan bagi tujuan pengekalan ekologi. KHLM merujuk kepada kemusnahan ternakan dan hasil pertanian, kerosakan harta benda, serangan kepada manusia atau menyebabkan ketakutan kepada manusia. Di antaranya ialah konflik di antara gajah dan manusia di Negeri Kedah, Perak, Pahang, Kelantan, Terengganu dan Timur Johor. Konflik harimau dan manusia di Negeri Kelantan, Terengganu, Pahang, Johor, Perak serta Negeri Kedah. Konflik ini berlaku disebabkan berlaku perubahan jenis guna tanah akibat pembangunan di sesuatu kawasan daripada berhutan kepada pertanian atau penempatan.

Selain itu, aspek guna tanah juga merupakan perkara penting dalam pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS di Malaysia. Setiap koridor mempunyai perbezaan dari segi status guna tanah. Potensi guna tanah, nilai tanah juga berbeza-beza mengikut kawasan masing-masing. Projek CFS juga turut memberi impak kepada sosio ekonomi masyarakat setempat seperti etnik orang asli. Pada

amalan biasa kepercayaan dan adat resam orang asli amat menitikberatkan antara hubungan mereka dengan alam sekitar dan hidupan liar.

Namun begitu, walaupun Pelan Induk Koridor Ekologi CFS Malaysia telah diluluskan oleh kabinet sejak 14 tahun lalu tetapi pelaksanaannya bukanlah suatu perkara yang mudah. Menurut Mas Adi (2018), Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia masih meneruskan beberapa kajian pengemaskinian status guna tanah kawasan koridor ekologi CFS di Negeri Perak di antaranya ialah menjalankan pemetaan terperinci menggunakan imej satelit resolusi tinggi dan terkini pada tahun 2017 dan 2018, menentu sahkan status guna tanah di lapangan dan membuat semakan status pembangunan dengan pihak Pejabat Daerah dan Tanah serta agensi berkaitan. Perkara ini disebabkan oleh pelbagai faktor dalaman dan faktor luaran. Di antara isu yang menyebabkan ketidاكلancaran pelaksanaan projek ialah kurang diberi perhatian serius oleh banyak pihak. Kebanyakan agensi yang terlibat hanya terlibat dalam melaksanakan peranan masing-masing yang terhad dalam ruang lingkup fungsi jabatan sahaja. Kurang penyelarasan dan kerjasama yang strategik di antara jabatan dalam merealisasikan projek CFS secara khusus untuk menyelesaikan pertindihan guna tanah. Oleh itu, kajian mendalam perlu dibuat bagi mengatasi masalah ini dengan mengenalpasti isu-isu utama yang timbul dalam pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS.

Berdasarkan keterangan pernyataan masalah yang diketengahkan, maka kajian ini akan menumpukan kepada dua aspek utama iaitu konflik pertindihan guna tanah dan isu dan masalah lain dalam pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS Hulu Perak.

### **1.3 Matlamat Kajian**

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji konflik kepelbagaian guna tanah dan perkaitannya dengan tahap pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS Hulu Perak.

## **1.4 Objektif Kajian**

Antara objektif kajian ialah seperti berikut:

- (i) Mengenalpasti kepelbagaian jenis guna tanah dalam pembangunan koridor utama ekologi CFS, Hulu Perak.
- (ii) Mengkaji isu guna tanah dan masalah-masalah pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS, Hulu Perak.
- (iii) Mengemukakan cadangan-cadangan penambahbaikan dalam pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS, Hulu Perak.

## **1.5 Skop Kajian**

Bagi memastikan kajian dapat dijalankan secara efektif, skop kajian ditentukan mengikut objektif-objektif yang telah ditetapkan di dalam bahagian sebelumnya. Skop kajian akan menerangkan isu-isu yang mesti difahami, diteliti dan dinilai dalam proses menyediakan syor dan cadangan pada bahagian akhir kajian ini. Penetapan skop kajian amat penting dalam membantu penyelidik dalam membezakan dan mengenalpasti fokus tertentu dalam kajian bagi mengelakkan ianya bercampur aduk dengan matlamat kajian dan pada masa yang sama pengkaji memberi fokus yang baik dalam isu dan masalah sebagaimana diterangkan dalam pernyataan masalah.

