

ABSTRAK

Tujuan penyelidikan ini ialah untuk membangunkan satu aplikasi suaipakai Pemantauan Kualiti Udara Ambien (AMAQUM) dengan bantuan teknologi Sistem Maklumat Geografi (GIS).

Perisian GIS yang digunakan ialah ArcView GIS. Ia digunakan untuk membina satu antaramuka grafik yang mesra pengguna. Aplikasi ini disuaipakaikan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan Avenue serta Dialog Designer yang terdapat dalam perisian tersebut.

AMAQUM yang dibangunkan adalah terdiri daripada tiga komponen utama atau antaramuka iaitu permodelan kualiti udara, kepekatan tahap tanah serta kualiti udara ambien yang dipantau. Antaramuka pemodelan kualiti udara mempunyai keupayaan untuk melaksanakan model kualiti udara ISCST3 di dalam ArcView melalui penyatuan longgar. Kepekatan yang diramal untuk sesuatu pencemar akan diproseskan dengan program Excel sebelum menginterpolasikan data output. Kepekatan tahap tanah ini akan dihasilkan sebagai satu lapisan baru di dalam View.

Komponen kedua adalah antaramuka kepekatan tahap tanah yang membolehkan pengguna menggambarkan ramalan kepekatan tahap tanah untuk peringkat EIA dan pasca-EIA yang diperolehi dari laporan terperinci EIA dan pemantauan pelepasan cerobong untuk kilang tersebut masing-masing.

Akhirnya, antaramuka kualiti udara ambien yang dipantau mempunyai ciri kemaskini dan gambaran carta untuk setiap stesen pemantauan Satu peralatan pertanyaan juga ditambah dalam antaramuka untuk membolehkan pengguna mengenalpasti keputusan pemantauan pada sesuatu masa.

ABSTRACT

The purpose of this study is to utilize Geographic Information System tool for the purpose of developing a customized Ambient Air Quality Monitoring Tool (AMAQUM).

A PC based ArcView GIS software was chosen for the purpose of constructing a user-friendly graphical user interface (GUI). This application was customized using an extensive Avenue scripting language associated with Dialog Designer in the ArcView environment.

The AMAQUM developed consists of three main components or interfaces i.e. air quality modelling, ground level concentration and monitored ambient air quality. Firstly, the air quality modelling interface has the capability of running the ISCST3 air quality model in the ArcView environment through loose coupling. The predicted concentration for a particular pollutant is pre-processed using Excel spreadsheet before interpolating the output data. The generated ground level concentration is then displayed as new layer or theme in the view.

The second component is the ground level concentration interface which enables the user to visualize predicted ground level concentration for the EIA and post EIA stage. The former is adapted from the Detailed EIA report while the latter is predicted from monitored stacks emission of the plant.

Lastly, the monitored ambient air quality interface has an updating feature and visualization of chart for each monitoring station. A query tool is also added in the interface for the user to identify the monitored result for a particular period.