

Projek Pembangunan Sistem Ramalan Kawasan Penangkapan Ikan.

Fish Forecasting and Remote Sensing Project

1 Pendahuluan:

1.1 Industri perikanan merupakan salah satu penyumbang utama sumber protein kepada manusia. Di Malaysia terdapat 89,453 orang nelayan. Industri ini menyumbangk 1.3 juta MT iaitu Tahun 2007. Industri perikanan di Malaysia menghadapi banyak cabaran semasa dan persinggahan yang hebat terutamanya dari segi suatu tenaga, peningkatan kos operasi dan sumber perikanan yang semakin terjejas.

1.2 Era tahun 60-an dan 70-an merupakan menggunakan pengalaman dan kaedah tradisional seperti panduan bukit, bintang, dsbg. untuk mengetahui lokasi ikan. Bagaimanapun, mulai tahun 80-an teknologi baru telah berkembang dimana majoriti diraja-dara nelayan telah menggunakan peralatan seperti GPS, sonar, echo sounder dll. dalam penerjemah mereka.

1.3 Masa pencarian ikan ini merupakan penyumbang utama kepada kos operasi seperti disel dan sumber manusia. Justeru itu nelayan mengambil masa yang agak lama untuk mengenalpasti lokasi penangkapan. Dalam proses penangkapan ikan diajarkan 20-40% masa digunakan untuk mencari lokasi ikan.

1.4 Masa telah berubah dimana Fish Forecasting dan teknologi Remote Sensing (Satellite) atau penderaan jauh merupakan jawapan kepada permasalahan ini. *

2 Pelaksanaan

- 2.1 Projek Fish Forecasting and Remote Sensing adalah projek penyelidikan dan pembangunan (R&D) usahasama agensi-agensi yang berikut:
 - a. Agensi Remote Sensing Malaysia (ARSM)
 - b. Jabatan Perikanan Malaysia (JPM)
 - c. Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM)
 - d. Persatuan Nelayan Kebangsaan (NEKMAT)
 - e. MIMOS Berhad (MIMOS)

Projek ini adalah projek pembangunan dibawah RMK - 9 dan pelaksanaan bermula sejak Tahun 2007 hingga 2010. Peruntukan keseluruhan untuk projek ini dianggaran sebanyak RM12.0 juta. Tumpuan lokasi projek ialah di Perairan Pantai Timur Semenanjung melibatkan negeri Kelantan, Terengganu, Pahang dan Johor. Kajian ini merangkumi ikan pelagik dengan melibatkan penangkapan ikan menggunakan pulak jerut. Projek ini dijangka akan dikembangkan untuk perairan Sabah dan Sarawak serta Utara Semenanjung dalam RMK - 10.

2.2 Fish Forecasting atau sistem ramalan perikanan adalah satu sistem berkomputer yang boleh menjana maklumat di manakah kawasan yang berpotensi bagi menjalankan operasi menangkap ikan pada setiap satu masa. Sistem ini mampu memberi maklumat kawasan dan yang diperlukan daripada satelite terutamanya satelite MODIS dan NOAA AVHRR untuk menghasilkan petak sea surface temperature (SST) dan Klorofil.

Selaras melalui beberapa proses termasuk pemodelan daripada data-data lama, maka maklumat kawasan yang baik untuk menangkap ikan pada setiap hari atau minggu dapat dikeluarkan oleh komputer.

2.3 Sebelum

maklumat kawasan menangkap ikan yang berpotensi

dikeluarkan, data dan maklumat lama adalah sangat penting bagi dimasukkan ke dalam peringkat pemodelan. Agenis-agensi seperti Jabatan Perikanan Malaysia, LKIM, dan NEKMAT telah terlibat didalam kutipan data perikanan. Semua data ini akan dipergunakan dengan data keadaan laut yang dicerap oleh satelite, yang dimiliki oleh ARSM. Pada akhirnya pihak MIMOS Bhd akan menjalankan pemodelan ini.



Imej satelite yang menunjukkan taburan plankton di perairan kawasan tangkapan

3 Skop Kerja:

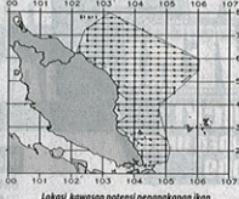
3.1 Pengumpulan data oseanografi dan akustik Jabatan Perikanan Malaysia (JPM) adalah berperanan untuk mengumpul data oseanografi dan akustik yang diporehole daripada enumerator dan kajian yang dilaksanakan oleh Jabatan

3.2 Pengumpulan data tangkapan di laut dan pusat pendaratan ikan.

Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) dan Persatuan Nelayan Kebangsaan (NEKMAT) adalah agensi yang berperanan untuk mengumpul data berkenaan melalui pelantikan enumerator dan vesit yang dilantik serta menyerahkan data tersebut kepada JPM untuk divalidasi.