Skop kajian yang dikenalpasti pada peringkat awal bagi membantu proses pengumpulan data. Berpandukan objektif-objektif, skop kajian adalah seperti berikut;

- (i) Skop kajian ini ialah merangkumi kawasan koridor-koridor ekologi CFS di Negeri Perak dan fokus kajian adalah di Daerah Hulu Perak.

- (ii) Kajian ini mengambil kira tempoh dari tahun 2005 hingga 2019. Rasional pemilihan tempoh ini adalah disebabkan pada masa tersebut berlaku perubahan yang ketara di kawasan kajian dan kepentingan pembangunan koridor ekologi CFS sebagai jalan penyelesaian fragmentasi hutan di Hulu Perak.

## **1.6 Metodologi Kajian**

Kajian ini dijalankan secara pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer ialah maklumat data diperolehi secara kaedah temu bual. Manakala data sekunder diperolehi dari buku-buku, jurnal-jurnal, surat khabar, artikel dan laporan. Metodologi kajian merangkumi lima peringkat utama iaitu peringkat awal, peringkat kajian ilmiah, peringkat kajian lapangan, peringkat analisis dan peringkat cadangan.

### **(i) Peringkat kajian awalan**

Merupakan proses awal di mana isu dan masalah utama di kawasan kajian dikenalpasti. Pada peringkat ini, aspek utamanya ialah pemahaman mengenai masalah pembangunan koridor CFS serta kepentingan pengekalan kelestarian hutan sebagai tempat perlindungan hidupan liar. Sementara matlamat kajian yang ditentukan pula adalah untuk menyelesaikan isu dan masalah yang telah dikenalpasti. Setelah itu, objektif dibentuk bagi mencapai matlamat kajian. Selain itu, data dan sumber bacaan maklumat turut diperolehi dengan merujuk kepada agensi-agensi terlibat serta melalui rujukan bacaan.

### **(ii) Peringkat kajian literatur**

Aspek pemahaman, ulasan pengalaman mengenai fenomena isu dan masalah berkaitan pembangunan koridor CFS merupakan perkara utama dalam peringkat ini. Di antara perbincangan utama pada peringkat ini ialah berkaitan pemahaman akan

kesan-kesan pembangunan guna tanah terhadap koridor ekologi CFS itu sendiri. Data sekunder juga dikumpul secara penelitian dokumen-dokumen berkaitan di pejabat kerajaan, universiti, pejabat NGO dan carian di laman sesawang.

**(iii) Peringkat Kajian Lapangan**

Pengumpulan data primer menggunakan kaedah pemerhatian ke atas kawasan kajian dan seterusnya maklumat yang diperoleh, dianalisis dan dirumuskan berkaitan kawasan pembangunan koridor ekologi CFS. Pada masa sama, gambar di tapak kajian juga diambil di samping maklumat dikumpul dari agensi-agensi terlibat. Data juga dikumpul menggunakan kaedah temu bual berstruktur yang ditanyakan secara kaedah penilaian pengalaman responden.

**(iv) Peringkat Analisis Data**

Pada peringkat ini, pengkaji menggunakan Kaedah Matriks Perbandingan dan analisis isi kandungan bagi mengkaji terhadap kesan guna tanah dan masalah di kawasan pembangunan koridor CFS. Kesan dan aktiviti pembangunan dan guna tanah sedia ada dapat dinilai secara berkesan di kawasan kajian melalui kaedah ini.

**(v) Peringkat Penemuan Dan Cadangan**

Pada peringkat ini, cadangan pengkaji akan dibuat berdasarkan kajian dan analisis yang dijalankan. Cadangan yang diutarakan adalah berpandukan data dan maklumat yang telah dikumpulkan. Segala cadangan yang dikemukakan adalah berdasarkan hasil analisis kajian termasuk cadangan penambahbaikan bagi mengatasi isu dan masalah di kawasan kajian.



