

**ISI KANDUNGAN**

| <b>TAJUK</b>        | <b>MUKA SURAT</b> |
|---------------------|-------------------|
| RINGKASAN EKSEKUTIF | 2                 |
| PENGENALAN          | 3                 |
| LAPORAN INOVASI     | 4                 |
| PENUTUP             | 17                |

## **1. RINGKASAN EKSEKUTIF**

Dalam pelaksanaan Projek-projek Tebatan Banjir (RTB) di bawah Bahagian Pengurusan Banjir (BPB), proses pengambilan balik tanah merupakan proses penting sebelum sesuatu projek tebatan banjir dilaksanakan. Dalam menguruskan proses pengambilan balik tanah ini, pelbagai masalah pengurusan maklumat dan data akan timbul bermula dari peringkat permulaan sehinggalah tanah telah diambil milik sepenuhnya.

Lanjutan daripada masalah ini, BPB telah menghasilkan inovasi yang dapat menangani isu dan masalah yang timbul dengan memperkenalkan LAMSIS bagi singkatan *Land Acquisition Management System using GIS*. LAMSIS adalah satu sistem yang komprehensif yang dibangunkan khusus untuk mengurus proses pengambilan balik tanah bagi projek RTB Kerian sebagai projek rintis.

Sistem ini mengintegrasikan rekod tanah dengan paparan data ruang (*spatial*) yang akan dikemaskini secara serentak apabila terdapat penambah atau perubahan dari pangkalan data.

Penerangan secara terperinci projek LAMSIS ini akan diterangkan sepenuhnya dalam bahagian berikutnya.

## **2. PENGENALAN**

### **FUNGSI- FUNGSI UTAMA BAHAGIAN**

- ✓ MENGURUS PERANCANGAN DAN REKABENTUK UNTUK PEMBANGUNAN TEBATAN BANJIR MELALUI KAEDAH STRUKTUR
  
- ✓ MENGURUS DAN MENYELARAS PROGRAM PENGURUSAN BANJIR MENGGUNAKAN KAEDAH BUKAN STRUKTUR
  
- ✓ MENGURUS PERUNTUKAN PEMBANGUNAN TEBATAN BANJIR

### **3. LAPORAN INOVASI**

**a) MAKLUMAT RINGKAS MENGENAI AGENSI, BAHAGIAN, SEKSYEN,  
ATAU UNIT YANG MEMPERKENALKAN INOVASI**

- i. Nama Bahagian : Bahagian Pengurusan Banjir (BTB),  
JPS Malaysia
- ii. Visi Bahagian : Menjadi satu *entity* bertaraf dunia  
berkaitan pengurusan banjir berisiko rendah.
- iii. Misi Bahagian : Memberi perkhidmatan cemerlang dalam  
Pengurusan Banjir bersepadu untuk  
mewujudkan persekitaran yang terlindung  
daripada risiko banjir.
- iv. Objektif Bahagian :
  - a. Melindungi harta benda dan nyawa dan  
mengurangkan kerosakan banjir.
  - b. Mewujudkan persekitaran  
yang selesa untuk pembangunan ekonomi  
dan sosial.
  - c. Memberi respon yang segera  
dalam menghadapi banjir
- v. Fungsi Bahagian :
  - a. Mengurangkan masalah banjir melalui  
pelaksanaan program dan strategi jangka  
pendek dan jangka panjang untuk projek-  
projek tebatan banjir (struktur dan bukan  
struktur).