3.3 Pembangunan Pangkalan Data dan analisa imej satelite.

Agensi Remote Sensing Malaysia berperanan menerusi dan menganalisis data satelite bagi menghasilkan petak SST dan Klorofil. Lain juga berperanan membangun dan mengendalikan pengikalan data.



Lokasi kawasan potensi penangkapan ikan

3.4 Pembentukan Model Ramalan Lokasi Ikan

MIMOS adalah agensi yang menghasilkan model bagi zon potensi menangkap ikan. Pembangunan sistem yang dirancang melibatkan konsep rekabentuk model, pengikalan data dan portal serta maklumat teknikal.

3.5 Sistem Penyebaran Maklumat Ramalan Perikanan

LKIM dan NEKMAT akan berperanan menguruskan sistem penyebaran maklumat ramalan ikian kepada nelayan sama ada melalui sistem internet, pesanan SMS atau pun faks.

4 Impak Projek:

4.1 Pembangunan sistem ramalan perikanan adalah sangat penting pada masa sekarang memandangkan kos operasi nelayan semakin meningkat dengan meningkatnya harga minyak. Pihak nelayan tidak mampu lagi menghabiskan masa dan minyak diesel bagi mencari lokasi menangkap ikan yang boleh membawa pulangan lumayan. Dengan adanya sistem ramalan perikanan seperti yang sedang diilahuskan ini, maka diharap piaku nelayan dapat menentukan ke mana hendak dituju ketika hendak menangkap ikan.

4.2 Faedah dengan menggunakan Fish Forecasting System:

- Perjimatkan masa mencari kumpulan ikan
- Penjimatkan kos bahan api diesel
- Peningkatan produktiviti penangkapan ikan

Peningkatan taraf hidup nelayan
Peningkatan kemahiran menggunakan teknologi
Sebagai pusat rujukan industri perikanan

Peranan MIMOS

MIMOS, agensi Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) bekerjasama dengan Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) untuk membangunkan Sistem Ramalan Kawasan Penangkapan Ikan. Pembangunan sistem ini akan mengambil masa 12 bulan dan akan digunakan sepenuhnya oleh para nelayan di Pantai Timur pada akhir bulan April 2010.

Sistem yang dibangunkan akan membantu nelayan mengetahui Zon Potensi Perikanan (ZPP). Lokasi penangkapan ikian yang terdapat dalam ZPP ini akan memberi maklumat kepada nelayan maklumat keadaan laut seperti suhu permukaan laut (SST) dan kepekatan ikian di laut melalui ZPP. MIMOS yang dibekalkan oleh Agensi Remote Sensing (ARSM). Selain dirujur maklumat daripada satelite, data *in-situ* data penangkapan ikan dan *historical data* Jabatan Perikanan, LKIM dan NEKMAT akan digunakan untuk menghasilkan ZPP.

Projek ini akan menggunakan enam bidang teknologi yang dibangunkan oleh Makmal R&D MIMOS iaitu, Mifoteknologi Semantik (Semantic Technology), Sistem Elektro-Mekanikal Mikro (Micro-Electro Mechanical Systems or MEMS), Komunikasi Wayarles (Wireless Communications), Pengkomputeran Grid (Grid Computing), Informatik Terkehadapan (Advanced Informatics) dan Keselamatan Maklumat (Information Security).

Bettermakan "Inovasi Untuk Kehidupan" (Innovation for Life), MIMOS merancang dan melaksanakan beberapa inovasi teknologi ICT yang secara langsung dan tidak langsung akan memberi impak kepada industri, kerajaan, para pengguna serta masyarakat ammya.

MIMOS memberi fokus kepada pembangunan landasan teknologi (technology platform) di dalam bidang teknologi terkehadapan (frontier technology). Landasan-landasan teknologi yang dibina ini pada sejurusnya akan dipindahkan kepada syarikat-syarikat tempatan bagi membolehkan mereka membangunkan produk dan kemahiran juga penyelesaian mengikut keperluan sektor negara dan kehendak pasaran di dalam dan luar negara.



Pusat Jerut di kawasan tangkapan