### **1.6.1 Pengumpulan Data**

Penyelidik menggunakan dua kaedah pengumpulan data iaitu temu bual berstruktur dan pemerhatian. Pertama, temu bual berstruktur:

- (i) Temu bual berstruktur dijalankan untuk mengumpul data-data berkaitan objektif-objektif kajian.

Kedua, pemerhatian;

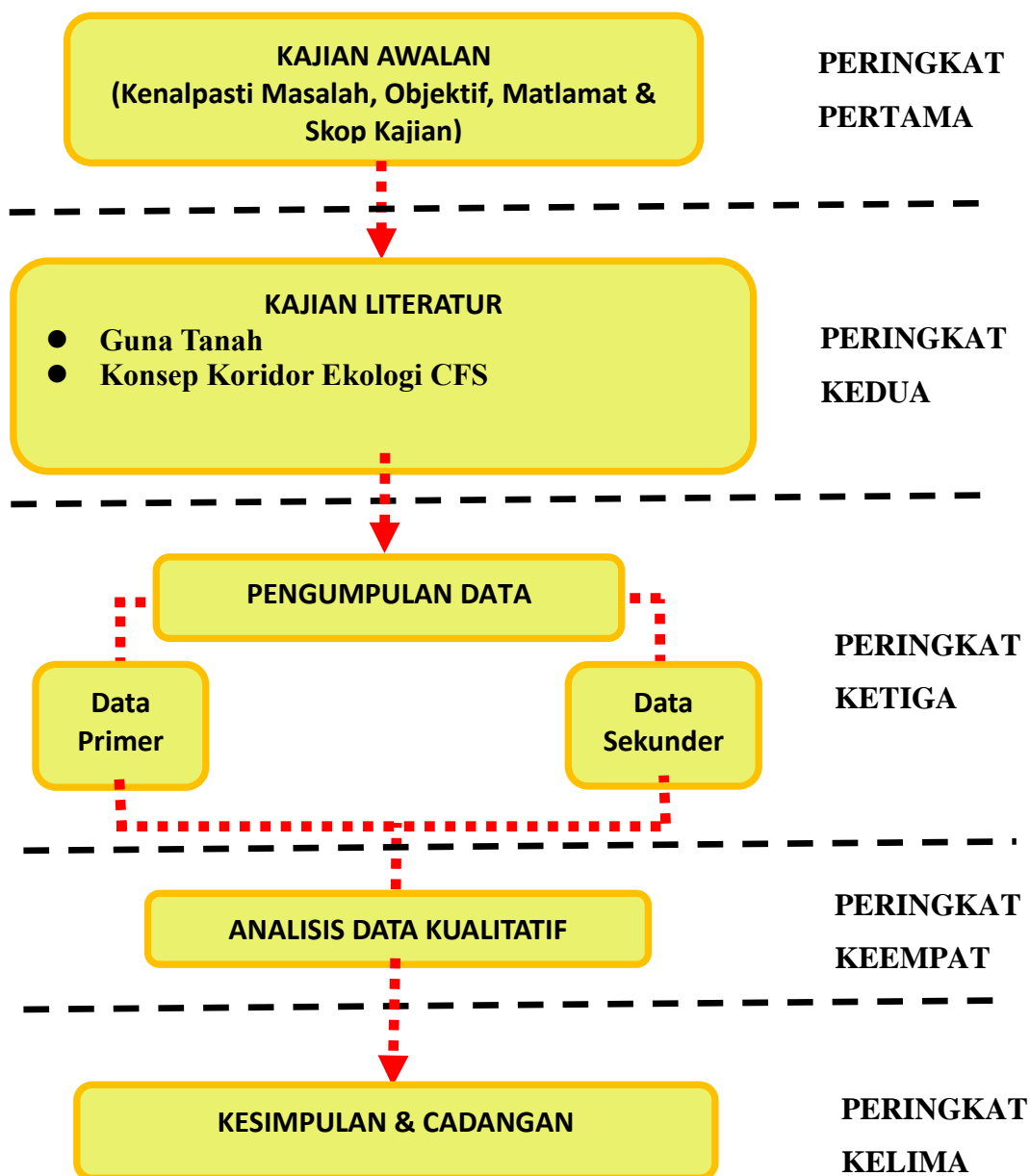
- (ii) Pemerhatian melalui penglibatan responden tempatan dan melakukan lawatan atau tinjauan kawasan bagi menilai keadaan di lapangan dan situasi setempat.