- b. Memberi kesedaran kepada orang ramai berkaitan bencana banjir dan juga bekerjasama dengan agensi-agensi terbabit.
  - c. Menggunakan teknologi moden untuk meningkatkan perkhidmatan dalam mengurangkan masalah banjir.
- vi. Output Utama
- a. Projek-projek Tebatan Banjir
  - b. Garis Panduan, Polisi dan Kajian
  - c. Sistem Pemantauan Projek
- vii. Saiz organisasi : 50 orang

viii. Ahli Kumpulan :



**EN. ABDUL NASSIR BIN BIDIN**

**( PENAUNG )**



**HJ.ABDUL MUTALIB BIN MAT HASSAN**



**PN.ZAITON BINTI ABD.HAMID**

**( PENASIHAT )**



**PN.MAZWINA BINTI  
MEOR HAMID**



**EN.WAN HAZDY AZAD BIN  
WAN ABDUL MAJID**

**( PENASIHAT )**



**CIK NUR AISYAH BINTI  
AMIN**



**HJH. SARAH BINTI  
MOHD LUDIN**



**EN. ANAS SABRI BIN  
ABDULLAH**



**EN. HAIRIM BIN HARON**



**CIK NRURUL ADILAH BINTI  
HAMBALY @ ARWI**

**b) Tujuan Projek Inovasi**

Bahagian Pengurusan Banjir (BPB) telah dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan Projek Rancangan Tebatan Banjir (RTB) Lembangan Sungai Kerian. Projek yang telah dimulakan pada Januari 2012 melibatkan 23 pakej kontrak kerja dan melibatkan tiga buah negeri iaitu Kedah, Pulau Pinang, dan Perak. Projek yang dijadual siap pada 2014, dijangka memberi manafaat lebih 40,000 orang penduduk yang mendiami kawasan mudah banjir di sekitar Lembangan Sungai Kerian.

Namun begitu, pegawai BPB dan pihak JPS Negeri yang terlibat dengan projek tersebut telah menghadapi masalah dalam mengenalpasti dan mengurus proses pengambilan balik tanah bagi kawasan projek-projek RTB tersebut kerana daripada 23 pakej tersebut, dianggarkan 2000 lot terlibat di dalam proses pengambilan balik tanah.

Lanjutan daripada masalah ini, maka diwujudkan satu sistem yang seragam dan mudah digunapakai bagi menguruskan pengambilan balik tanah untuk projek ini.

Tujuan utama projek inovasi ini dibangunkan adalah untuk :

- i. Membantu BPB dan JPS Negeri mengurus dan memantau status kemajuan pengambilan tanah dan perkara-perkara berkaitan seperti penempatan semula dan kemudahan awam di dalam satu pangkalan data khusus.
- ii. Membantu BPB dan JPS Negeri memantau dan menguruskan rezab sungai.
- iii. Membantu BPB dan JPS Negeri menguruskan pemindahan struktur-struktur yang terlibat dalam pelaksanaan Rancangan Tebatan Banjir Sungai Kerian.

**c) Proses Pelaksanaan Inovasi**

Pelaksanaan inovasi ini adalah dijalankan secara *in-house* melibatkan 7 orang kakitangan yang berdedikasi daripada BPB.

Sebelum pelaksanaan inovasi, pemantauan ke atas pelaksanaan proses pengambilan balik tanah adalah rumit dan mengelirukan. Kaedah manual yang digunakan untuk mengenalpasti lot-lot tanah yang akan dan telah dibuat pengambilan menyebabkan kesukaran kerana melibatkan pelbagai dokumen dan borang yang berbeza.

Secara asasnya, proses pengambilan balik tanah melibatkan beberapa peringkat merangkumi pelbagai jenis borang dan maklumat yang perlu dipantau. Ianya bermula di peringkat penyediaan pelan pengambilan balik tanah sehinggalah tanah telah diambil milik sepenuhnya dan seterusnya



