

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Tampilan Hasil

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan serta pengujian sistem aplikasi yang akan ditawarkan kepada instansi, maka dapat ditampilkan beberapa screen shot tampilan-tampilan form-form aplikasi dengan berbagai fungsi yang turut melengkapinya. Pembahasan masing-masing tampilan tersebut dijelaskan secara rinci menurut berdasarkan jenis form tampilan yang dihasilkan dari perancangan.

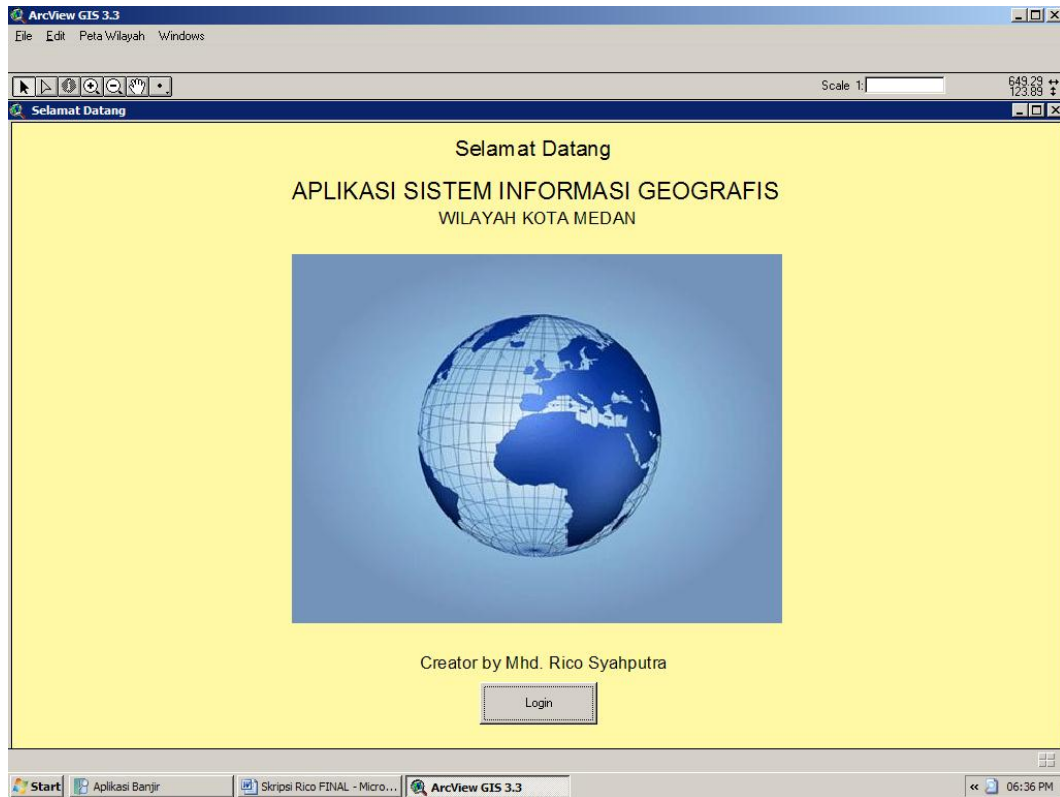
IV.1.1. Tampilan Utama dan Menu Aplikasi

Aplikasi sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Medan merupakan aplikasi yang dirancang baik untuk pengelolaan data spasial maupun atribut yang dapat diakses langsung oleh user. Akses terhadap daerah rawan banjir meliputi akses area-area yang diidentifikasi sebagai area rawan banjir, jalur-jalur rawan banjir, maupun titik-titik rawan banjir berdasarkan pemetaan wilayah pada setiap kecamatan yang tersebar di seluruh kotamadya Medan.

Struktur menu aplikasi terdiri dari beberapa perintah utama yang dapat diakses oleh user saat mengoperasikan aplikasi. Diantara tools yang disertakan dalam aplikasi adalah menu File, Edit, Peta Wilayah dan Windows. Menu File terdiri atas sub menu Log Out, sub menu Admin, Index Kerawanan Banjir, Area Rawan Banjir,

Jalur Rawan Banjir, Titik Rawan Banjir, Simpan Pembaruan, Cetak Data dan Exit.

Berikut tampilan awal menu aplikasi GIS daerah rawan banjir di kota Medan.



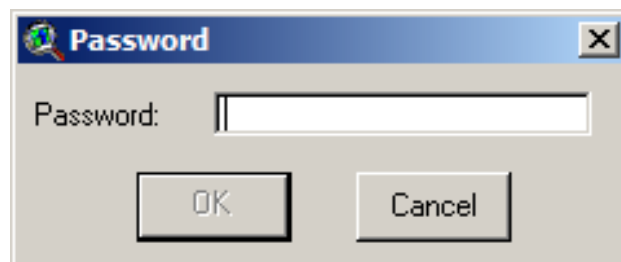
Gambar IV. 1: Tampilan Menu Uama Aplikasi

Tampilan Gambar IV. 1 di atas merupakan tampilan awal pada saat program di jalankan pertama kali. Dari tampilan tersebut memberikan informasi Selamat Datang dan beberapa informasi singkat terkait program tersebut. Dengan menekan tombol enter maka akses terhadap menu dan submenu dalam aplikasi akan ditampilkan oleh program. Menu File merupakan *tools* untuk memanggil atau mengeksekusi perintah *log out*, pengolahan data admin, pengolahan data wilayah kecamatan, data area rawan banjir, data jalur rawan banjir, dan data titik rawan

banjir. Sub menu lainnya adalah sub menu simpan pembaruan yang digunakan untuk menyimpan seluruh proses pembaruan yang dilakukan di dalam pengelolaan data aplikasi, sedangkan sub menu exit digunakan untuk menutup keseluruhan dari program yang ada.

IV.1.2. Login

From login merupakan *form* yang akan keluar setelah *user* mengakses tombol *login* dari halaman utama aplikasi. Form login berisi kolom input file untuk memasukkan *passwor* agar dapat dilakukan validasi oleh sistem. Pada *form login* juga terdapat dua tombol untuk mengeksekusi data yang dimasukkan dalam kolom input data, yaitu tombol OK dan tombol *Cancel*. Tombol OK digunakan untuk memvalidasi entri data *passwor* apakah sesuai dengan yang ada dalam data base atau tidak, sedangkan tombol *Cancel* digunakan untuk membatalkan proses login terhadap aplikasi. Berikut adalah tampilan runtime form login tersebut.

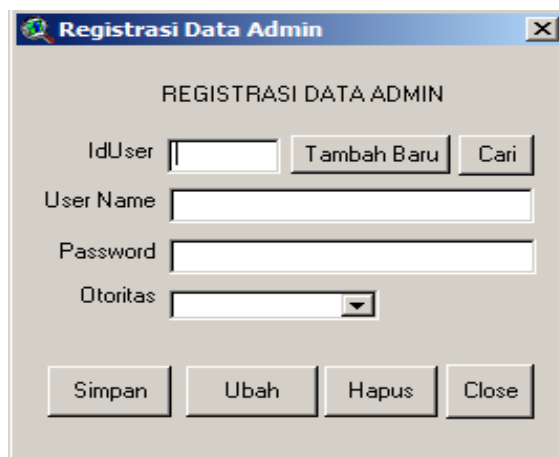


Gambar IV. 2: Tampilan Login User

IV.1.3. Pengelolaan Data User

Data user merupakan data terpenting dalam sebuah aplikasi, karena data user akan digunakan sebagai kode autentikasi atau pemeriksaan pada entri data login yang

dilakukan oleh pengguna. Data user memuat beberapa informasi penting pengguna seperti id registrasi data pengguna, nama pengguna, sandi atau password yang dapat digunakan sebagai kode akses bagi pengguna dan otoritas atau kewenangan bagi setiap pengguna untuk melakukan akses terhadap aplikasi yang dibangun. Tampilan form pengelolaan data user dapat dilihat pada Gambar IV.3.

The image shows a software window titled "Registrasi Data Admin". Inside the window, the text "REGISTRASI DATA ADMIN" is centered at the top. Below this, there are four input fields: "IdUser" (a small text box), "User Name" (a larger text box), "Password" (a larger text box), and "Otoritas" (a dropdown menu). To the right of the "IdUser" field are two buttons: "Tambah Baru" and "Cari". At the bottom of the window, there are four buttons: "Simpan", "Ubah", "Hapus", and "Close". The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) in the top right corner.

Gambar IV. 3: Tampilan Proses Data User

Untuk melakukan pemrosesan atau pengelolaan data user, maka form user dilengkapi dengan tombol-tombol fungsi untuk penambahan user baru, tombol pencarian untuk mencari dan menemukan data tertentu berdasarkan id registrasi user, tombol proses yang akan berfungsi untuk menyimpan, menghapus dan merubah data setelah data hasil pencarian ditemukan atau data pengisian telah dilakukan oleh user. Untuk keluar dari form tersebut dapat dilakukan dengan menekan tombol close atau dengan klik pada tanda silang pada sudut kanan atas form.

IV.1.4. Pengelolaan Data Wilayah

Data wilayah merupakan data atribut dan spasial yang akan menampung atribut kewilayahan seperti kode wilayah, nama wilayah kecamatan, luas dan persentase luas wilayah kecamatan, jumlah dan persentase jumlah penduduk tiap kecamatan, index banjir pada setiap wilayah kecamatan, kategori tingkat kerawanan wilayah, jumlah sebaran area banjir, jumlah jalur rawan banjir dan jumlah titik rawan banjir pada setiap wilayah kecamatan. Berikut gambar untuk pengelolaan data wilayah kecamatan tersebut.

Registrasi Index Kerawanan Banjir

REGISTRASI INDEX KERAWANAN BANJIR

Code Area

Nama Wilayah

Luas Wilayah

Persentase Luas

Jumlah Penduduk

Persentase Jlh Penduduk

Index Kerawanan

Status Kerawanan

Jumlah Area Rawan

Jumlah Jalur Rawan

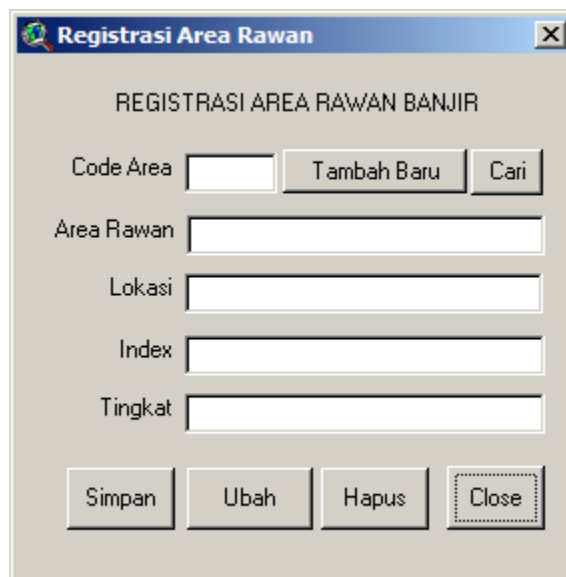
Jumlah Titik Rawan

Gambar IV. 4: Tampilan Proses Data Wilayah dan Index Kerawanan

Seperti halnya pada halaman proses data user, untuk melakukan pemrosesan atau pengelolaan data kewilayahan, maka form data wilayah juga dilengkapi dengan tombol-tombol fungsi untuk penambahan, pengurangan, pengeditan data kewilayahan. Untuk melakukan fungsi penambahan dapat dilakukan dengan menekan tombol simpan, sedangkan untuk melakukan perbaikan dan penghapusan data kewilayahan dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol pencarian data. Setelah data ditemukan selanjutnya dapat dilakukan proses perubahan dan penghapusan data tersebut. Untuk menutup layar dilakukan dengan menekan tombol *close*.