Pengumpulan data sekunder diperoleh daripada keratan akhbar, laporan tahunan, artikel jurnal, dasar-dasar kerajaan, dokumen rasmi, dan statistik. Data juga dikumpul dari pejabat-pejabat kerajaan, pejabat badan bukan kerajaan (NGO), dan universiti. Kaedah ini digunakan untuk memperoleh isu-isu semasa guna tanah terkini di tapak CFS, situasi sebenar guna tanah dan lebih fokus membuat penilaian syor dan cadangan paling tepat bagi masalah-masalah pelaksanaan pembangunan koridor ekologi CFS.

### **1.6.2 Analisis Data Dan Penemuan**

Analisis data dijalankan ke atas dua sumber utama iaitu data primer dan data sekunder yang diperolehi dalam kajian ini. Semua data telah dianalisis supaya mencapai matlamat dan objektif kajian ini sebagaimana yang telah disenaraikan seperti mengenalpasti jenis-jenis guna tanah, mengkaji isu guna tanah dan masalah-masalah pelaksanaan, dan mengemukakan cadangan-cadangan penambahbaikan dalam pembangunan koridor ekologi CFS Hulu Perak.

Kaedah utama yang digunakan ialah analisa diskriptif bagi menilai data primer kualitatif yang didapati hasil pengumpulan data kajian ini. Sementara kaedah naratif digunakan untuk menganalisa kenyataan-kenyataan yang direkodkan semasa sesi temu bual bersama responden-responden terpilih. Pada peringkat analisis data, ianya merangkumi satu gambaran yang diperoleh dengan memproses, menilai dan meneliti secara mendalam kepada hasil analisis yang diperolehi.



Rajah 1.1 Carta Alir Metodologi Kajian

## **1.7 Kepentingan Kajian**

Kajian ini akan memberi faedah kepada Kerajaan Negeri Perak dan Kerajaan Persekutuan dalam pelaksanaan koridor ekologi CFS terutamanya di kawasan Hulu Perak. Kajian ini juga memberikan kefahaman yang mendalam kepada agensi dan jabatan yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam pelaksanaan koridor ekologi CFS.

### **1.7.1 Tanggungjawab Komuniti**

Masyarakat orang asli di sekitar kawasan sensitif alam sekitar (KSAS) tahap 1 merupakan kelompok komuniti utama yang terjejas akibat kehilangan sumber alam semula jadi. Mereka bergantung sepenuhnya kepada flora dan fauna yang hidup secara semula jadi dan pelaksanaan CFS bakal memastikan khazanah dan kelestarian alam sekitar terus dilindungi. Pewujudan koridor CFS bakal memberikan pengaruh kepada kelompok komuniti ini untuk terus memulihara hutan mengikut adat resam dan kepercayaan mereka.

### **1.7.2 Tanggungjawab Agensi Pemeliharaan Hutan**

Langkah-langkah pemeliharaan hutan dapat dipertingkatkan dengan penstrukturan semula strategi-strategi pelaksanaan CFS oleh jabatan dan agensi Kerajaan. Terdapat strategi yang telah tidak sesuai akibat perubahan jenis guna tanah dan perlu ditambah baik atau dibatalkan mengikut kesesuaian.

### **1.7.3 Tanggungjawab Pembuat Dasar Dan Polisi**

Menimbulkan kesedaran dan kefahaman akan kepentingan pemeliharaan hutan dengan memahami isu-isu dan masalah utama dalam aspek perundangan dan polisi

kerajaan. Beberapa dasar dan polisi sedia ada perlu dipinda, diperhalusi serta ditambah baik demi memastikan polisi kerajaan adalah selari dengan Pelan Induk Koridor Ekologi CFS.