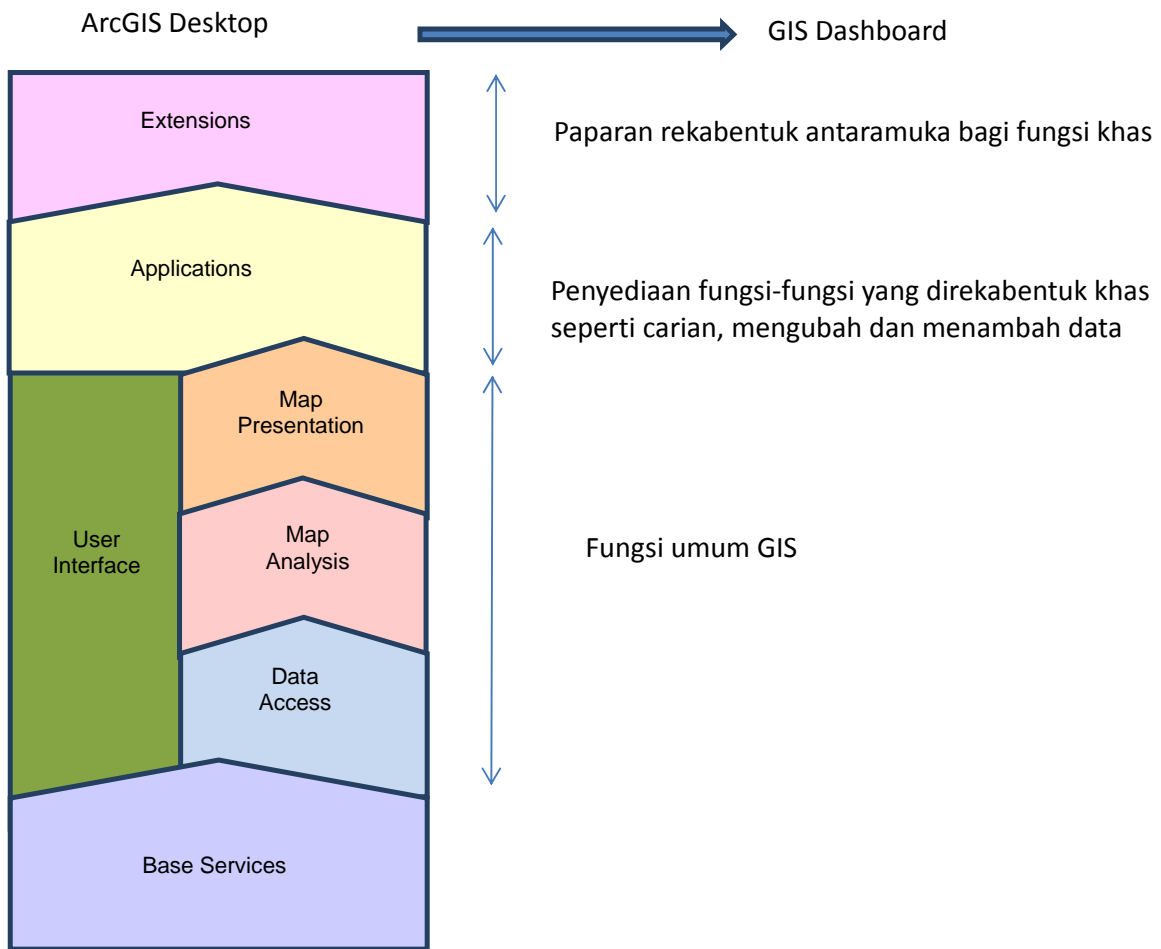
kepada proses perizaban semula. Di bawah peringkat-peringkat ini, pelbagai jenis dokumen dan borang yang mengandungi maklumat yang penting yang perlu disimpan untuk tujuan semakan. Maklumat-maklumat ini juga perlu direkodkan untuk kegunaan seterusnya sebagai rujukan sekiranya timbul sebarang masalah pengambilan balik tanah sama ada semasa proses sedang dijalankan atau setelah projek siap kelak.

Kaedah lama yang digunakan, untuk proses pengambilan balik tanah ini adalah menggunakan *Microsoft Excel* dalam bentuk jadual yang mengandungi maklumat pemilik, status tanah, proses pengambilan balik tanah dan sebagainya. Dalam pengumpulan dan penyediaan data-data ini, ianya merupakan proses yang lambat dan merumitkan. Pada kebiasaannya, maklumat yang diterima terus daripada pejabat JKPTG adalah secara pukal dan rawak. Setelah maklumat-maklumat ini diterima, kakitangan khas diperlukan untuk menyusun dan mengumpulkan maklumat mengikut status peringkat pengambilan balik tanah dan seterusnya memasukkan data-data ini ke dalam *Microsoft Excel*. Ianya kemudiannya perlu ditandakan dan diwarnakan pada pelan salinan *hardcopy* untuk membezakan peringkat-peringkat pengambilan balik tanah bagi kawasan-kawasan yang berlainan. Jika melibatkan lot-lot yang banyak ianya satu proses yang membebankan dan mendatangkan kekeliruan kerana sukar untuk menggabungkan maklumat-maklumat daripada pakej yang berbeza.