IV.1.5. Pengelolaan Data Area Rawan Banjir

Data area banjir adalah gabungan data spasial dan data atribut yang memuat kode area, nama area rawan, lokasi area rawan, index kerawanan dan tingkat kerawanan area tersebut. Berikut tampilan pengelolaan area rawan banjir tersebut.



The image shows a software window titled "Registrasi Area Rawan". Inside the window, the title "REGISTRASI AREA RAWAN BANJIR" is centered at the top. Below the title, there are five input fields arranged vertically: "Code Area", "Area Rawan", "Lokasi", "Index", and "Tingkat". To the right of the "Code Area" field are two buttons: "Tambah Baru" and "Cari". At the bottom of the form, there are four buttons: "Simpan", "Ubah", "Hapus", and "Close". The "Close" button is highlighted with a dashed border.

Gambar IV. 5: Tampilan Proses Data Area Rawan Banjir

Pengelolaan terhadap data area rawan banjir meliputi proses penambahan data baru, perbaikan terhadap data yang telah ada atau penghapusan data. Penambahan data baru dilakukan dengan memasukkan data yang diperlukan, dan selanjutnya menekan tombol simpan. Sedangkan untuk proses perubahan dan atau penghapusan data dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol cari dan setelah data tersebut termuat maka dapat dilakukan fungsi perbaikan dan atau penghapusan data tersebut. Untuk keluar dari tampilan pengelolaan data area rawan banjir tersebut dapat dilakukan dengan menekan tombol close atau klik pada tanda silang pada pojok kanan atas form.

IV.1.6. Pengelolaan Data Jalur Rawan Banjir

Data Jalur banjir adalah gabungan data spasial dan data atribut yang memuat kode Jalur, nama Jalur rawan, lokasi Jalur rawan, index kerawanan dan tingkat kerawanan Jalur tersebut. Berikut tampilan pengelolaan Jalur rawan banjir tersebut.



Gambar IV. 6: Tampilan Proses Data Jalur Rawan Banjir

Pengelolaan terhadap data Jalur rawan banjir meliputi proses penambahan data baru, perbaikan terhadap data yang telah ada atau penghapusan data. Penambahan data baru dilakukan dengan memasukkan data yang diperlukan, dan selanjutnya menekan tombol simpan. Sedangkan untuk proses perubahan dan atau penghapusan data dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol cari dan setelah data tersebut termuat maka dapat dilakukan fungsi perbaikan dan atau penghapusan data tersebut. Untuk keluar dari tampilan pengelolaan data Jalur rawan banjir tersebut dapat dilakukan dengan menekan tombol close atau klik pada tanda silang pada pojok kanan atas form.

IV.1.7. Pengelolaan Data Titik Banjir

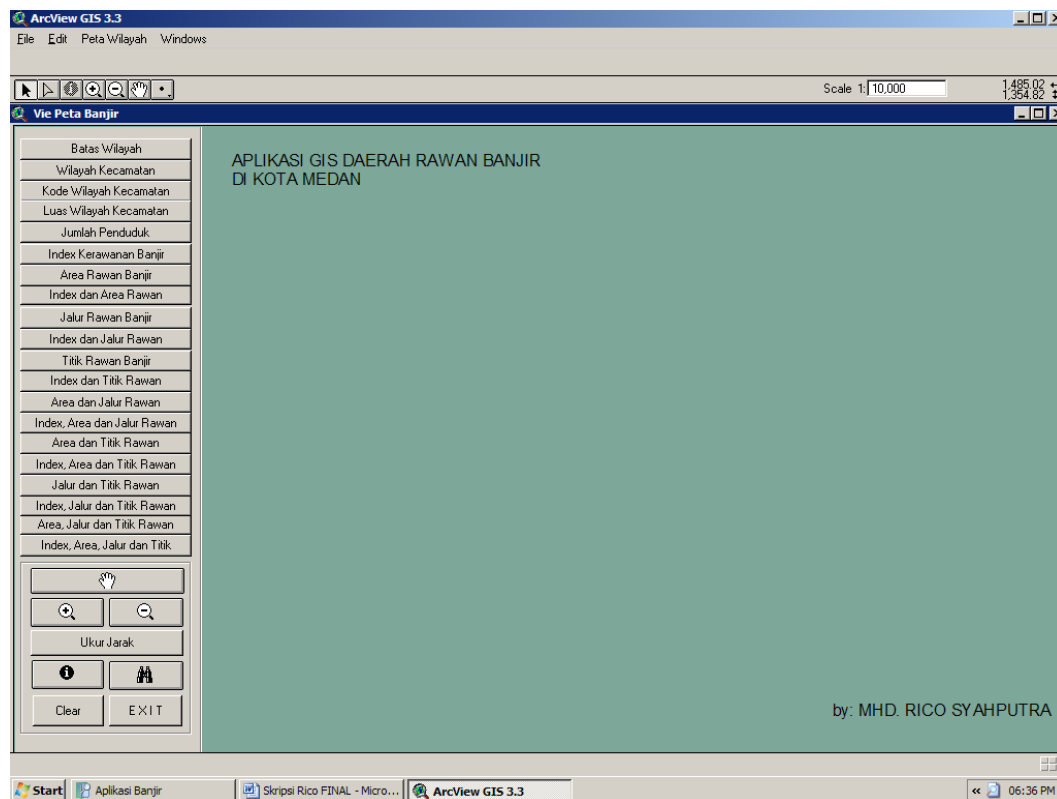
Data Titik banjir adalah gabungan data spasial dan data atribut yang memuat kode Titik, nama Titik rawan, lokasi Titik rawan, index kerawanan dan tingkat kerawanan Titik tersebut. Berikut tampilan pengelolaan Titik rawan banjir tersebut.

Gambar IV. 7: Tampilan Proses Titik Rawan Banjir

Pengelolaan terhadap data Titik rawan banjir meliputi proses penambahan data baru, perbaikan terhadap data yang telah ada atau penghapusan data. Penambahan data baru dilakukan dengan memasukkan data yang diperlukan, dan selanjutnya menekan tombol simpan. Sedangkan untuk proses perubahan dan atau penghapusan data dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol cari dan setelah data tersebut termuat maka dapat dilakukan fungsi perbaikan dan atau penghapusan data tersebut. Untuk keluar dari tampilan pengelolaan data Titik rawan banjir tersebut dapat dilakukan dengan menekan tombol close atau klik pada tanda silang pada pojok kanan atas form.

IV.1.8. Peta Wilayah dan Daerah Rawan Banjir Kota Medan

Form peta wilayah merupakan form utama aplikasi, dimana dari form tersebut selanjutnya dapat dilihat seluruh hasil manajemen peta daerah wilayah banjir di seluruh wilayah kota Medan. Form utama aplikasi peta tersebut terdiri dari 19 menu untuk menampilkan peta dalam berbagai atribut serta enam tombol fungsi untuk mengolah data tersebut.



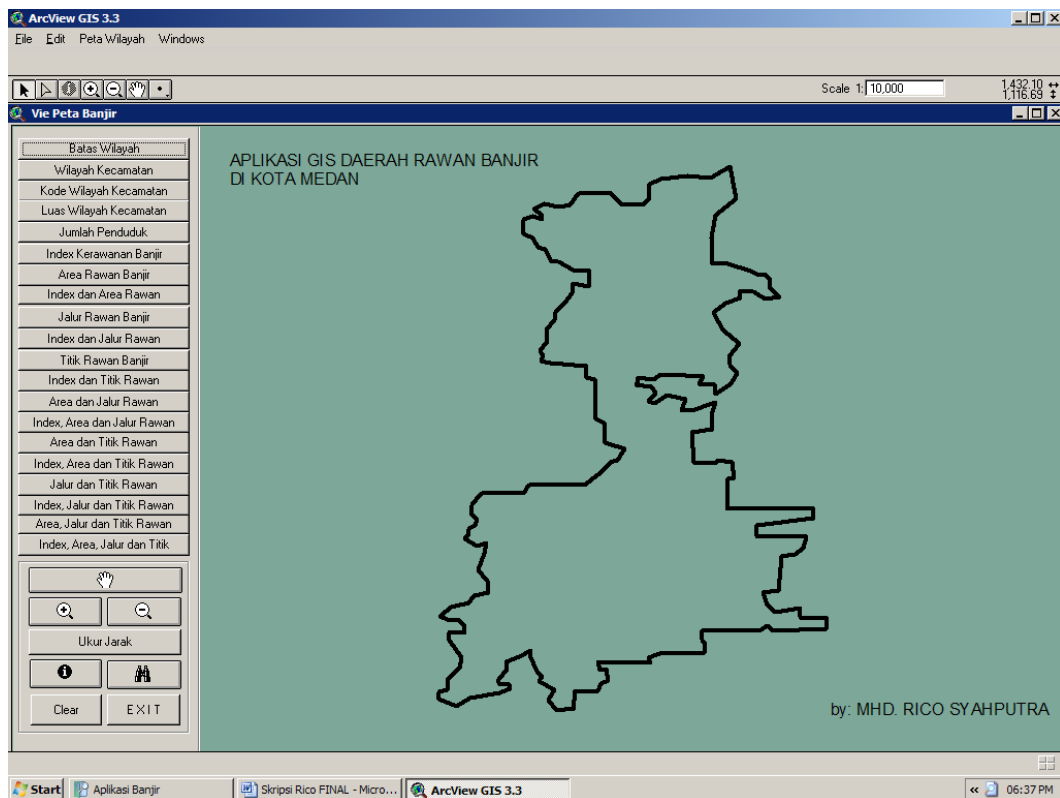
Gambar IV. 8: Tampilan Form Utama Aplikasi Peta Rawan Banjir di Wilayah Kota Medan

Enam fungsi utama dari form utama peta antara lain adalah fungsi geser layar yang digunakan untuk mengeser kedudukan peta, tombol pencarian lokasi rawan banjir, tombol perbesaran peta, tombol memperkecil tampilan, tombol menentukan

jarak dan tombol keluar. Sedangkan 19 tombol peta tersebut akan dijelaskan bersama dengan tampilan masing-masing fungsinya sebagai berikut.

a. Batas Wilayah Kotamadya Medan

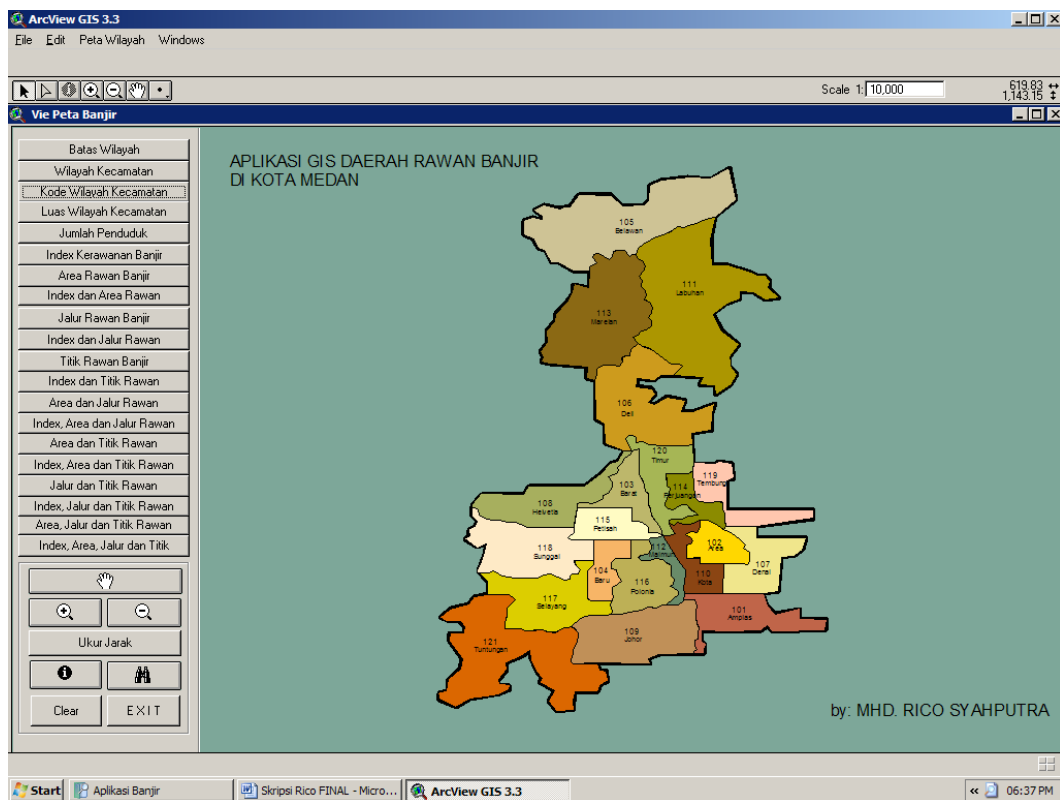
Batas wilayah merupakan tampilan peta kota Medan yang memperlihatkan batas terluar wilayah kotamadya Medan yang berhubungan langsung dengan daerah-daerah lain disekitar kota Medan. Gambar IV.9 berikut merupakan hasil screen shot dari batas wilayah terluar kota Medan tersebut.



Gambar IV. 9: Batas Wilayah Kotamadya Medan

b. Pembagian Area Kecamatan

Area kecamatan adalah wilayah-wilayah kecamatan yang terdapat di seluruh wilayah kotamadya medan, dimana wilayah tersebut dibedakan berdasarkan warna dan kode area untuk masing-masing wilayah kecamatan di seluruh wilayah kotamadya medan. Gambar IV.10 berikut adalah merupakan screen shot pembagian wilayah kecamatan berdasarkan kode area tersebut.

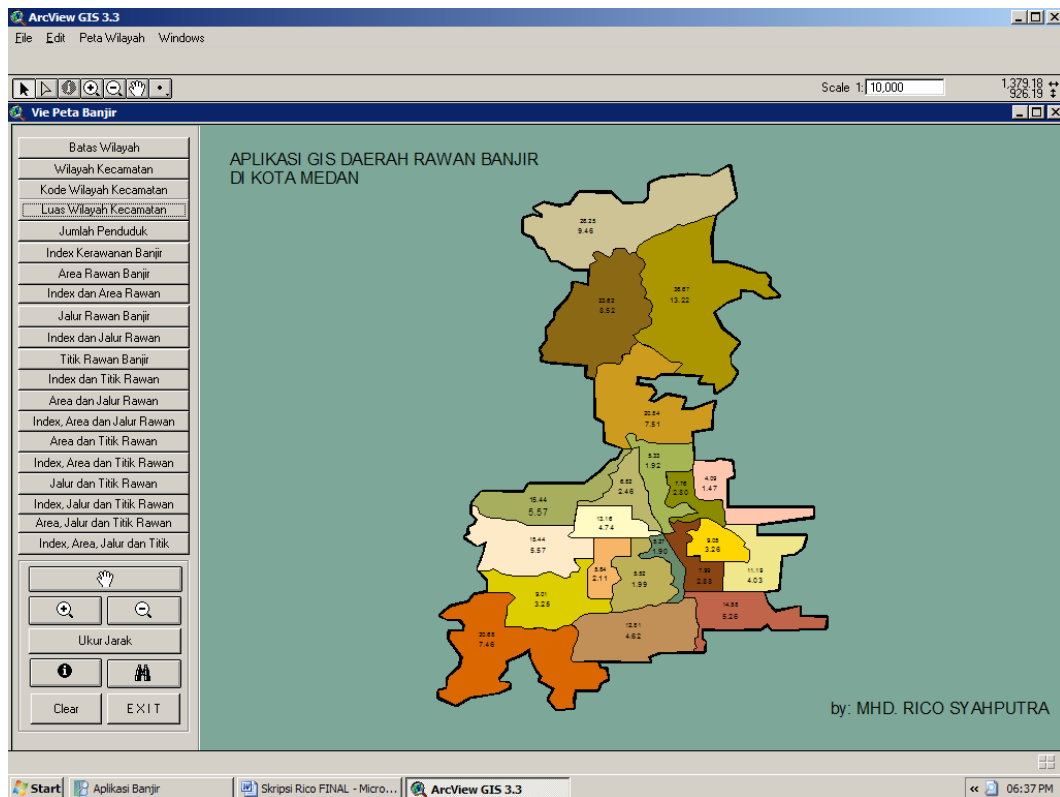


Gambar IV. 10: Area Kecamatan Wilayah Kotamadya Medan

c. Luas dan Persentase Luas Wilayah Kecamatan

Luas wilayah merupakan data atribut yang dimasukkan ke dalam data spasial perpetaan wilayah pada masing-masing kecamatan. Sedangkan data persentase jumlah penduduk per masing-masing kecamatan adalah persentase perbandingan

jumlah penduduk pada setiap kecamatan dengan total jumlah penduduk pada seluruh kecamatan yang berada di wilayah kotamadya medan secara keseluruhan. Gambar IV.11 berikut merupakan secreen shot dari data luas dan persentase luas wilayah setiap kecamatan sebagaimana telah di jelaskan di atas.

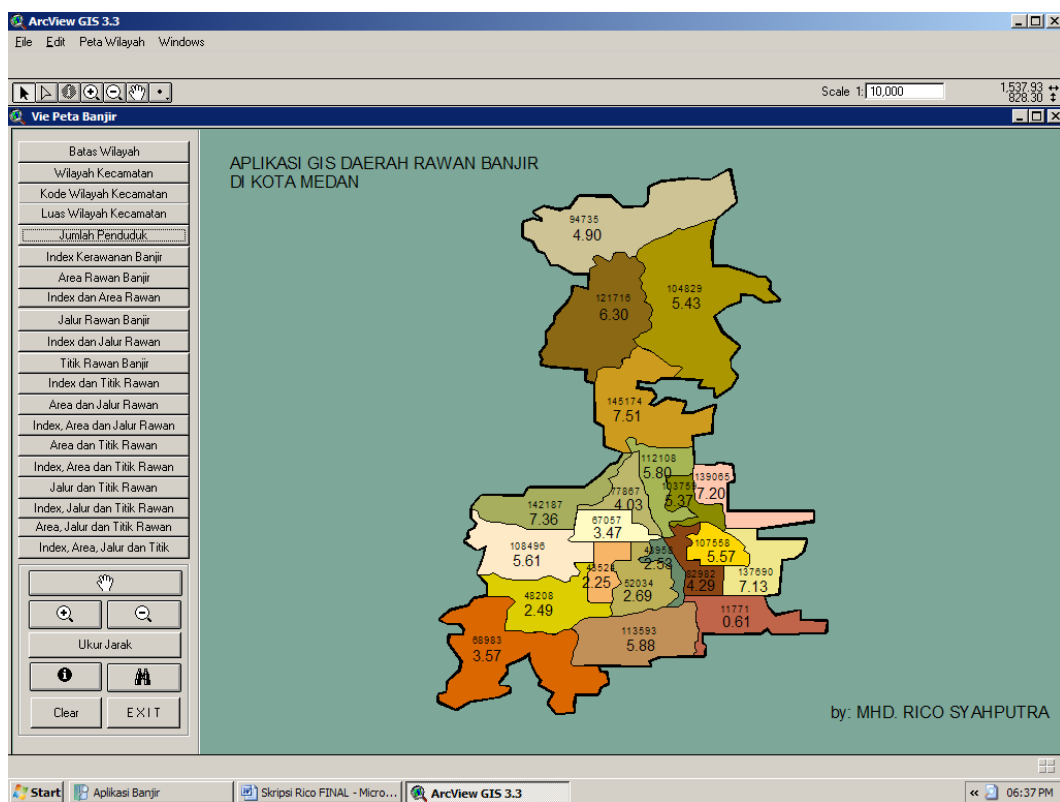


Gambar IV. 11: Luas dan Persentase Luas Wilayah Kecamatan

d. Jumlah dan Persentase Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk merupakan jumlah total penduduk baik dari jenis kelamin laki-laki maupun perempuan yang berdomisili di setiap wilayah kecamatan yang tersebar di wilayah kotamadya Medan. Sedangkan persentase jumlah penduduk merupakan perbandingan jumlah penduduk pada masing-masing kecamatan dengan

jumlah total penduduk dari seluruh kecamatan di wilayah kotamadya medan. Setelah diperoleh hasil perhitungan tersebut, selanjutnya hasil perhitungan dapat dilakukan konversi ke dalam bentuk satuan persentase. Gambar IV.12 berikut merupakan hasil screen shot keadaan jumlah dan persentase jumlah penduduk sebagaimana telah dijelaskan pada penjelasan di atas.

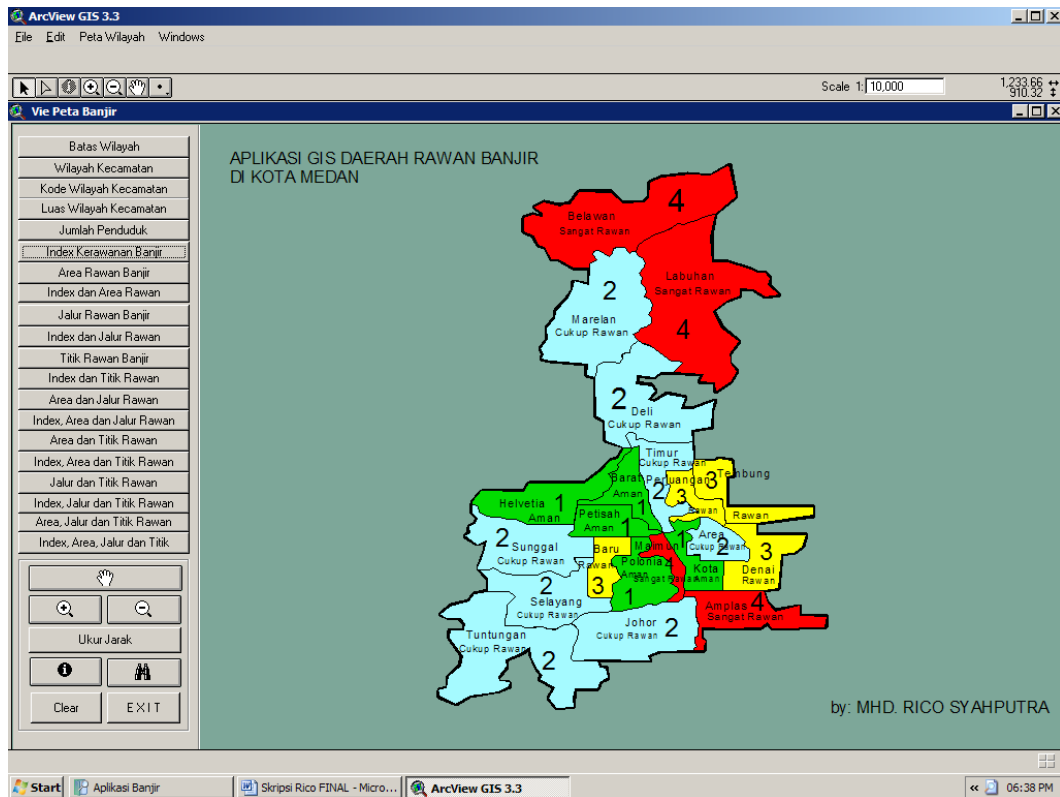


Gambar IV. 12: Jumlah dan Persentase Penduduk Wilayah Kecamatan

e. Index Kerawanan Banjir Setiap Kecamatan

Index kerawanan banjir merupakan angka yang digunakan untuk mengukur tingkat kerawanan banjir pada setiap wilayah kecamatan di kota madya medan. Index kerawanan banjir diurutkan berdasarkan tinggi rendahnya tingkat keraawanan suatu

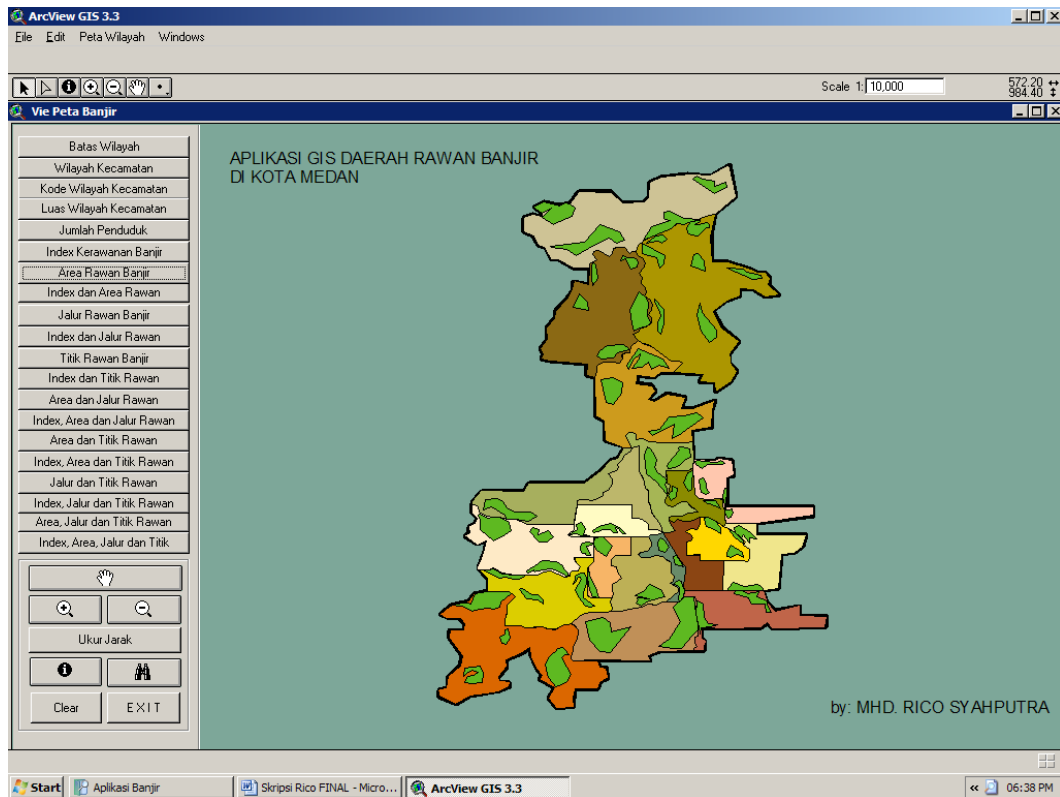
wilayah dari terjadinya bencana banjir, dimana index terdiri atas empat rentang nilai yaitu index 1 s.d 4. Index kerawanan tingkat 1 disebut sebagai tingkat aman dari banjir dimana dari screen shot peta index tersebut divisualisasikan dengan wilayah dengan warna hijau. Index dengan nilai 2 dinamakan sebagai tingkat cukup rawan, dimana dalam peta nilai tersebut divisualisasikan dengan wilayah berwarna biru. Index dengan nilai 3 merupakan nilai yang digunakan untuk menetapkan suatu daerah pada tingkat rawan bencana banjir, dimana dalam peta wilayah tersebut divisualisasikan dengan area yang berwarna kuning. Sedangkan index dengan kategori 4 merupakan tingkatan paling tinggi untuk tingkat kerawanan banjir atau disebut daerah sangat rawan banjir yang dalam peta tersebut divisualisasikan dengan daerah berwarna merah. Gambar IV.13 berikut merupakan screen shoot untuk tiap-tiap index kerawanan banjir yang berlaku untuk setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan.



Gambar IV. 13: Index Kerawanan Banjir Wilayah Kecamatan

f. Sebaran Area Rawan Banjir

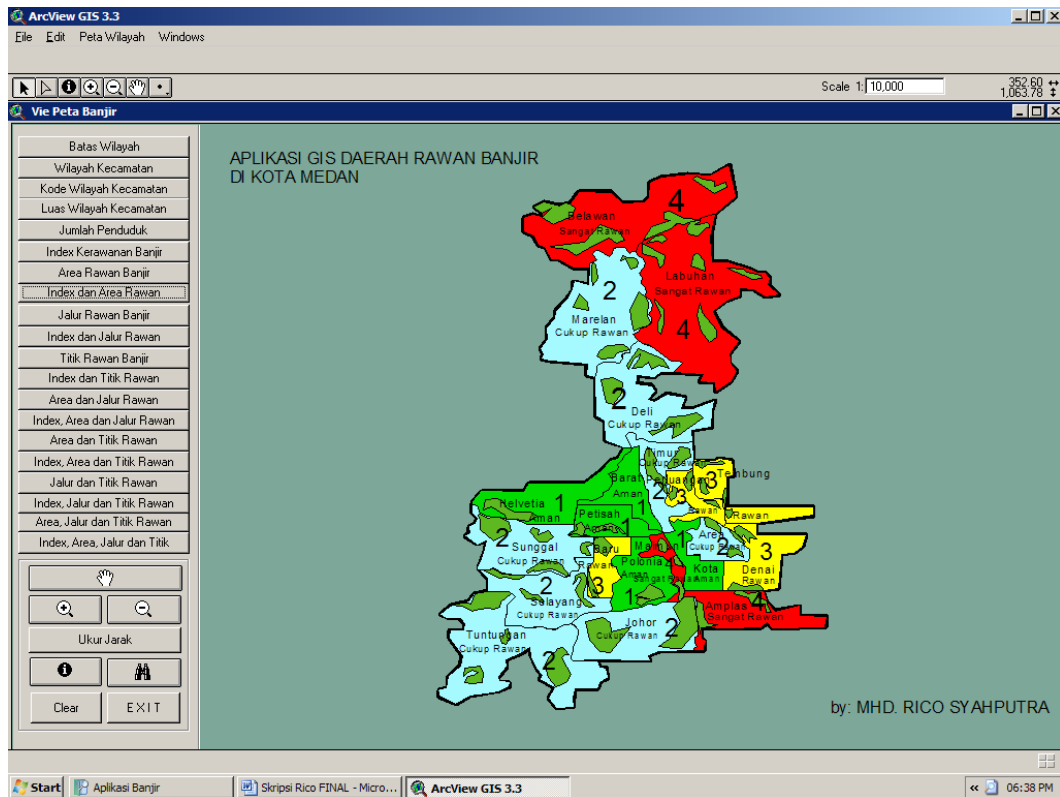
Area rawan banjir adalah area-area yang tersebar pada setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan, dimana jumlah dan luas area wilayah rawan banjir tersebut adalah berbeda untuk masing-masing kecamatan. Dalam peta, area rawan banjir divisualisasikan dengan area berwarna hijau yang terpencar pada setiap wilayah kecamatann. Gambar IV.14 berikut merupakan hasil visualisasi dari sebaran area-area yang dianggap rawan akan terjadinya bencana banjir di setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan.



Gambar IV. 14: Sebaran Area Rawan Banjir

g. Index dan Area Rawan Banjir

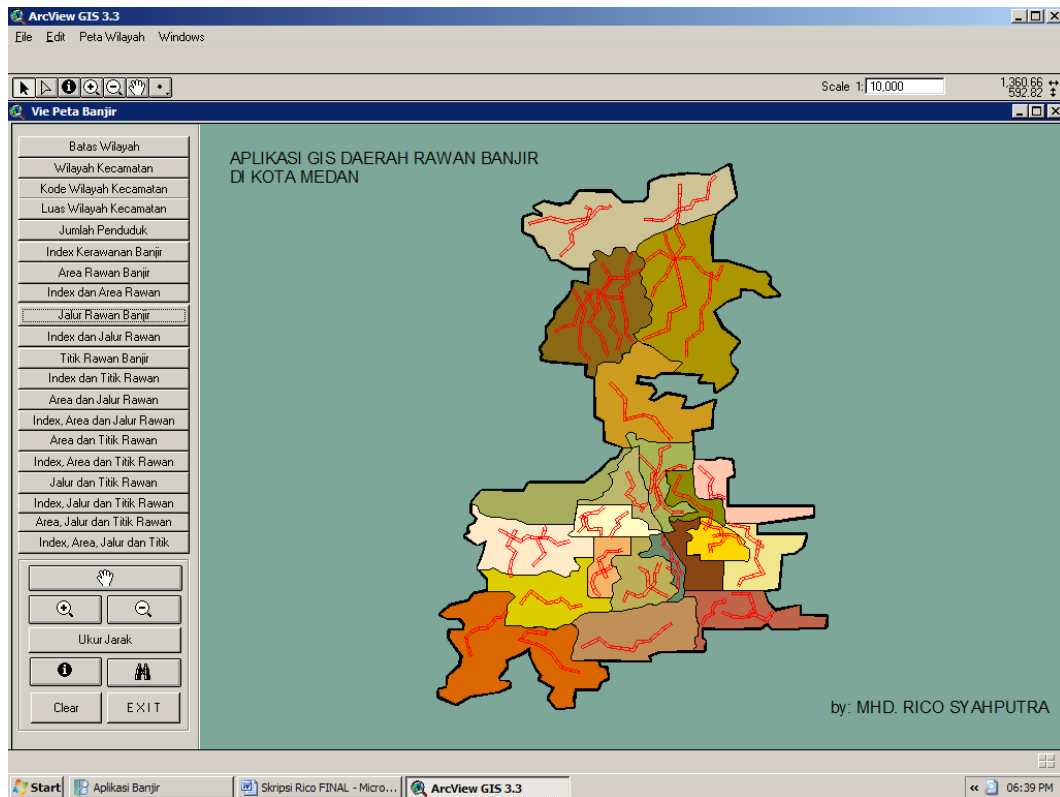
Index dan area rawan banjir adalah visualisasi dari area-area yang dianggap rawan banjir yang tersebar di setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan. Dengan diketahuinya area-area rawan banjir dan index banjir pada wilayah tersebut, maka dapat ditentukan langkah-langkah strategis yang dapat diambil terhadap wilayah tersebut oleh masing-masing instansi yang terkait dalam penanggulangan bencana banjir di wilayah kotamadya Medan. Gambar IV.15 berikut merupakan screen shoot index dan area banjir pada setiap wilayah kecamatan tersebut.



Gambar IV. 15: Index dan Area Rawan Banjir

h. Sebaran Jalur Rawan Banjir

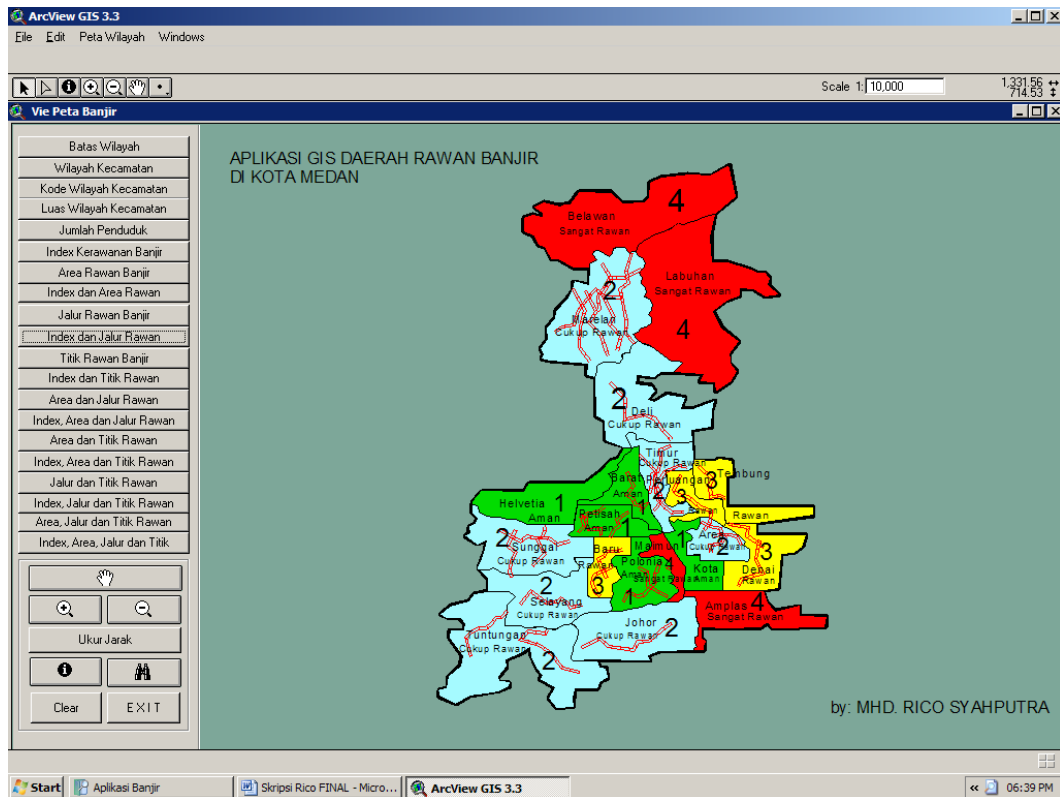
Jalur rawan banjir adalah Jalur-Jalur yang tersebar pada setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan, dimana jumlah dan panjang Jalur wilayah rawan banjir tersebut adalah berbeda untuk masing-masing kecamatan. Dalam peta, Jalur rawan banjir divisualisasikan dengan Jalur berwarna hijau yang terpencar pada setiap wilayah kecamatann. Gambar IV.16 berikut merupakan hasil visualisasi dari sebaran Jalur-Jalur yang dianggap rawan akan terjadinya bencana banjir di setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan



Gambar IV. 16: Sebaran Jalur Rawan Banjir

i. Index dan Jalur Rawan Banjir

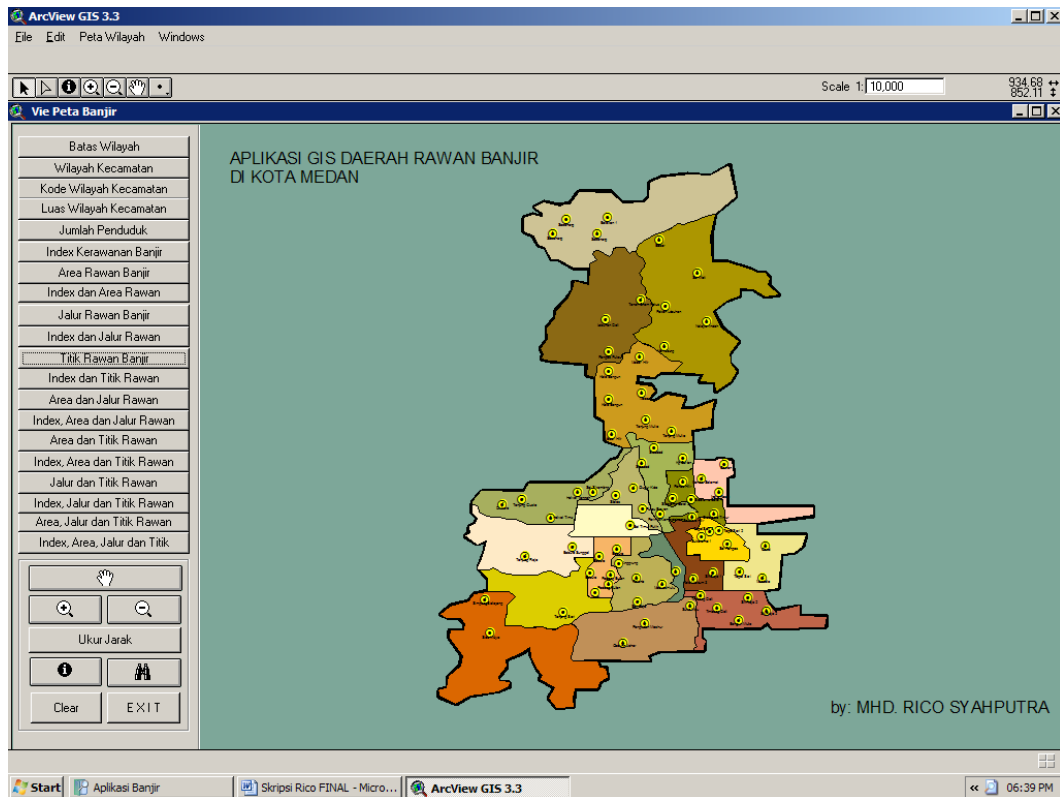
Index dan Jalur rawan banjir adalah visualisasi dari Jalur-Jalur yang dianggap rawan banjir yang tersebar di setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan. Dengan diketahuinya Jalur-Jalur rawan banjir dan *index* banjir pada wilayah tersebut, maka dapat ditentukan langkah-langkah strategis yang dapat diambil terhadap wilayah tersebut oleh masing-masing instansi yang terkait dalam penanggulangan bencana banjir di wilayah kotamadya Medan. Gambar IV.15 berikut merupakan screen shoot index dan Jalur banjir pada setiap wilayah kecamatan tersebut :



Gambar IV. 17: Index dan Jalur Rawan Banjir

j. Sebaran Titik Rawan Banjir

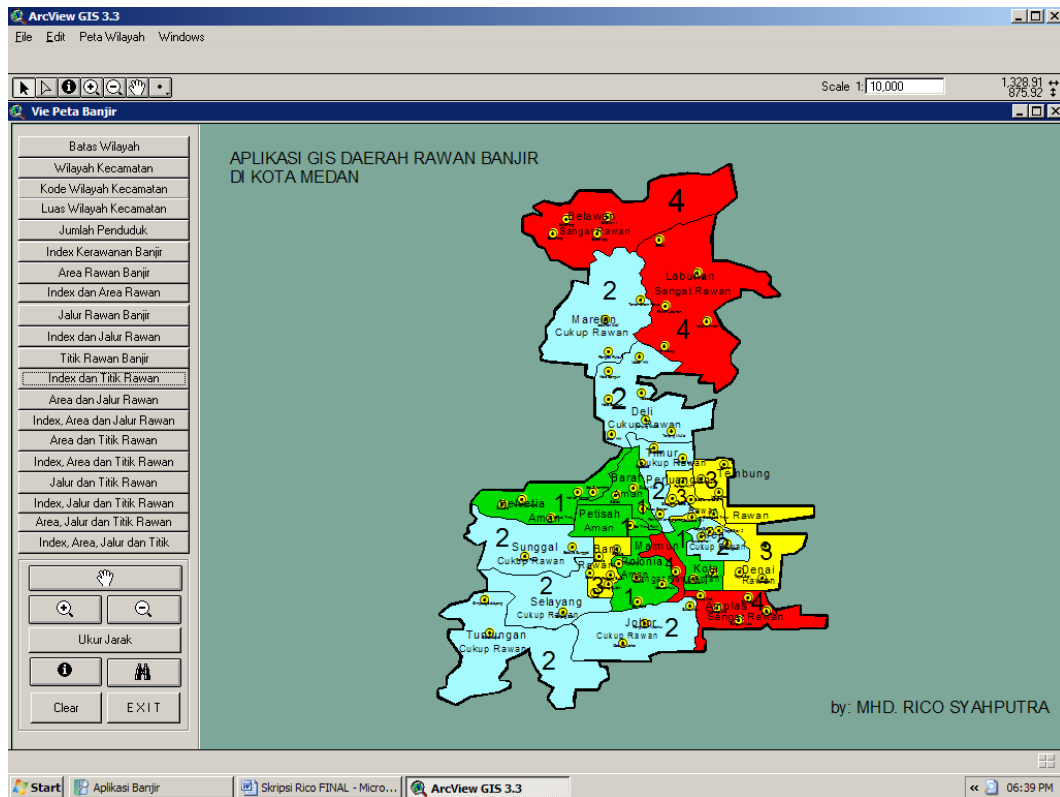
Titik rawan banjir adalah Titik-Titik yang tersebar pada setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan, dimana jumlah Titik wilayah rawan banjir tersebut adalah berbeda untuk masing-masing kecamatan. Dalam peta, Titik rawan banjir divisualisasikan dengan Titik berwarna hijau yang terpencar pada setiap wilayah kecamatann. Gambar IV.14 berikut merupakan hasil visualisasi dari sebaran Titik-Titik yang dianggap rawan akan terjadinya bencana banjir di setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan



Gambar IV. 18: Sebaran Titik Rawan Banjir

k. Index dan Titik Rawan Banjir

Index dan Titik rawan banjir adalah visualisasi dari Titik-Titik yang dianggap rawan banjir yang tersebar disetiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan. Dengan diketahuinya Titik-Titik rawan banjir dan index banjir pada wilayah tersebut, maka dapat ditentukan langkah-langkah yang tepat yang dapat diambil terhadap wilayah tersebut oleh masing-masing instansi yang terkait dalam penanggulangan bencana banjir di wilayah kotamadya Medan. Gambar IV.15 berikut merupakan screen shoot index dan Titik banjir pada setiap wilayah kecamatan tersebut

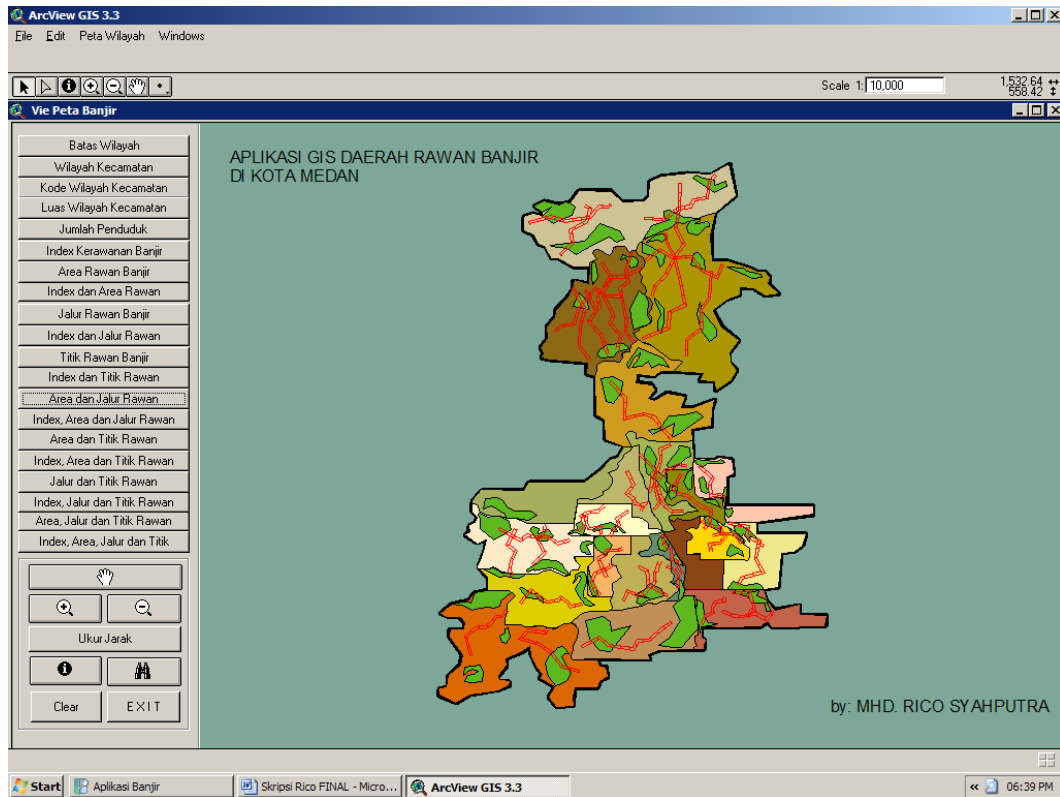


Gambar IV. 19: Index dan Titik Rawan Banjir

1. Sebaran Area dan Jalur Rawan Banjir

Sebaran area dan jalur rawan banjir merupakan visualisasi dari area-area yang dianggap sebagai area yang memiliki tingkat kerawanan banjir tertentu dengan penambahan berbagai lintasan atau jalur rawan banjir pada setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan. Informasi yang ditampilkan pada peta tersebut lebih komprehensif dari pada sekedar menampilkan area rawan banjir saja atau jalur rawan banjir saja, karena dari visualisasi tersebut dapat dilihat wilayah kecamatan mana yang memiliki area serta jalur rawan banjir terbanyak dibandingkan dengan wilayah kecamatan lainnya. Gambar IV.20 berikut ini merupakan hasil screen shoot peta

banjir dengan sebaran area dan jalur rawan banjir sebagaimana telah dijelaskan di atas.

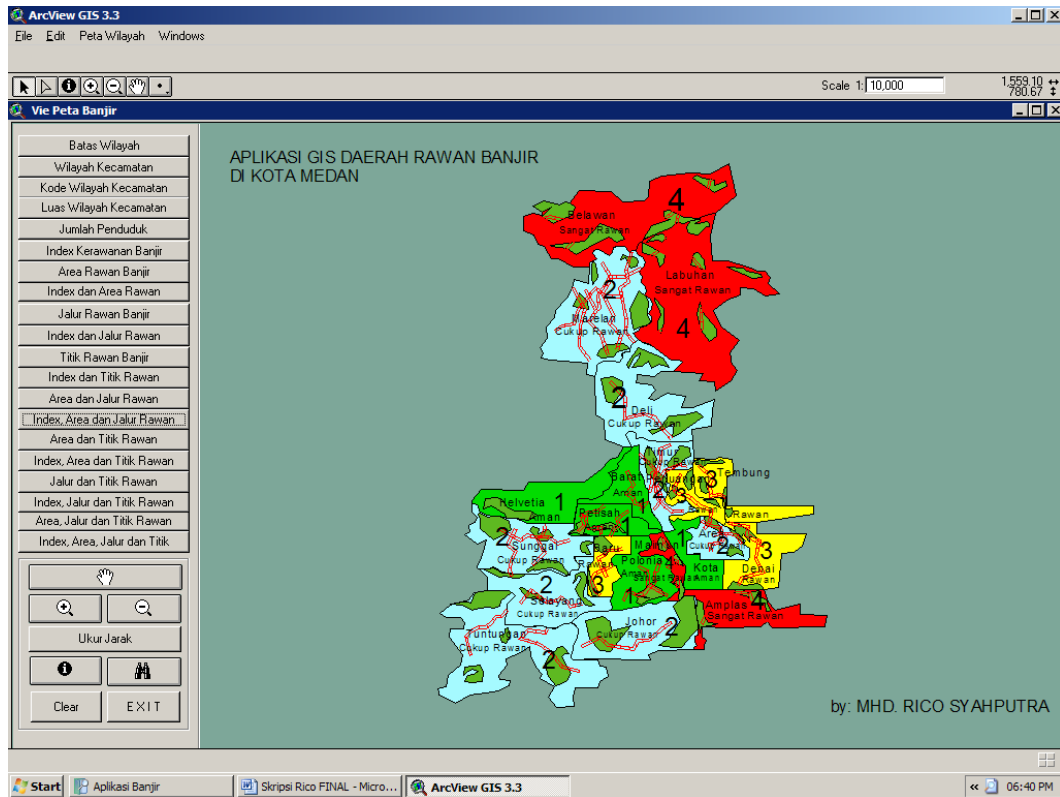


Gambar IV. 20: Sebaran Area dan Jalur Rawan Banjir

m. Index, Area dan Jalur Rawan Banjir

Area dan jalur rawan banjir sebagaimana telah disajikan di atas tidak mampu menginformasikan secara details bagaimana tingkat kerawanan pada masing-masing area dan jalur tersebut untuk masing-masing wilayah kecamatan, sehingga dibutuhkan pembedaan index kerawanan banjir pada setiap wilayah tersebut. Gambar IV.21 berikut memberikan visualisasi yang lebih komprehensif bagaimana sebaran area dan jalur-jalur yang dianggap rawan banjir berikut index kerawanan banjir yang

dimiliki oleh setiap wilayah kecamatan yang merupakan lokasi dari sebaran area dan jalur rawan banjir tersebut.

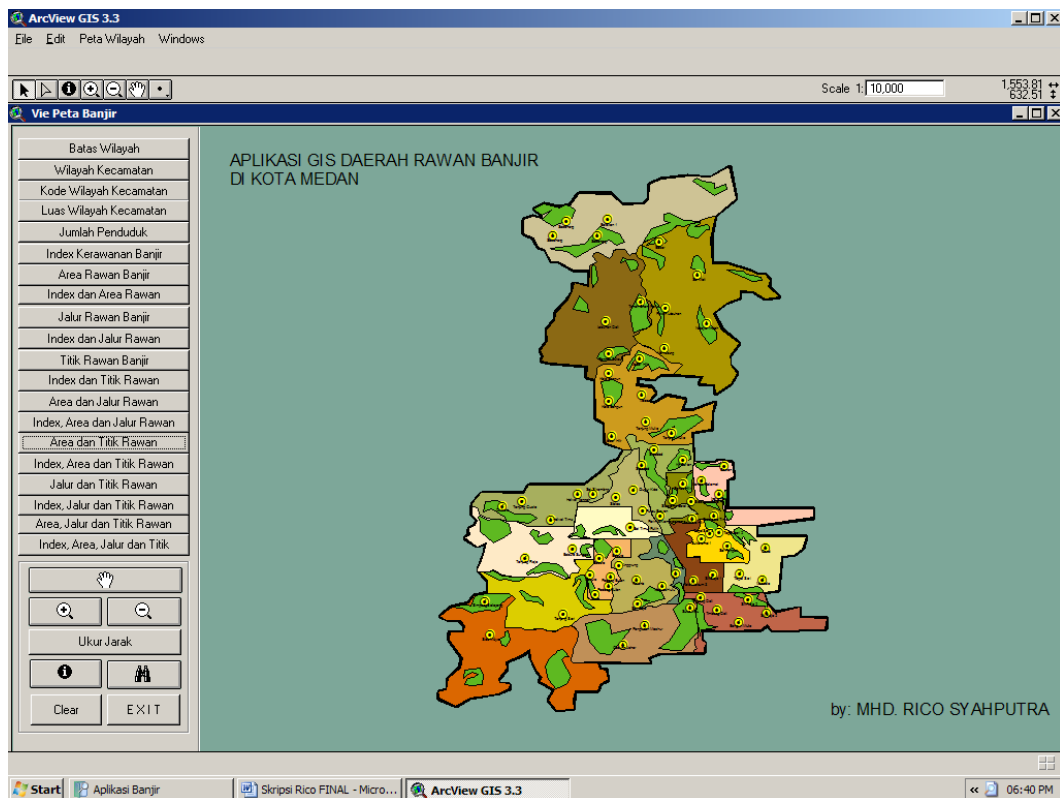


Gambar IV. 21: Index Area dan Jalur Rawan Banjir

n. Sebaran Area dan Titik Rawan Banjir

Sebaran area dan titik rawan banjir merupakan visualisasi dari area-area yang dianggap sebagai area yang memiliki tingkat kerawanan banjir tertentu dengan penambahan berbagai lintasan atau titik rawan banjir pada setiap wilayah kecamatan di kotamadya Medan. Informasi yang ditampilkan pada peta tersebut lebih komprehensif dari pada sekedar menampilkan area rawan banjir saja atau titik rawan banjir saja, karena dari visualisasi tersebut dapat dilihat wilayah kecamatan mana yang

memiliki area serta titik rawan banjir terbanyak dibandingkan dengan wilayah kecamatan lainnya. Gambar IV.22 berikut ini merupakan hasil screen shoot peta banjir dengan sebaran area dan titik rawan banjir sebagaimana telah dijelaskan di atas



Gambar IV. 22: Sebaran Area dan Titik Rawan Banjir

o. Index, Area dan Titik Rawan Banjir

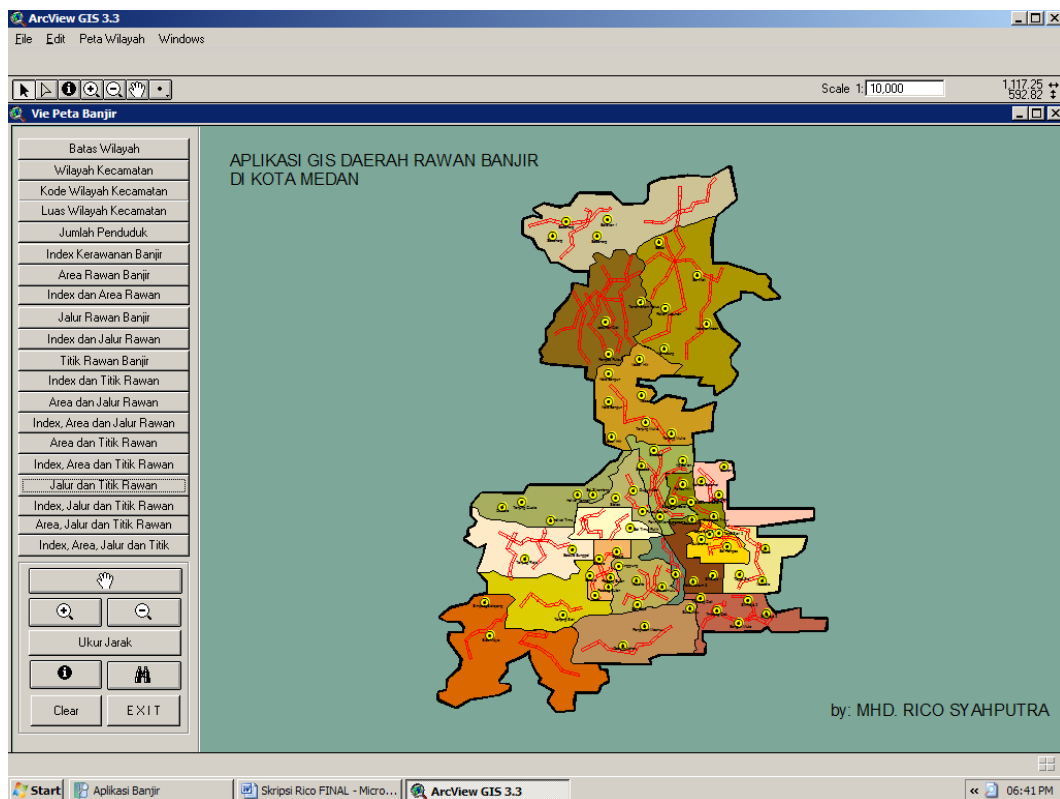
Area dan titik rawan banjir sebagaimana telah disajikan di atas tidak mampu menginformasikan secara details bagaimana tingkat kerawanan pada masing-masing area dan titik tersebut untuk masing-masing wilayah kecamatan, sehingga dibutuhkan pembedaan index kerawanan banjir pada setiap wilayah tersebut. Gambar IV.23 berikut memberikan visualisasi yang lebih komprehensif bagaimana sebaran area dan

[illegible]

p. Sebaran Jalur dan Titik Rawan Banjir

26

komprehensif dari pada sekedar menampilkan jalur rawan banjir saja atau titik rawan banjir saja, karena dari visualisasi tersebut dapat dilihat wilayah kecamatan mana yang memiliki jalur serta titik rawan banjir terbanyak dibandingkan dengan wilayah kecamatan lainnya. Gambar IV.24 berikut ini merupakan hasil screen shoot peta banjir dengan sebaran jalur dan titik rawan banjir sebagaimana telah dijelaskan di atas.

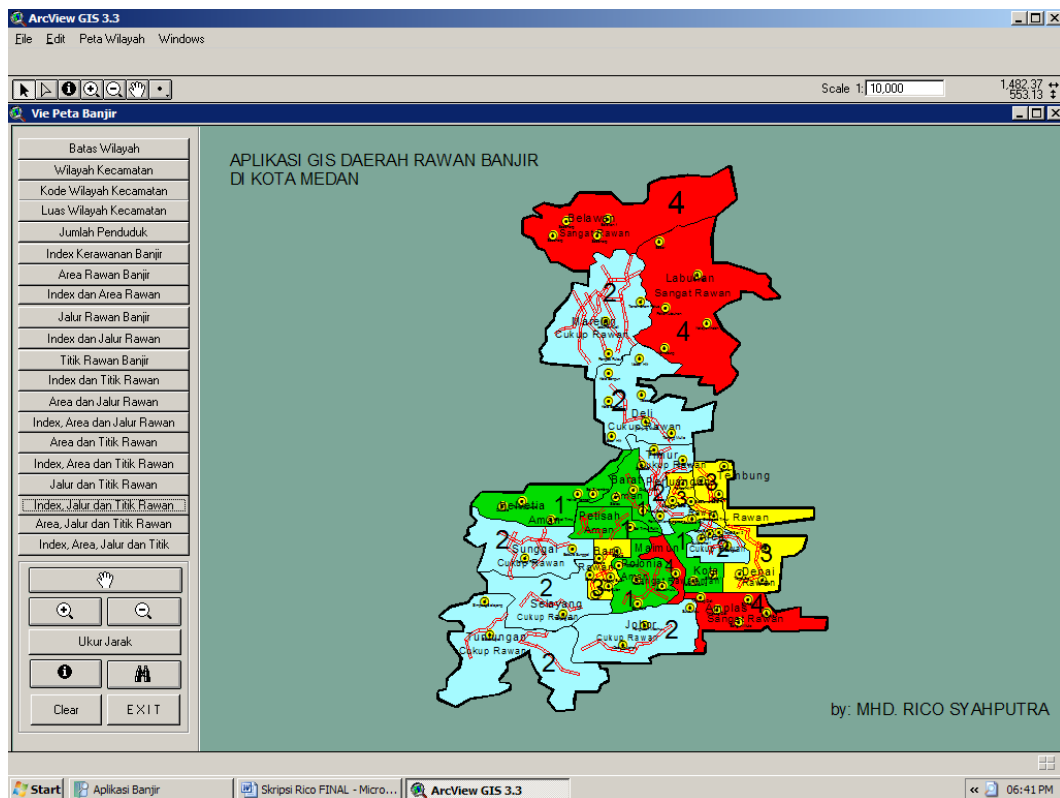


Gambar IV. 24: Sebaran Jalur dan Titik Rawan Banjir

q. Index, Jalur dan Titik Rawan Banjir

Jalur dan titik rawan banjir sebagaimana telah disajikan di atas tidak mampu menginformasikan secara details bagaimana tingkat kerawanan pada masing-masing

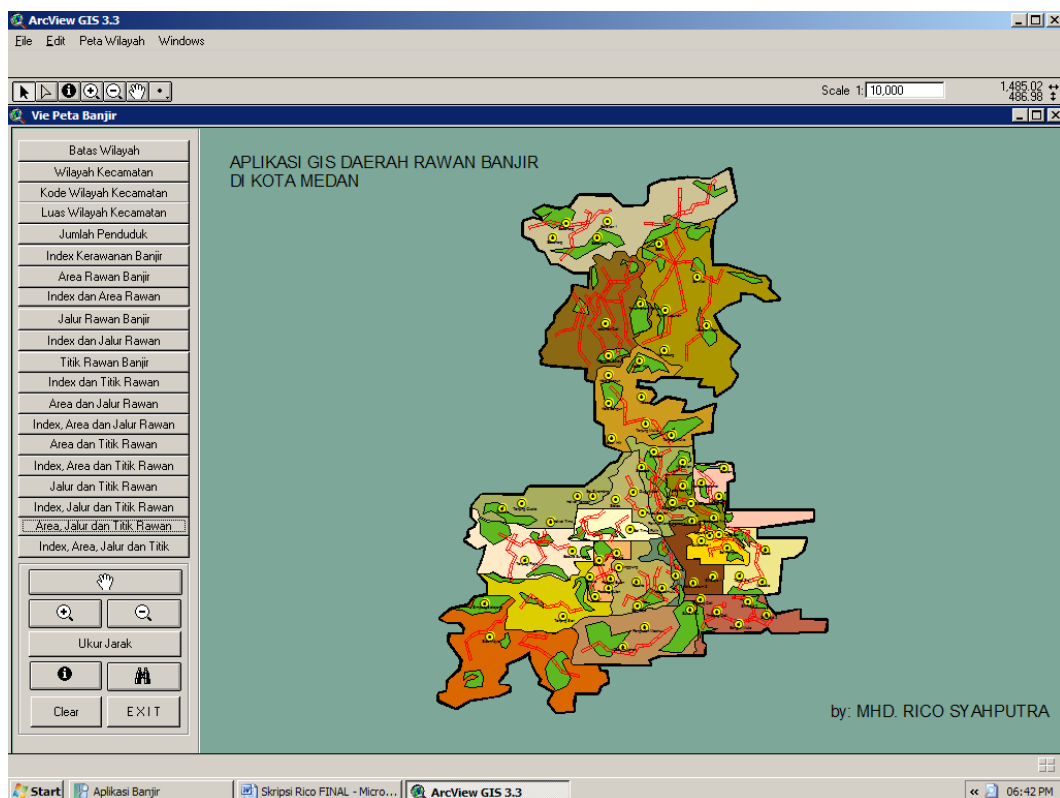
jalur dan titik tersebut untuk masing-masing wilayah kecamatan, sehingga dibutuhkan pembedaan index kerawanan banjir pada setiap wilayah tersebut. Gambar IV.25 berikut memberikan visualisasi yang lebih komprehensif bagaimana sebaran jalur dan titik-titik yang dianggap rawan banjir berikut index kerawanan banjir yang dimiliki oleh setiap wilayah kecamatan yang merupakan lokasi dari sebaran jalur dan titik rawan banjir tersebut.



Gambar IV. 25: Index, Jalur dan Titik Rawan Banjir

r. Sebaran Area, Jalur dan Titik Rawan Banjir

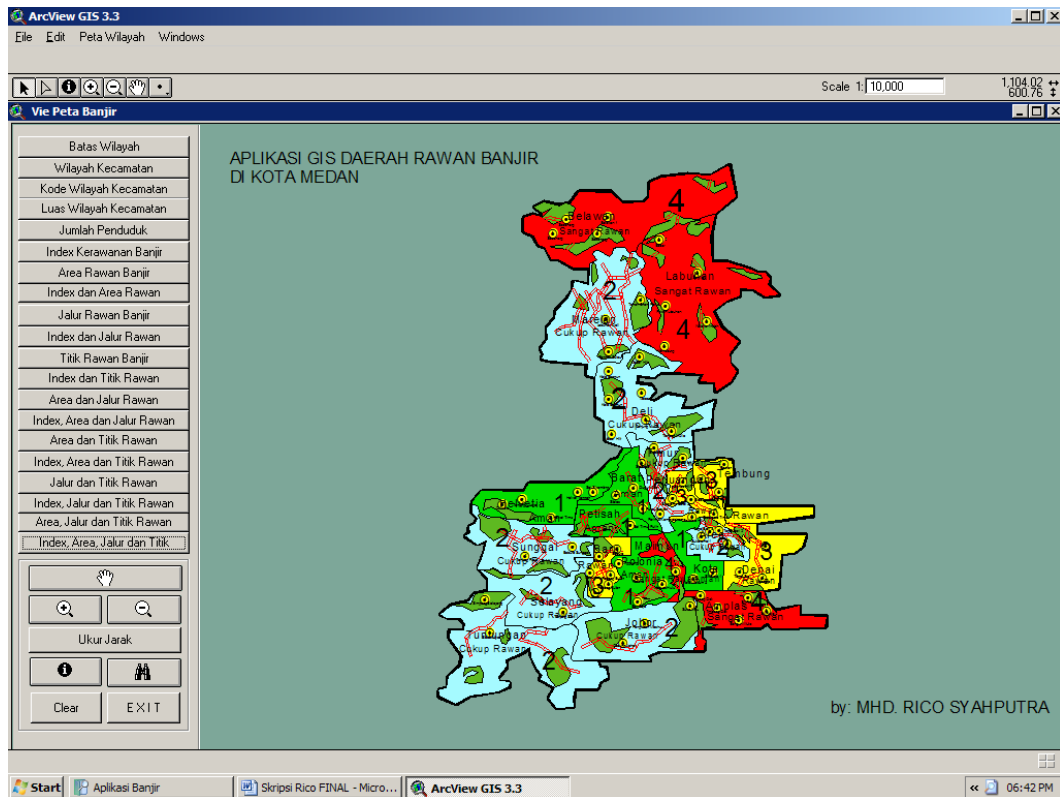
Beberapa jenis informasi yang telah disajikan pada peta-peta kondisi rawan banjir tersebut di atas masih memiliki kelemahan, dimana pada peta tersebut tidak dapat memuat seluruh aspek yang dianalisis dalam permasalahan banjir seperti area rawan banjir, jalur rawan banjir maupun titik rawan banjir, oleh karenanya pada Gambar IV.26 berikut akan divisualisasikan tampilan peta yang memuat seluruh informasi terkait dengan area rawan banjir, jalur-jalur rawan banjir berikut titik-titik rawan banjir, dengan harapan informasi tersebut dapat memberikan gambaran menyeluruh terhadap kondisi setiap daerah dengan segala bentuk kompleksitasnya dalam hal permasalahan dan penanganan bencana banjir pada setiap wilayah kecamatan di wilayah kotamadya Medan tersebut.



Gambar IV. 26: Sebaran Area, Jalur dan Titik Rawan Banjir

s. Index, Area, Jalur dan Titik Rawan Banjir

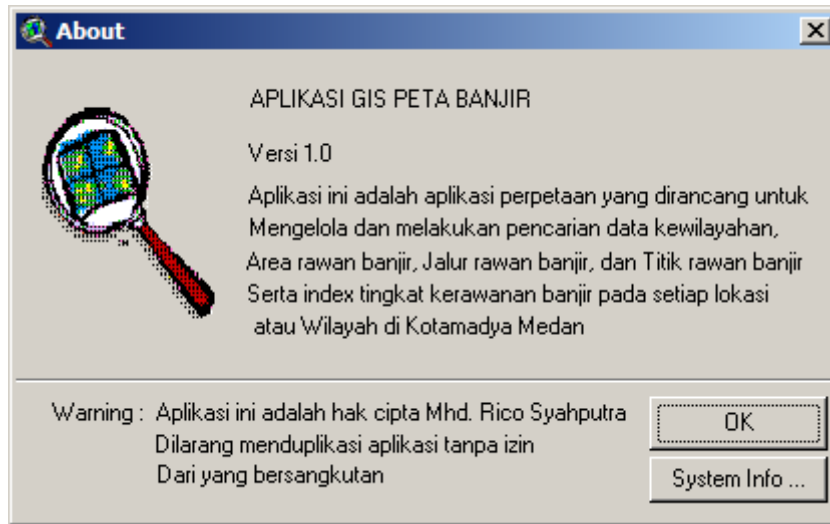
Peta index, Area, Jalur dan Titik rawan banjir merupakan hasil terlengkap dari pemetaan daerah-daerah banjir di silayah kotamadya Medan. Informasi pada peta tersebut selain memuat seluruh aspek yang dianalisis dalam permasalahan banjir seperti area rawan banjir, jalur rawan banjir maupun titik rawan banjir, juga menampilkan visualisasi masing-masing wilayah yang dibedakan oleh tingkat kerawanan atau index banjir pada setiap wilayah. Gambar IV.27 berikut merupakan hasil visualisasi komplet dari seluruh atribut yang digunakan untuk mengukur data terkait banjir di wilayah kotamadya Medan.



Gambar IV. 27: Index, Area, Jalur dan Titik Rawan Banjir

IV.1.9. About

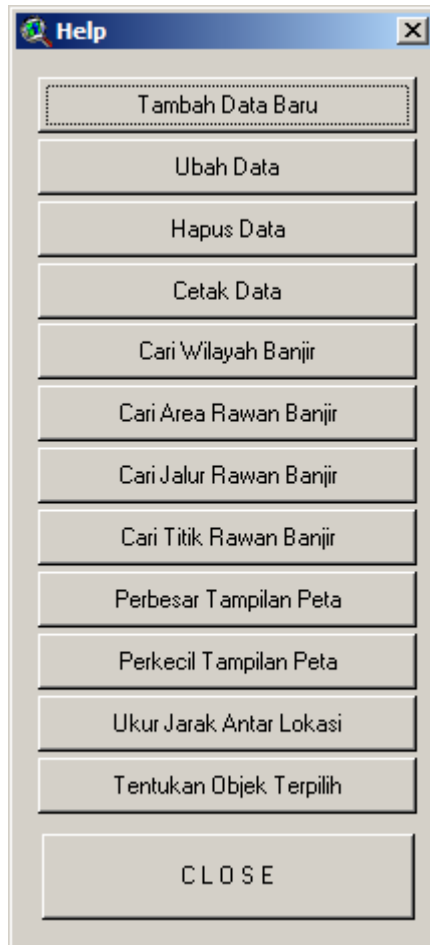
Form About adalah form yang digunakan untuk menampilkan informasi ringkas tentang program aplikais GIS yang dirancang. Informasi tersebut meliputi judul aplikasi, versi aplikasi, deskripsi aplikasi dan informasi system yang digunakan. Screen shoot dari form about tersebut disajikan pada Gambar IV.28 berikut.



Gambar IV. 28: Tampilan About Program

IV.1.10. Help

Form Help merupakan form yang berisi fungsi-fungsi untuk menampilkan informasi terkait seluruh proses yang dapat dilakukan di dalam system aplikasi yang di rancang. Adapun informasi-informasi yang dapat diakses dari masing-masing fungsi tersebut diantaranya adalah informasi penambahan data baru, pengubahan data, penghapusan data, cetak data, cari area rawan banjir, cari jalur rawan banjir, titik rawan banjir, perbesaran tampilan peta, penentuan objek terpilih, menentukan jarak antar objek dan pencetakan laporan akhir. Secara visual komponen tersebut dapat dilihat pada Gambar IV.29 berikut.



Gambar IV. 29: Tampilan Help Program

IV.2. Pembahasan

IV.3. Spesifikasi Perangkat yang Dibutuhkan

Untuk menjalankan GIS Peta Daerah Rawan Banjir ini dibutuhkan beberapa perangkat utama, baik dari kategori hardware maupun software. Adapaun rinciannya adalah sebagai berikut :

a. Spesifikasi Kebutuhan Hardware

Hardware yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi GIS Peta Daerah Rawan Banjir di Kotamadya Medan antara lain adalah:

- 1) Processor : Intel Pentium 2.4 GH atau lebih tinggi
- 2) Harddisk : 40 GB atau lebih besar
- 3) Memori : 512 MB atau lebih tinggi
- 4) CDROM
- 5) Keyboard dan Mouse

b. Spesifikasi Kebutuhan Software

Software yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi GIS Peta Daerah Rawan Banjir di Kotamadya Medan antara lain adalah:

- 1) Microsoft Windows XP sebagai Operating system atau Windows 7
- 2) Arc View 3.3
- 3) MySQL

IV.4. Uji Coba Program

Uji coba terhadap program aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua tampilan dan script aplikasi berjalan secara benar sesuai dengan apa yang dilakukan dalam proses perancangan aplikasi. Secara garis besar, uji coba aplikasi dilakukan untuk menguji apakah dalam aplikasi terdapat pesan error atau tidak dalam setiap pemanggilan prosedur yang digunakan dalam aplikasi.

Berikut akan dijelaskan secara rinci hasil pengujian berdasarkan komponen tertentu yang ada di dalam program aplikasi.

1. Pengujian Form Login

Hasil pengujian form login tidak dijumpai adanya bug atau error, dimana form login dapat berjalan secara normal dan dapat digunakan untuk mengakses aplikasi secara baik sesuai dengan input data yang dimasukkan dalam kolom password.

2. Pengujian Tools Tambah, Edit dan Hapus Data

Hasil pengujian terhadap tools tambah, edit maupun hapus data dengan memanfaatkan fasilitas Edit dari menu Edit dapat berjalan dengan baik, dimana penambahan data baru, perubahan terhadap data lama maupun penghapusan data dapat tersimpan secara sempurna dalam database aplikasi.

3. Pengujian Tools Zoom In dan Zoom Out Layer

Hasil pengujian terhadap tools untuk memperbesar dan memperkecil tampilan peta dapat berjalan dengan normal, dan tidak dijumpai adanya pesan kesalahan atau error selama fasilitas tersebut digunakan.

4. Pengujian Tools Cetak Data

Hasil pengujian terhadap perintah atau tools cetak data dapat berjalan dengan baik dengan catatan seluruh perangkat pencetakan yang dibutuhkan tersedia untuk menjalankan fungsi tersebut.

5. Pengujian Tools Geser Layar

Hasil pengujian Tools geser layar dapat berjalan dengan normal, satu-satunya kelemahan yang masih ada adalah tidak adanya fasilitas untuk

mengembalikan kepada kondisi normal sebelum dilakukannya penggeseran layar secara manual dengan tools tersebut.

6. Pengujian Tools Pencarian Data

Hasil pengujian terhadap proses pencarian data tidak dapat berjalan secara normal, dimana hasil pencarian belum dapat menampilkan kriteria sesuai dengan yang dikehendaki.

7. Pengujian Tools Info

Hasil pengujian terhadap tools info berjalan normal pada kriteria titik rawan banjir dan area rawan banjir, dan tidak dapat berjalan terhadap kriteria lainnya.

IV.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem yang Dirancang

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan serta pengujian aplikasi sistem informasi geografis Daerah Rawan Banjir di Kota Medan, maka dapat penulis kemukakan beberapa kelebihan dan kekurangan dari sistem tersebut, sebagai pembahasan dari hasil penelitian ini.

IV.5.1. Kelebihan Sistem yang Dirancang

Aplikasi sistem informasi geografis hasil perancangan ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan sistem aplikasi lainnya yang sejenis, adapun kelebihan-kelebihan yang dimaksud tersebut antara lain adalah :

1. Sistem telah didukung dengan pengelolaan system basis data modern dengan berbagai kehandalan dan akurasinya, baik data dalam bentuk spasial maupun atribut, sehingga data memiliki precisi yang tinggi.
2. Sistem memiliki tampilan yang dinamis dan fleksibel, sehingga sistem mudah dioperasikan oleh siapa saja, tanpa menuntut skill atau keahlian yang tinggi dalam pemahaman komputer.
3. Sistem mampu menampilkan data hasil pencarian secara cepat dan tepat serta rinci, sehingga informasi yang dapat diperoleh menjadi lebih besar.

IV.5.2. Kekurangan Sistem yang Dirancang

Meski telah memiliki banyak kelebihan, namun sistem hasil perancangan juga tidak terlepas dari berbagai kelemahan. Beberapa kelemahan tersebut antara lain adalah:

1. Sistem belum mendukung konsep jaringan baik jaringan lokal maupun publik, sehingga pengaksesan data masih terbatas hanya pada lingkungan instansi terkait saja tanpa bisa melibatkan masyarakat secara umum.
2. Sistem belum dapat mendukung konsep multi user, sehingga pekerjaan pengelolaan database masih dilakukan oleh satu pihak saja, sehingga kurang efektif dalam pemanfaatan waktu kerja.

3. Sistem masih belum mendukung untuk proses perbaruan data spasial secara langsung, sehingga pekerjaan pengeditan data spasial terkait dengan data keruangan masih dilakukan secara terpisah dari aplikasi yang telah dihasilkan.