## **1.8 Struktur Kajian**

Tujuan struktur kajian adalah untuk memastikan kajian dapat dijalankan secara lebih berstruktur, sistematik, dan supaya mudah difahami. Justeru, ringkasan bab adalah saling berkaitan untuk menerangkan dan menjelaskan kajian secara keseluruhan.

### **1.8.1 Bab 1**

Merangkumi maklumat latar belakang berkaitan topik, dan kepentingan kawasan kajian. Bab ini juga menjelaskan objektif-objektif kajian terutamanya pernyataan masalah utama di dalam kawasan kajian.

### **1.8.2 Bab 2**

Dalam bab ini, kajian-kajian literatur akan membincangkan berkaitan subjek guna tanah, perhutanan dan CFS. Ianya dimulakan dengan definisi guna tanah, konsep koridor ekologi CFS, dasar, peruntukan, Pelan Induk Koridor Ekologi CFS, dan CFS serta konflik kepelbagaian guna tanah dan pemilikan tanah.

### **1.8.3 Bab 3**

Perbincangan lebih terperinci berkaitan kawasan CFS di Hulu Perak dari aspek guna tanah koridor ekologi CFS seperti pelan-pelan guna tanah, status milikan tanah

## RUJUKAN

- Abdullah Zakaria Ghazali (2019), Konsep Persempadanan Alam Melayu, Majlis Polemik Sejarah Malaysia Sesi ke-42, pp. 1-2
- Ahmad Faizal Azumu (2018) Edisi Rakyat bertarikh 6-30 September 2018, “Perak akan mewujudkan Pusat Santuari Gajah atau Perak Elephant Sanctuary (PES)”
- Akhir, N. S. M., & Halim, I. A. (2017). Preservation of the Environment according to the Quran and the Analysis of Environmental Issues in Malaysia.
- Allan, B. F., Keesing, F., & Ostfeld, R. S. (2003). Effect of forest fragmentation on Lyme disease risk. *Conservation Biology*, 17(1), 267-272.
- Aminuddin Jamin & Salman Hj. Saaban, (2010), kajian awalan oleh Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN)
- Ashton, P. S. (2008). Changing values of Malaysian forests: the challenge of biodiversity and its sustainable management. *Journal of Tropical Forest Science*, 282-291.
- Azad, M. A. J. A. G. (2012). Biodiversity Conservation Strategy In Malaysia: A Review From An Islamic Perspective (Strategi Pemuliharaan Biodiversiti di Malaysia: Satu Pandangan dari Sudut Islam). *Jurnal Hadhari: An International Journal*, 4(1), 129-136.
- Azmel Azizudin (2018), The Role of Private Sector in Contributing to The Development of Ecotourism Within Corridors of Central Forest Spine, pp. 15-38
- Azmi Abdul Rahman (2010), Pembentangan di Seminar CFS Peringkat Kebangsaan.
- C. H. Teoh, Land Use and the Oil Palm Industry in Malaysia, Abridged report produced for the WWF Forest Information System Database, 2000.
- Haliza Abdul Rahman, Dewan Bahasa (2019), Orang Asli Bahasa Alam dan Kelestarian, Bil.4 2019, pp. 44-46
- Hedges, L., Clements, G. R., Aziz, S. A., Yap, W., Laurance, S., Goosem, M., & Laurance, W. F. (2013). Small carnivore records from a threatened habitat linkage in Terengganu, Peninsular Malaysia. *Small Carnivore Conservation*, 49, 9-14.