Dengan adanya sistem pengambilan balik tanah menggunakan GIS (*Geographic Information System*), satu pangkalan data pengambilan balik tanah bagi semua 23 pakej diwujudkan. Fungsi sistem ini memudahkan untuk menambah dan mengubah sesuatu maklumat dengan paparan grafik yang lebih mudah dirujuk dan difahami. Sistem ini juga turut mampu membantu kumpulan pihak pengurusan atasan membuat keputusan dan memantau perkembangan proses pengambilan balik tanah bagi pakej kerja yang terlibat.

Sistem ini terbahagi kepada 2 modul iaitu :

- i. Modul Maklumat Asas Pengurusan Lembangan Sungai Bersepadu (IRBM) bagi Lembangan Sungai Kerian dan
- ii. Modul Pengambilan Balik Tanah.



Rajah 1: Teknologi Perisian GIS diintegrasikan di dalam pelan pengambilan balik tanah Lembangan Sungai Kerian, Perak

**MODUL 1**



| A Base Map – Sungai Kerian River Basin Database |   |
|---|---|
| 1   | Administrative Boundary (State, Daerah, Mukim, Local Authorities)   |
| 2   | RBMU Boundary including Sub Catchment   |
| 3   | River Network   |
| 4   | Transportation (Road)   |
| 5   | Land Use (Present and Future Land Use)  |
| 6   | Hydrological Stations <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Water Quality Station</li> <li>ii. Water Level Station</li> <li>iii. Discharge Station</li> </ul> |
| 7   | Flood Extent by years   |
| 8   | Locality - Point of Interest  |
| 9   | Aerial Photo  |
| 10  | Satellite Imageries   |
| 11  | Contours  |

**Rajah 2: Menunjukkan Modul 1 iaitu Maklumat Asas IRBM Sungai Kerian**

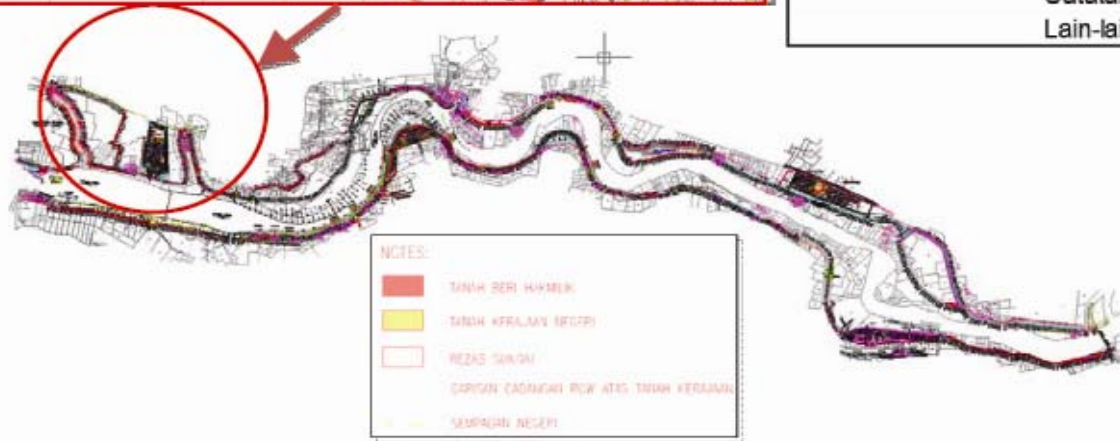
MODUL 2



**B Land Acquisition Database**

- 1 Private and government lot
- 2 Detail Land Acquisition Information

| Nama maklumat | Nama 'Field'   | Jenis data |
|---------------|--|------------|
| Lot           | Jenis layer<br>No. lot<br>Luas Asal<br>Luas Kawasan terlibat<br>Baki Luas<br>Status Pengambilan Tanah<br>Catatan<br>Lain-lain field yang perlu | Poligon    |



Rajah 3: Menunjukkan Modul 2 iaitu Pelan Pengambilan Balik Tanah RTB Sungai Kerian

**d) Impak Inovasi**

**i. Elemen Inovatif / Kreatif**

Inovasi ini melibatkan gabungan Sistem Maklumat Geografi (GIS) dan maklumat lot-lot tanah yang terlibat. Peralihan daripada di dalam jadual dan lakaran secara manual di atas salinan peta *hardcopy* kepada digital serta ditambah dengan satu sistem pangkalan data GIS yang sistematik membolehkan maklumat diselaraskan dan dapat diperolehi dengan pantas dan mudah.

**ii. Elemen Keberkesanan**

Melalui inovasi ini, pelan pengambilan balik tanah yang direkodkan dalam bentuk digital mampu diuruskan dan dikongsi antara bahagian yang memerlukannya dengan mudah. Di samping itu, maklumat tersebut dapat dikemaskini secara konsisten dan sistematik. Dengan semua maklumat disimpan lengkap di dalam pangkalan data, ianya dapat digunakan untuk analisis. Maklumat terbabit boleh digunakan untuk ditukar lapisan peta mengikut kegunaan dan kesesuaian seperti lapisan kontur dan imej satelit. Kekuatan utama projek ini adalah hasilnya dalam bentuk peta dan secara visualnya amat memudahkan pemahaman banyak pihak dan efisien untuk rujukan di masa akan datang.

**iii. Elemen Signifikan**

Inovasi ini memberi kesan yang besar kepada jabatan melalui penjimatan masa dan tenaga di samping meningkatkan kecekapan sumber dalam menetapkan piawai untuk mengurus dan memantau proses pengambilan balik tanah. Inovasi ini menjadi titik permulaan perubahan pemantauan pengambilan balik tanah menggunakan integrasi teknologi terkini iaitu GIS dan maklumat lot-lot bagi tujuan perancangan pelaksanaan bukan sahaja projek RTB Sungai Kerian malah turut boleh diaplikasikan bagi Projek RTB yang lain.

**iv. Elemen Relevan**

Inovasi ini dapat membantu Jabatan untuk memiliki maklumat asas berkaitan Lembangan Sungai Kerian dan Proses Pengambilan Balik Tanah. Sebagai permulaan Lembangan Sungai Kerian ini menjadi projek rintis dan di masa akan datang ianya boleh dikembangkan ke projek RTB yang lain. Dengan menetapkan satu kaedah dan format untuk menambah dan menyunting maklumat pengambilan balik tanah yang terlibat, JPS negeri dan daerah akan lebih mudah untuk mengemaskini maklumat lot-lot yang terlibat secara digital dari masa ke semasa. Maklumat yang telah diproses disimpan dalam satu pangkalan data khusus yang sistematik untuk memudahkan semakan dan rujukan di masa akan datang.

**e) Implikasi Kewangan**

Memandangkan sistem ini dibangunkan oleh kakitangan BPB, JPS, maka tiada implikasi kewangan yang terlibat.



#### **4. PENUTUP**

Secara kesimpulannya projek inovasi ini mampu untuk:

- i. Menyokong pendekatan menguruskan pengambilan balik tanah bagi Lembangan Sungai Kerian secara terancang dan sistematik.
- ii. Membantu penyelarasan lembangan sungai dan pengurusan tebatan banjir dengan pembangunan bandar dan sumber semula jadi yang lain, terutamanya berkenaan kawalan dan perancangan guna tanah.
- iii. Menjadi *platform* GIS bagi projek-projek RTB seterusnya.
- iv. Meningkatkan kualiti pengurusan Projek Rancangan Tebatan Banjir.