- Ibrahim, T. M. T., & Ibrahim, Z. (2013). *The Promising Livelihood of the Central Forest Spine*. Forestry Department Peninsular Malaysia.
- J. H. Drabble, *An Economic History of Malaysia, c. 1800-1990: The Transition to Modern Economic Growth*, Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Macmillan Press Ltd, 2000.
- Jabatan Alam Sekitar Malaysia (2012), *Second Revised Edition, Guidelines for Siting and Zoning of Industry and Residential Areas*, pp. 29-34.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2005), *Rancangan Fizikal Negara Pertama*.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2010), *Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS*.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2010), *Rancangan Fizikal Negara Ke-2*.
- Jabatan Perancang Bandar dan Desa (2016), *Pelan Tindakan Central forest Spine Negeri Perak*, pp.5-86
- Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (2007), *Bengkel Kebangsaan CFS bertarikh November 2007*
- Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (2016), *Laporan Projek Central Forest Spine (CFS), Rancangan Malaysia Ke Sepuluh*.
- Jabatan Perhilitan Semenanjung Malaysia (2008), *National Tiger Action Plan for Malaysia 2008-2010*.
- Jalal Ali Abdul Rahim, 5 Ogos 2016, 'Lanun rimba' mengganas di Hutan Simpan Kledang Saiong.
- Khairus Masnan bin Abdul Khalid (2012), *Mengarusperdana Pemuliharaan Biodiversiti di Malaysia*, *Jurnal Pengurusan Awam*, pp.82-100
- Majlis Perhutanan Negara (2007), *Edisi Ke-21 bertarikh 18 September 2007*.
- Malaysian Palm Oil Board (MPOB), *Malaysian Oil Palm Statistics 2010*, Kuala Lumpur: Malaysian Palm Oil Board, 2010.
- Malaysian Palm Oil Council, *Malaysian Palm Oil Wildlife Conservation Fund (MPOWCF)*, Kuala Lumpur: Malaysian Palm Oil Council, 2006.
- Mardiana Nordin (2019), *Persempadanan Negeri Dalam Manuskrip Melayu*, *Majlis Polemik Sejarah Malaysia Sesi ke-42*, pp. 1-2
- Mas Adi Enterprise (2018), *Status Guna Tanah Koridor Ekologi Central Forest Spine Negeri Perak*, pp.9-26.
- Mejar (B) Haji Mior Ahmad (2019), *Sejarah Pembentukan Persempadanan Negeri-Negeri Melayu*, *Majlis Polemik Sejarah Malaysia Sesi ke-42*, pp. 2-3
- Mesyuarat Majlis Biodiversiti dan Bioteknologi Negara Ke-5 pada 4 November 2009

Mohd Shukri bin Aziz (2014), Usaha-usaha Penting Pemeliharaan dan Pemuliharaan Kawasan Hutan Melalui Inisiatif Pelaksanaan Central Forest Spine (CFS), PLANMalaysia (2017), Rancangan Tempatan Hulu Perak 2030, (pp. 3-2) Rancangan Tempatan Hulu Perak 2030, PlanMalaysia.

Sim Ching (2019), Pembentangan kertas kerja di Sungai Bernam berkaitan isu pertikaian persempadanan Selangor-Perak, Jabatan Pemetaan Malaysia (JUPEM).

Sinar Harian (2015), Edisi 16 Disember 2015, “Serangan Gajah Liar”,

Siti Raihana Ramli (2014), Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM)

Statistik Roadkills (2010) Jabatan Perhilitan Negeri Perak

Tan Cheng Cheng et. el. Cheng (2016), Gerik Ecological Corridor: A Safe Passage for Wildlife (pp-10-20)

Tapia-Armijos, M. F., Homeier, J., Espinosa, C. I., Leuschner, C., & de la Cruz, M. (2015). Deforestation and forest fragmentation in South Ecuador since the 1970s—losing a hotspot of biodiversity. *PloS one*, 10(9), e0133701.

The Star (2009a), Broken Spine, 31 March 2009.

Tuan Marina Tuan Ibrahim & Zahari Ibrahim, (2013), The Promising Livelihood of The Central Forest Spine, Universiti Teknologi Mara, 41-44.

Universiti Sains Malaysia (2016), Laporan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS).

Wan Faizal Ismayatim dan Mahanum Abdul Aziz, Berita Harian, 16 April 2019, Jajaran baharu selamatkan kuarza terpanjang dunia, muka surat 3.

Zambry Abdul Kadir (2015), “Perak lauded for gazetting forest. It is part of plan to provide for wildlife corridor”.

Zawawi, N. H. (1999). Konsep Islam terhadap pemuliharaan alam sekitar. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia.