



problems in making

flood hazard map

IN

JAKARTA

Presented by:

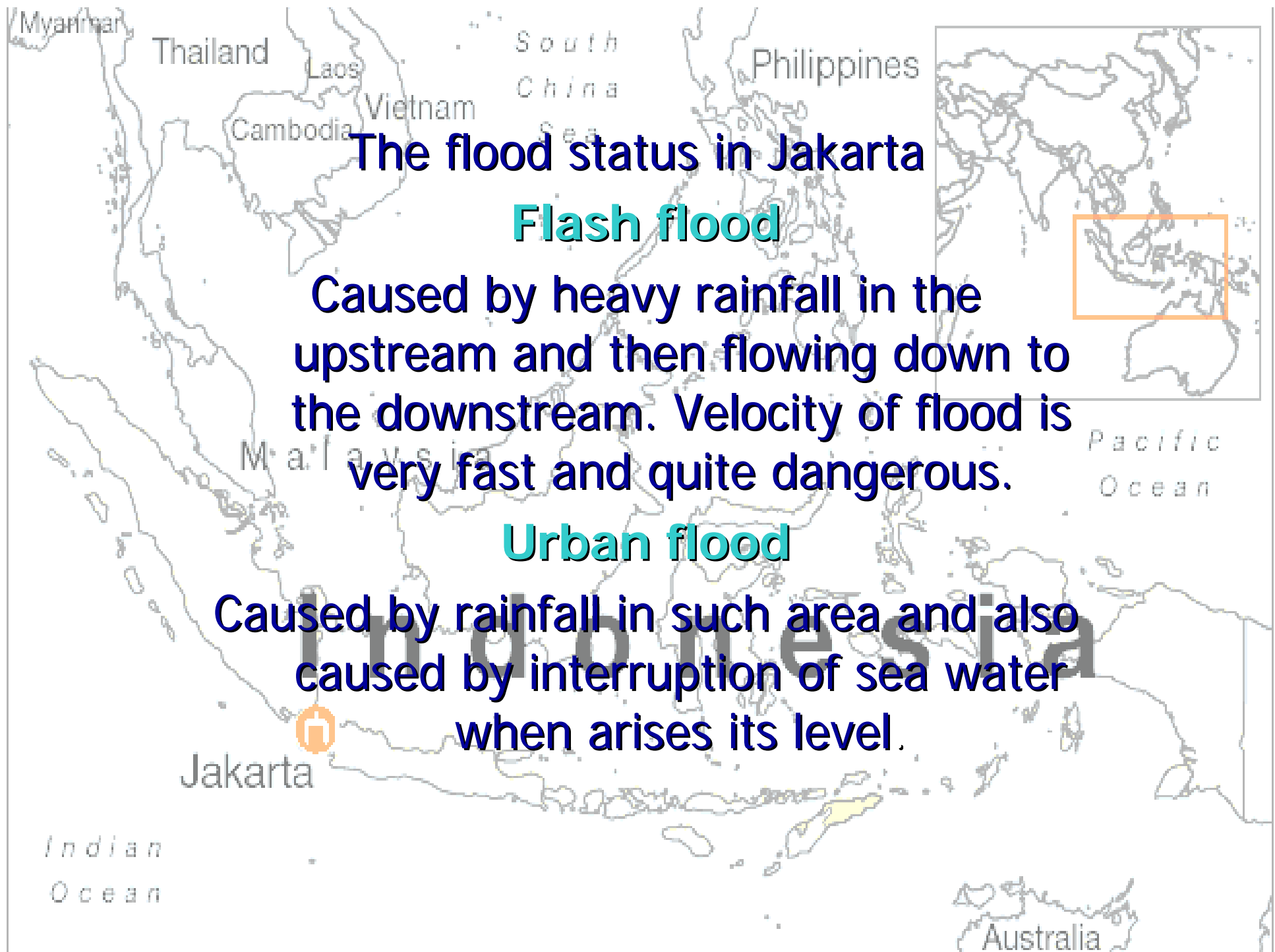
SUBEJO

DIRECTOR OF JAKARTA FIRE TRAINING CENTER



THE OUTLINE

- Status of flood in Jakarta
- Flood history in Jakarta
- Why Jakarta is easily inundated by flood ?
- Flood Countermeasure
- Does Jakarta have such kind of FHM ?
- What seems problems in making FHM in Jakarta ?
- Conclusions & Suggestions



The flood status in Jakarta

Flash flood

Caused by heavy rainfall in the upstream and then flowing down to the downstream. Velocity of flood is very fast and quite dangerous.

Urban flood

Caused by rainfall in such area and also caused by interruption of sea water when arises its level.

Flood history in Jakarta (1990-2006)

36 Flood Events

- 23 Jan '90
- 21 Dec '91
- 24 Jan '92
- 28 Feb '92
- 16 Mar '92
- 23 Apr '92
- 3 Dec '92
- 10 Jan '93
- 8 Jan '94
- 25-26 Mar '95
- 12-14 Oct '95
- 15 Nov '95
- 9-14 Jan '96
- 2 Apr '96
- 15 Oct '96
- 13-14 Jan '97
- 12 May '98
- 26-28 Jan '99
- 6 Feb '01
- 14-15 Jan '02
- 23 Jan '02
- 28-30 Jan '02
- 1-2 Feb '02
- 12 Jan '04
- 17 Feb '04
- 21 Apr '04
- 28 May '04
- 12 Jul '04
- 29 Nov '04
- 12 Dec '04
- 21-23 Jan '05
- 6 Mar '05
- 16 Jun '05
- 15 Jul '05
- 17 Jan '06
- 20 Apr '06

Why Jakarta is easily inundated by flood ?

RAPID CHANGE IN LAND USE

MOST OF LAND ARE BELOW SEA LEVEL

INAPPROPRIATE INFRASTRUCTURE

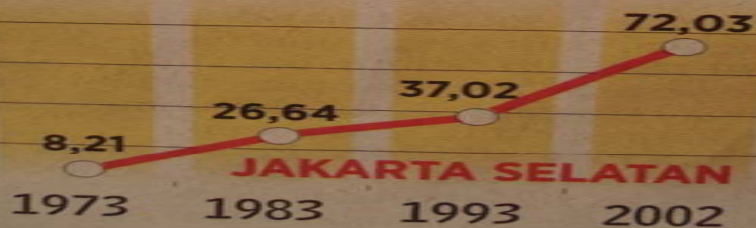
13 RIVERS ACROSS THE CITY

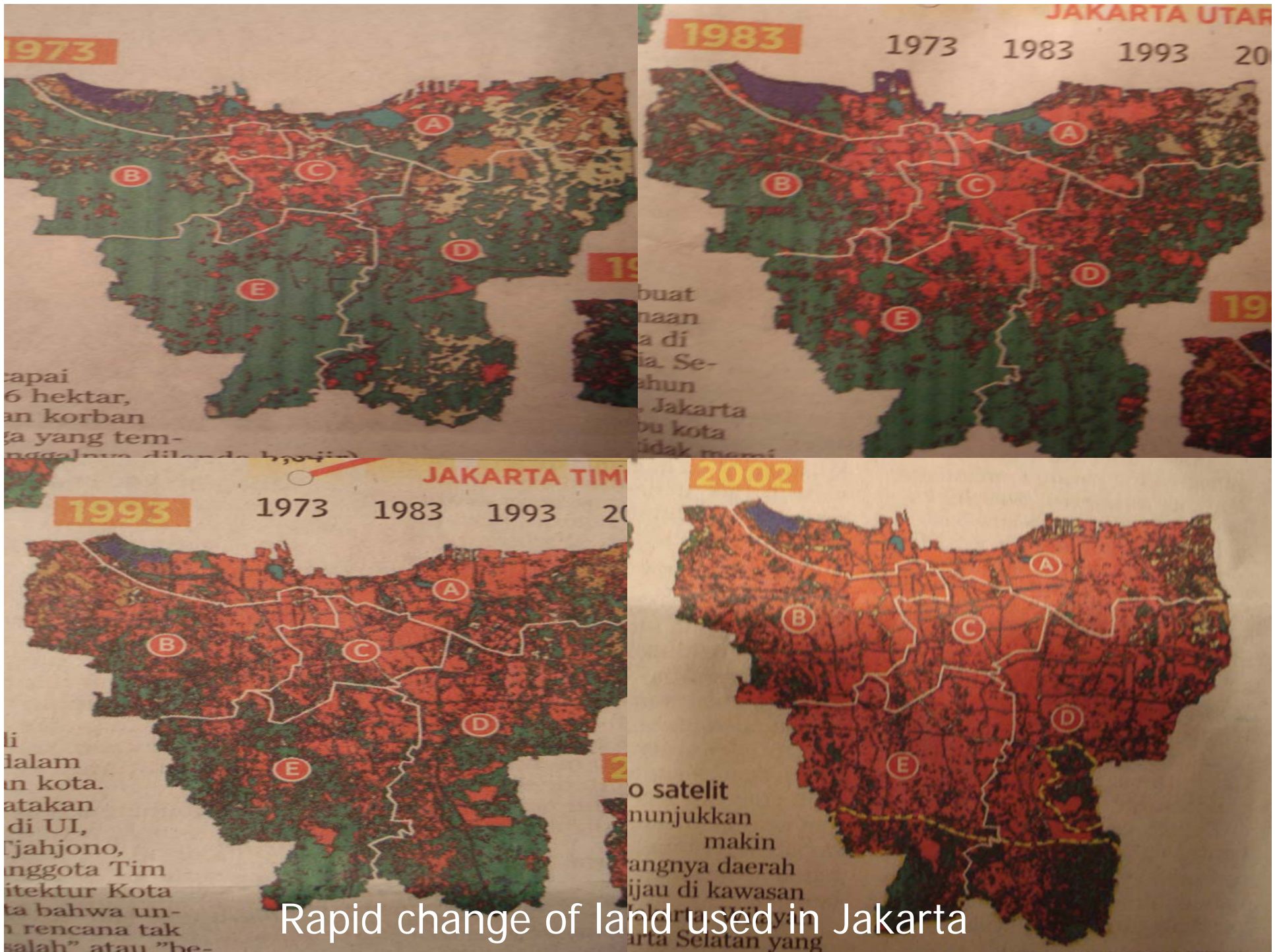
PUBLIC AWARENESS IS WEAK

INEFFECTIVE COORDINATION

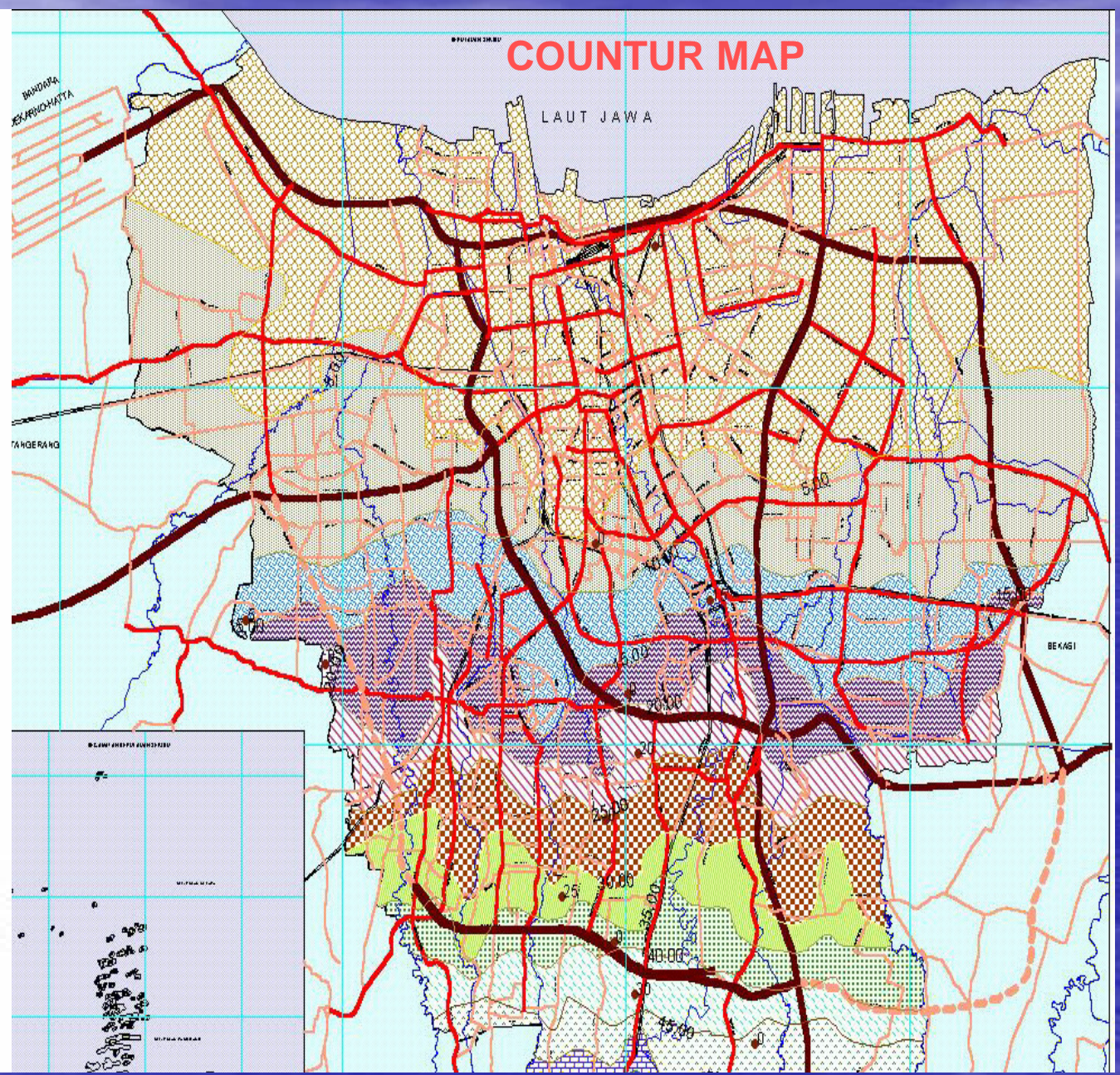
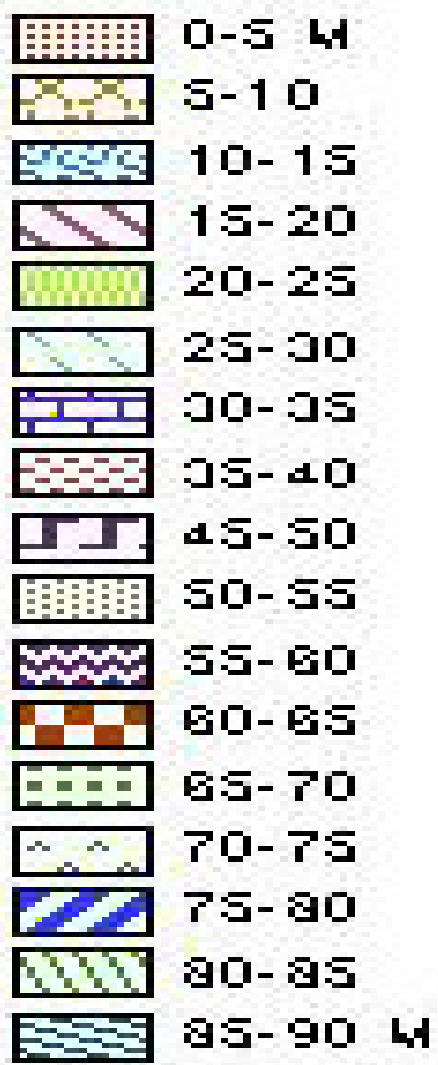
POOR CONDITION IN WATERCATCHMENT AREA

LAND USE PROPORTION IN JAKARTA 1973-2002 (%)

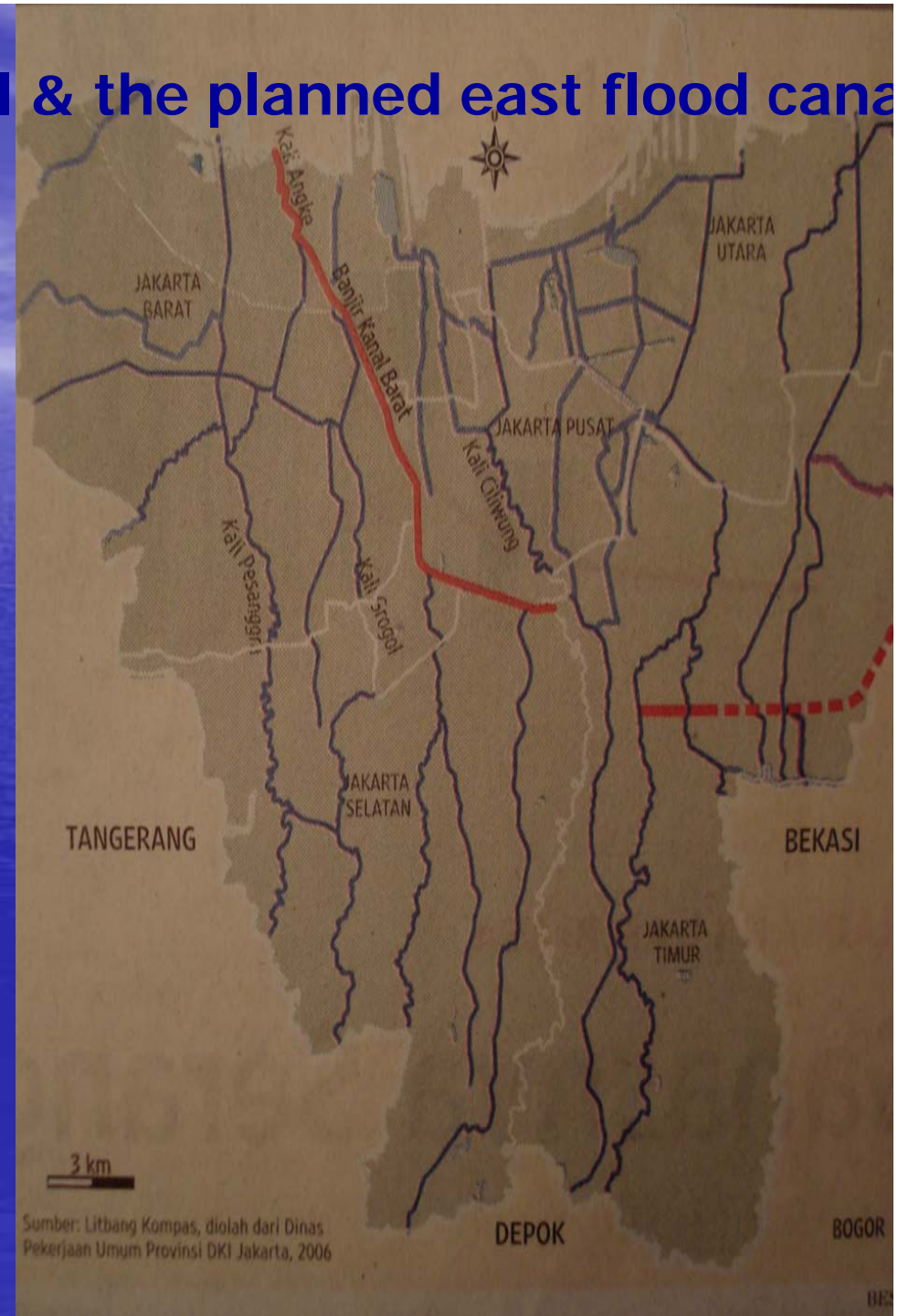
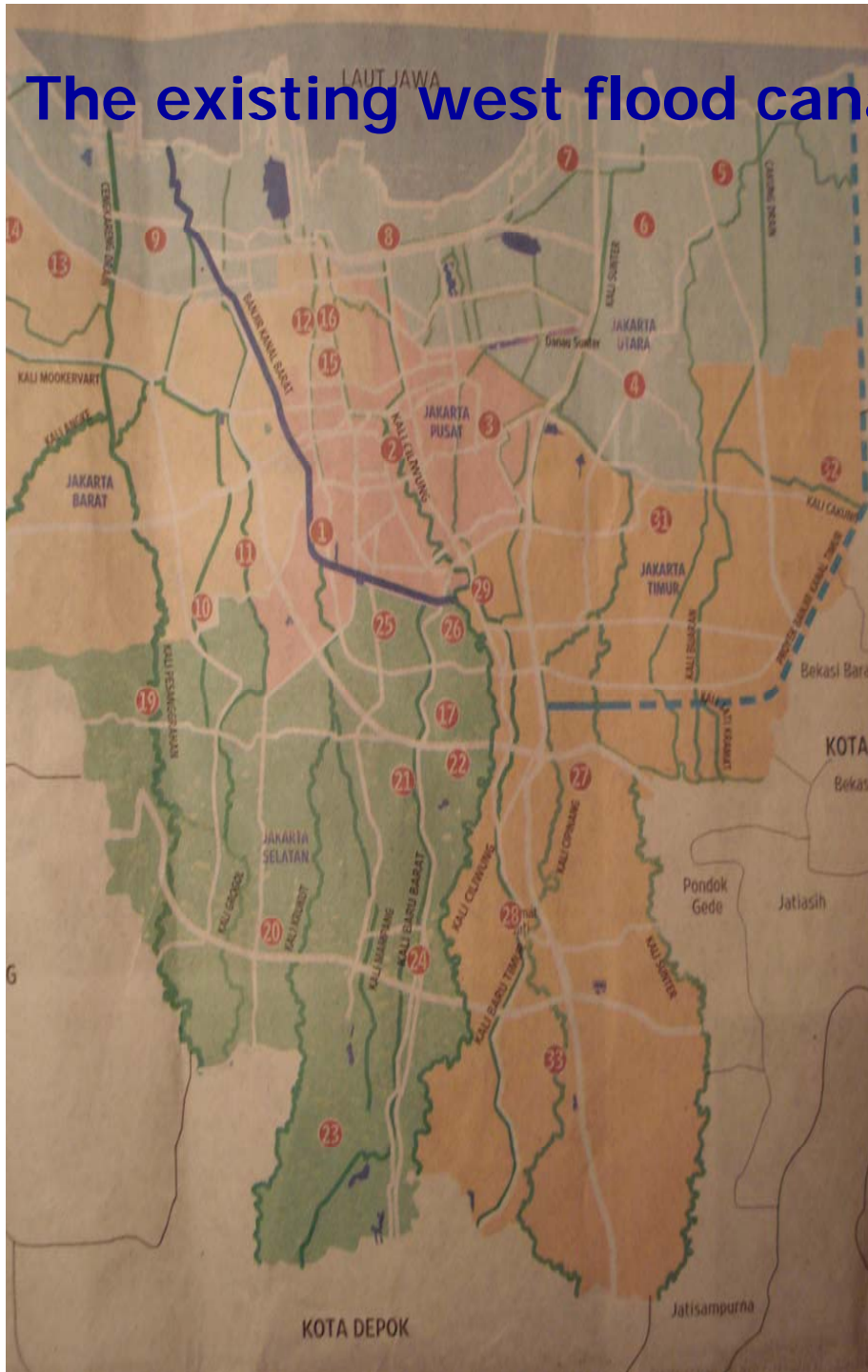


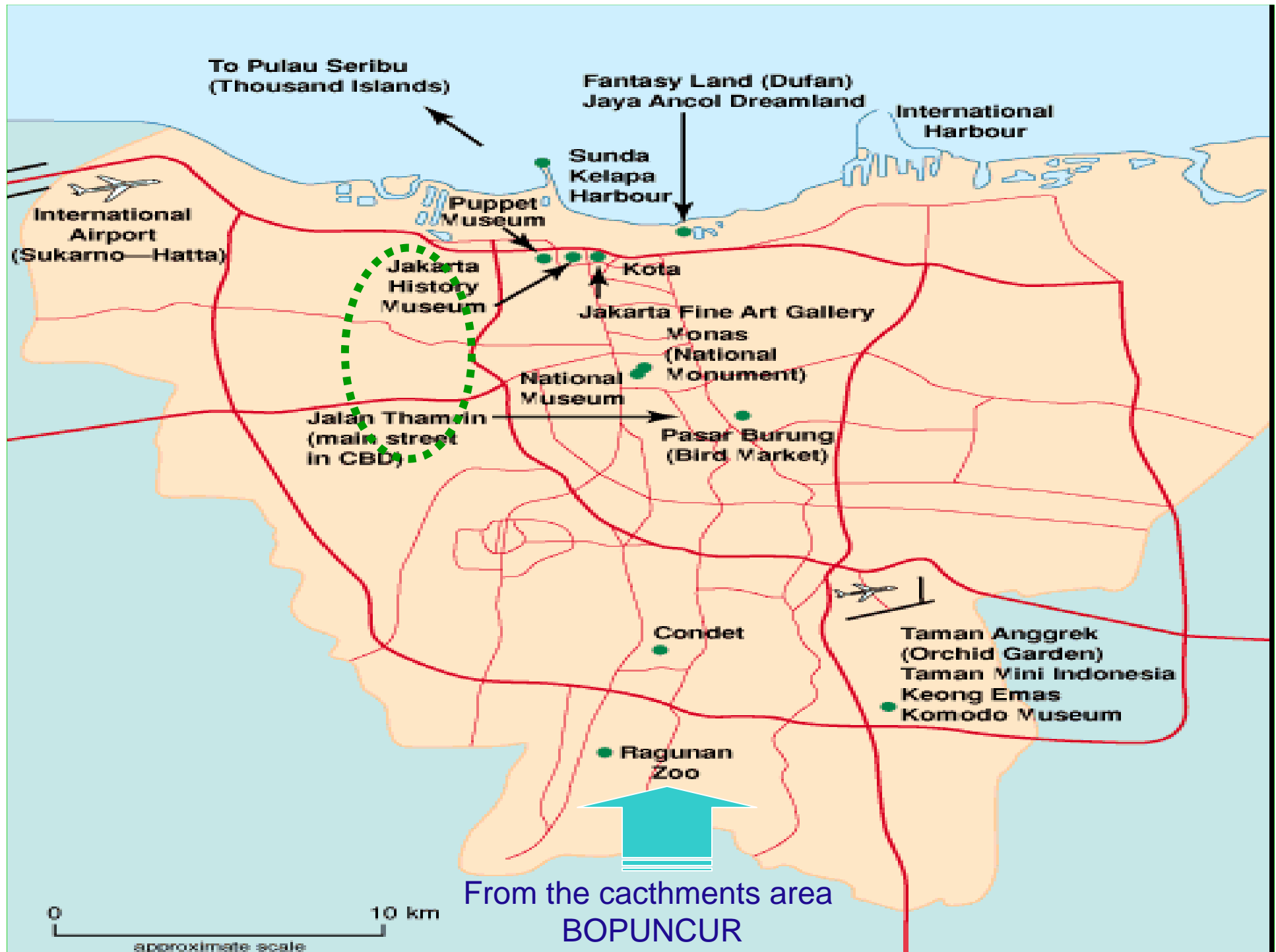


Rapid change of land used in Jakarta



The existing west flood canal & the planned east flood canal

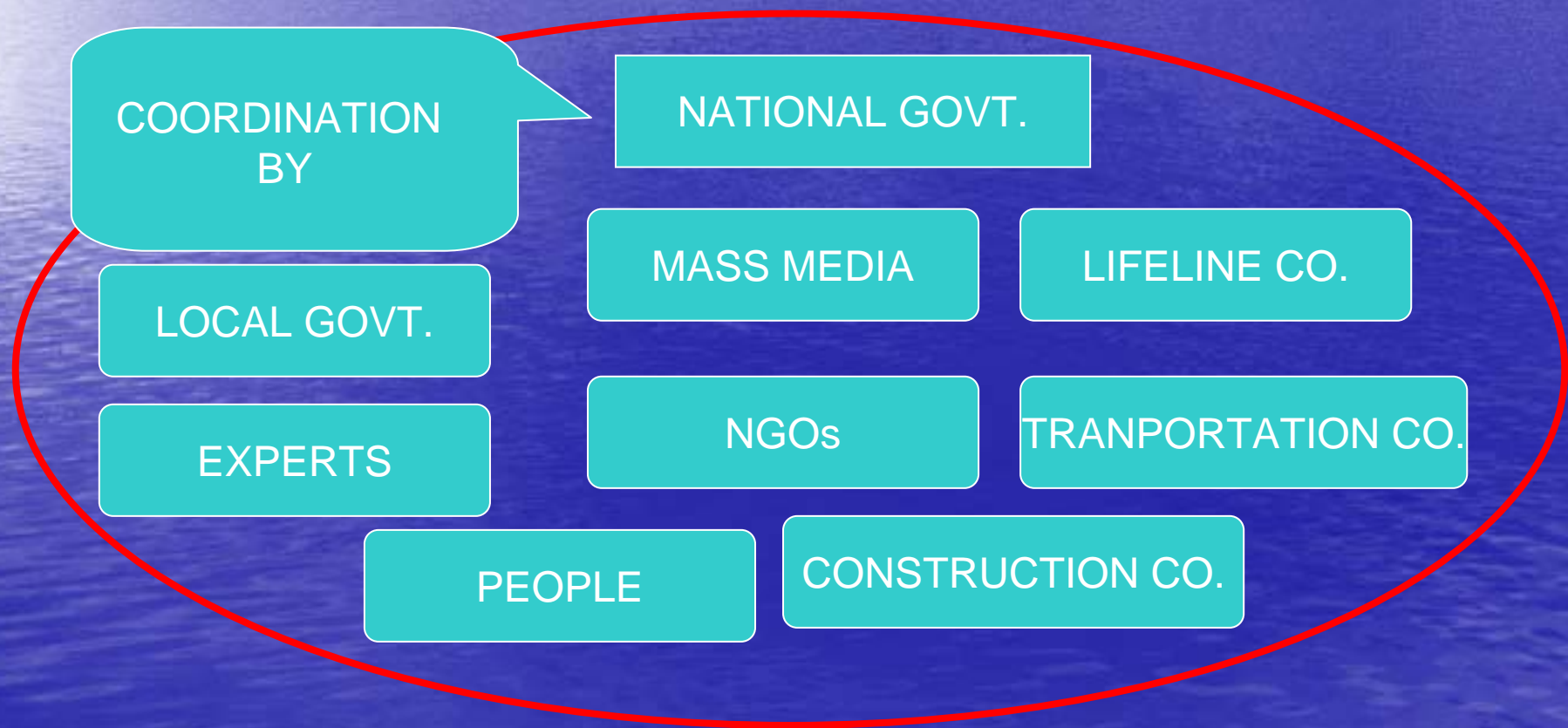




FLOOD COUNTERMEASURES

F O D TOTAL DISASTER RISK MANAGEMENT (TDRM)

- Principle 1 : Involvement of All Organizations and Individuals



TOTAL DISASTER RISK MANAGEMENT (TDRM)

- Principle 2 : Implementation during All Phases of Disaster

PREVENTION / MITIGATION



PREPAREDNESS



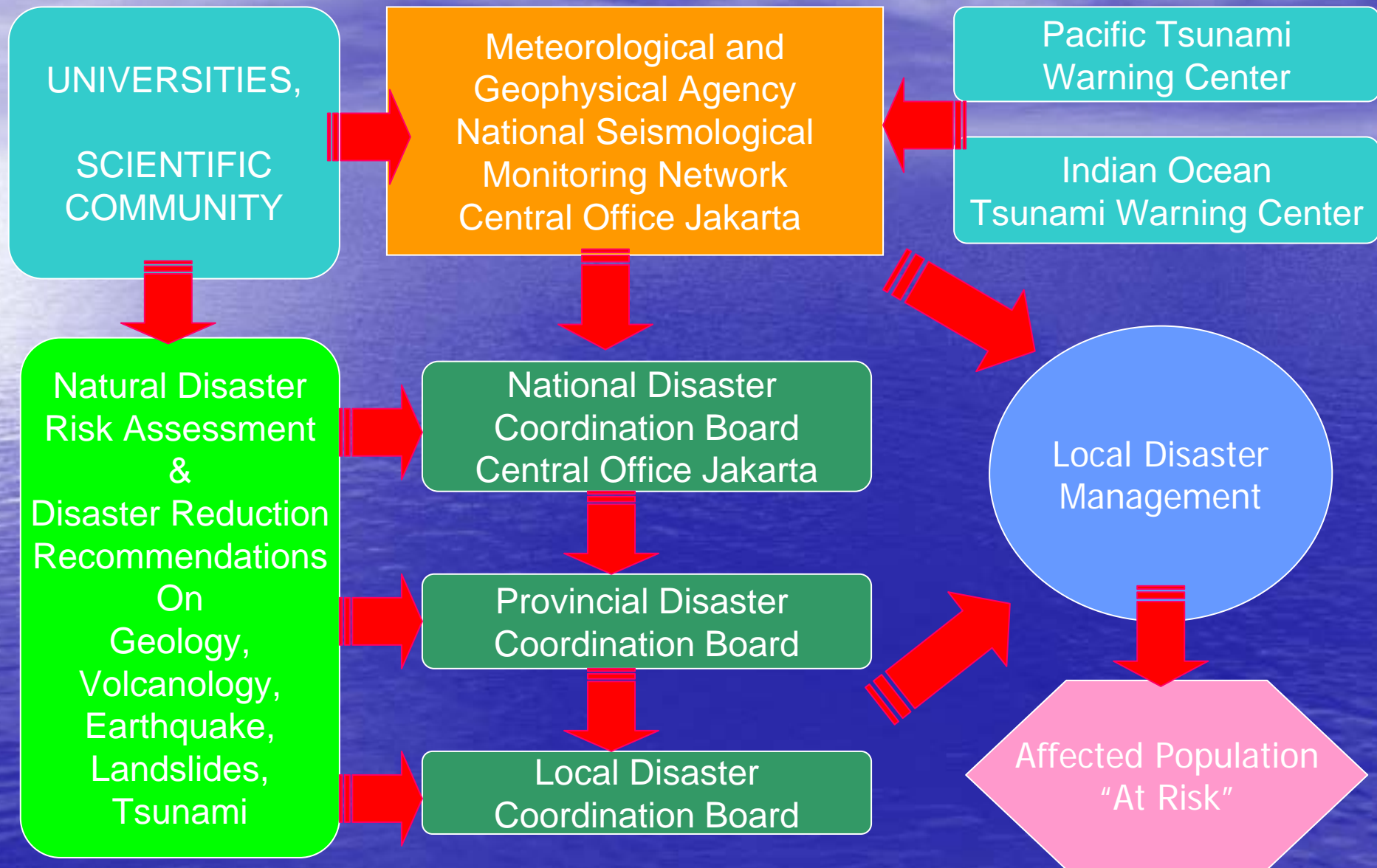
HAZARD MAPPING

RESPONSE



REHABILITATION / RECONSTRUCTION

NATURAL DISASTER MANAGEMENT IN INDONESIA



The outline of the present countermeasures for mitigating flood damages in Jakarta

Before

Non Structural Countermeasures

Flood proofing

Organizing flood & fire fighting volunteer/corps

Assign shelter and evacuation route

Observation and data collection

Flood forecasting and warning system

Organization of rescue team

Zoning flood prone area

Flood hazard maps  not existed yet

Structural Countermeasures

Drainage pump

Ring levee

Building commitment among stakeholder of flood control project

Planning flood control project

River improvement works (dredging, widening channels & diversion channel)

Levee contraction and rising levee

Flood control dams and reservoirs

The outline of the present countermeasures for mitigating flood damages in Jakarta

During

Non Structural Countermeasures

Collection of flood information

Disseminating of flood information

Assign shelter and provide emergency foods

Supply real-time flood information and warning

Evacuation order and evacuation directives

Rescue activities

Patrol of levees and flood control facilities

Structural Countermeasures

Emergency flood control works

The outline of the present countermeasures for mitigating flood damages in Jakarta

After

Structural Countermeasures

Removal mud and garbage

Collecting and distributing relief funds

Draw and report lessons from disaster

Routine training and drill for emergency response

Inspection and study of the cause of damage

Epidemic prevention

Non Structural Countermeasures

Restoration of affected facilities

Rank up flood control plan



Tips Menghadapi

Banjir

- 1** Dengarkan Radio dan Pengumuman Banjir di Daerah Anda 
- 2** Matikan Aliran Listrik 
- 3** Pindahkan Barang-barang Berharga dan Obat-obatan ke Tempat Lebih Tinggi 
- 4** Pindahkan Barang Bergerak ke Tempat yang Lebih Tinggi di Luar Rumah 
- 5** Amankan Zat atau Cairan yang dapat Mencemarkan Air 
- 6** Jangan Melintasi Genangan Air Seandainya Masih Bisa Dihindari 
- 7** Jangan Berjalan Sendiri di Genangan Air 
- 8** Bantu dan Dahulukan Anak-anak, Ibu Hamil, Orang Tua, dan Orang Sakit Jika Harus Mengungsi 
- 9** Kunci Pintu Seandainya Harus Meninggalkan Rumah 
- 10** Bantu Usaha Penanggulangan Banjir Secara Gotong royong 
- 11** Laporkan Kejadian Banjir Kepada Petugas di Posko Tingkat RW, Kelurahan, Kecamatan dan Kotamadya 
- 12** Setelah Banjir Surut, Bersama-sama Membersihkan Lingkungan 

Nomor Telepon POSKO BANJIR Kodya Jakarta Barat

Posko Banjir & Crisis Center **5821765 & 5821734**
 Posko Pemadam Kebakaran **5682284**
 Posko PLN **5440329-30-32**
 Posko PMI **5606378**

Satlak Penanggulangan Bencana dan Pengungsi Kotamadya Jakarta Barat

Law and Regulation Aspects

Law :

- No. 23/1997 on Environment Management
 - No. 19/2004 on Forestry
 - No. 7/2004 on Water Resources
- No. 25/2000 on Planning of National Programs

Government Regulation :

- No. 82/2001 on Water Quality Control
- No. 27/1999 on Environment Impact Analysis
- No. 47/1997 on National Spatial Management

Presidential Decree :

No. 6/2000 on Coordinating in National Spatial Management

No. 114/1999 on Spatial Management in Bogor, Puncak & Cianjur areas
(BOPUNCUR)

No. 41/1996 on Industrial zone

No. 52 on Reclamation in Northern part of Jakarta seashore

No. 32/1990 on Conservation Area Management

Gubernatorial Decree :

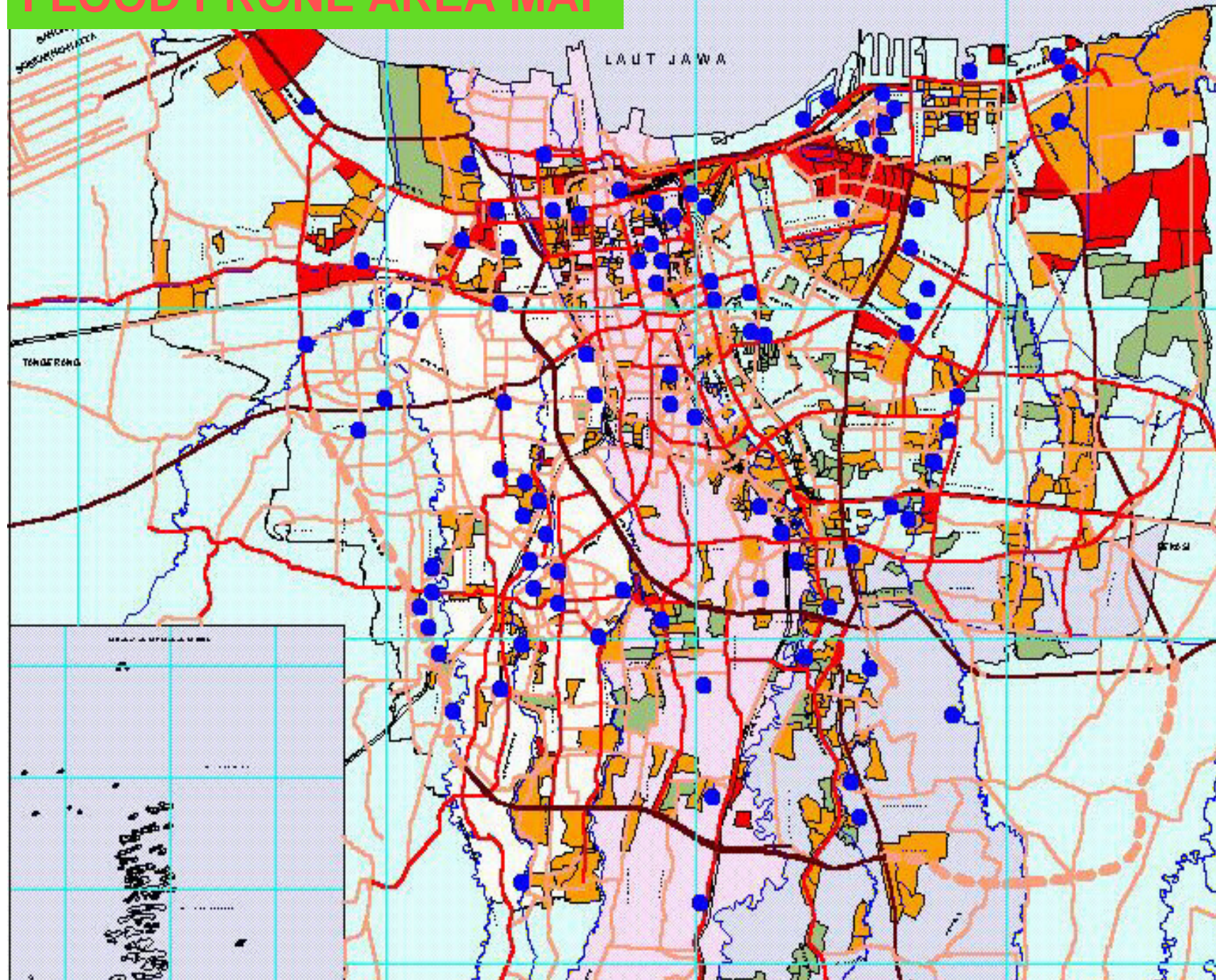
on East Flood Canal Project

On Reclamation Project of Northern Jakarta Seashore

What kind of map does Jakarta have ?

- We have no flood hazard maps that used as a non structural countermeasure **before** flood occurrence, except **flood prone area maps**
- Flood prone area maps only give simple information : **inundated areas & the depth level in the past flood, without any information like usually in FHM, such as : evacuation shelters, evacuation routes, etc.**

FLOOD PRONE AREA MAP



PETA RAWAN BAN
DAERAH KHUSU

KETERANGAN :

● RAWAN BAN

- 3. Ringan
- 2. Sedang
- 1. Berat

- ZO HE I
- ZO HE II
- ZO HE III
- ZO HE IV
- ZO HE V
- ZO HE VI

- Jalan Tol
- Jalan Pr
- Jalan Ur
- Perantara
- Jal Kawi
- Sungai
- Jalan Pr
- Jalan Kr
- Jalan Kr



PETA RAWAN BAN

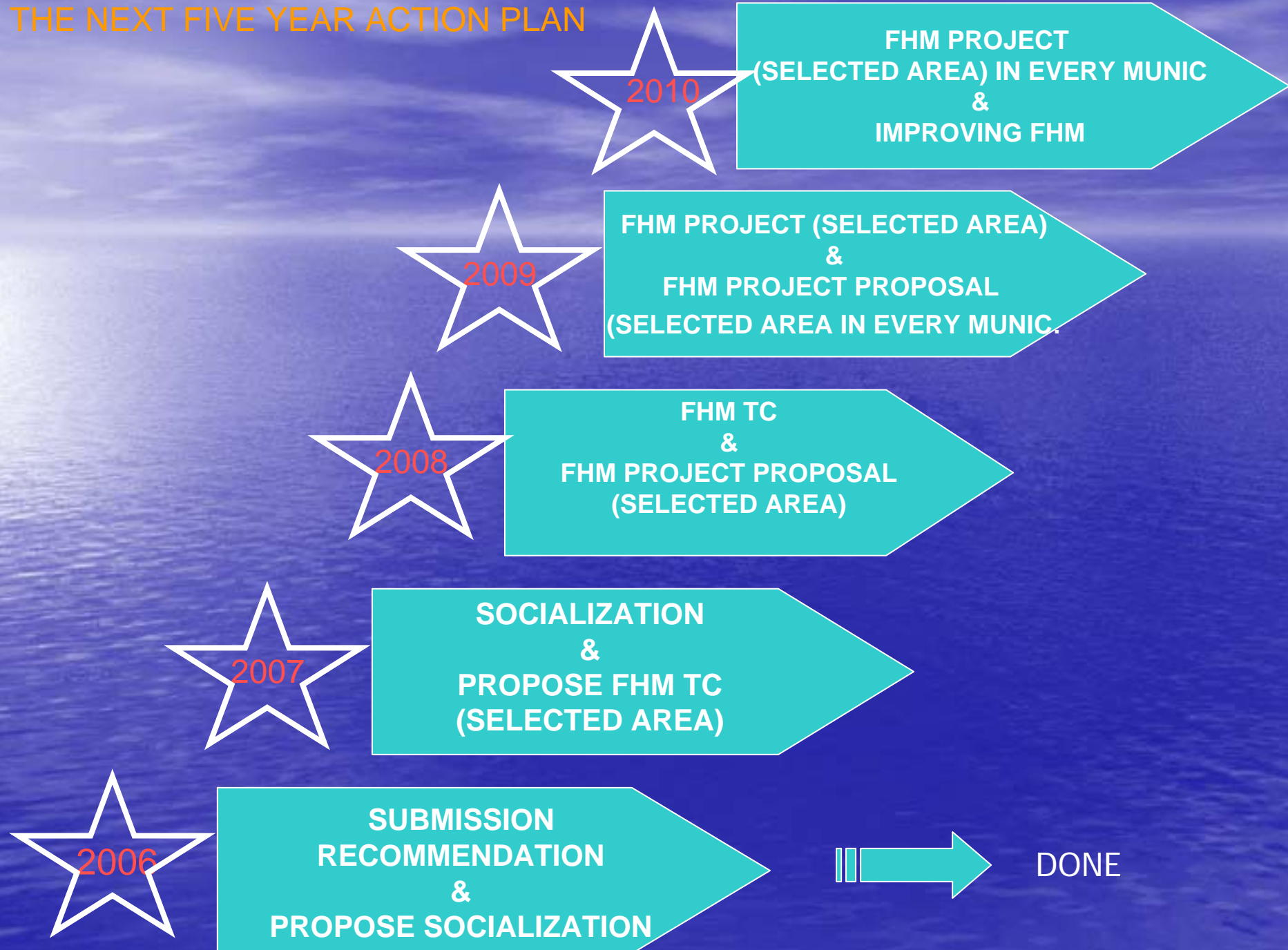
What seems a problem in making FHM in Jakarta ?

- Inappropriate commitment of stakeholders (reluctance)
- Public participation & public awareness is still weak
- Insufficient/limited availability of Topographic maps
- Often change of land use due to rapid urban development
- Constraint of budgets and man powers (expertise)

THE ALLOCATION OF ROLES IN MAKING FHM IN JAKARTA CITY



THE NEXT FIVE YEAR ACTION PLAN



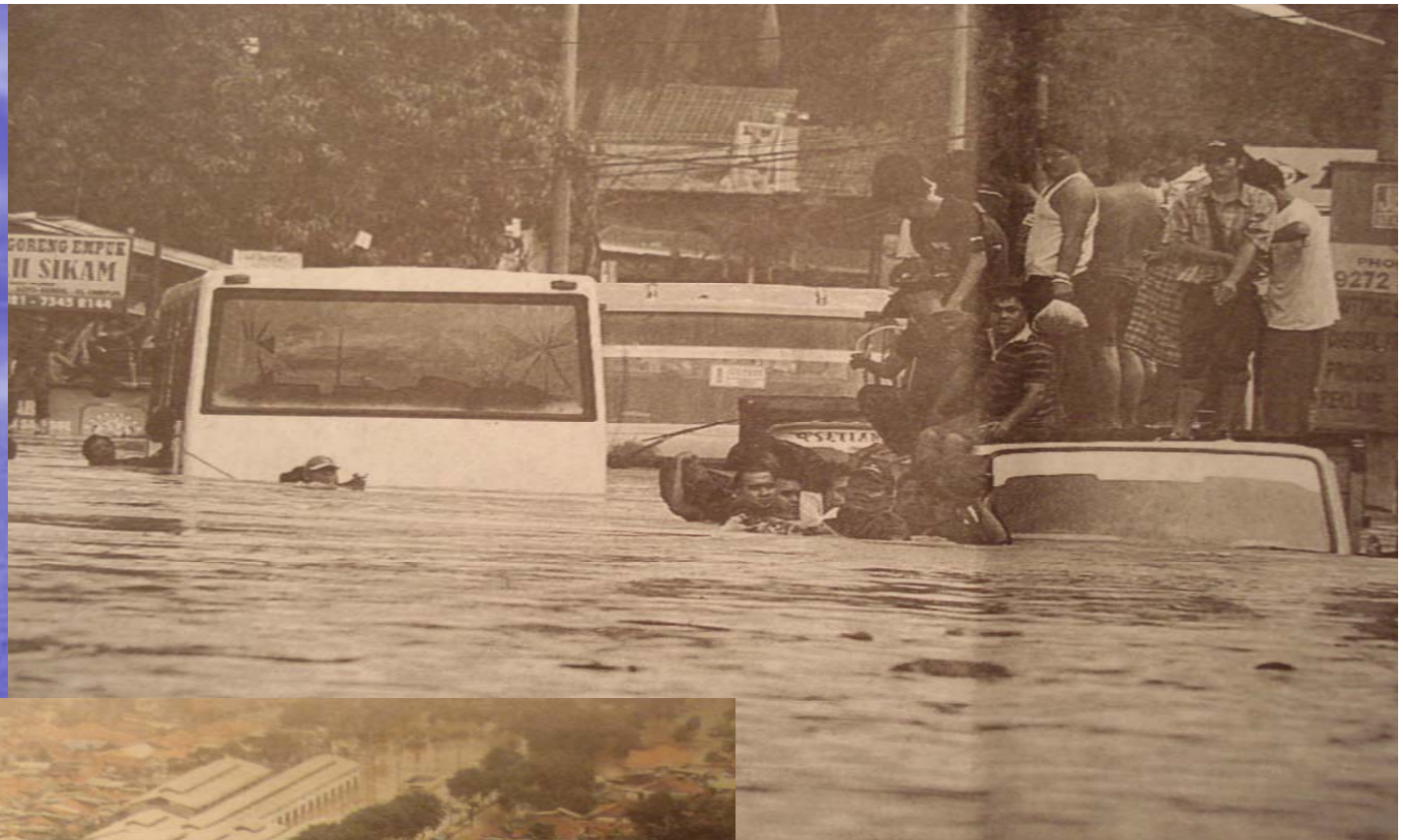


Big Flood In Jakarta on February 2007
21 locations/areas inundated with 2 until 5
meter depth
24 people dead and more than 340 thousands
residents displaced

FOTO-FOTO: RAKA U

© Antara, Jepang, Kal

Big Flood in Jakarta



Feb 2007

f

TRANSPORTASI

Akibat Banjir, PT KA Rugi Lebih dari Rp 800 Juta

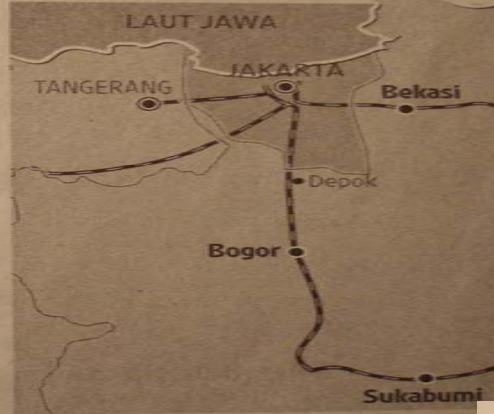
JAKARTA, KOMPAS — PT Kereta Api menanggung kerugian lebih dari Rp 800 juta gara-gara banjir yang merendam sejumlah stasiun dan jalur kereta di Jakarta, Bekasi, dan Tangerang. Kerugian itu disebabkan 120 kereta api tidak dapat beroperasi.

Kepala Hubungan Masyarakat Daerah Operasi (Daop) I Jakarta PT Kereta Api Ahmad Sujadi, Jumat (2/2), mengatakan, kerugian tersebut dihitung dari jumlah tiket. "Kerugian belum termasuk kerusakan material," kata Sujadi.

Sujadi mengungkapkan, bencana banjir menyebabkan lintasan kereta api Tanah Abang-Serpong dan Jakarta-Tangerang lumpuh. Kondisi terparah di stasiun Tanah Abang karena jalur rel terendam banjir setinggi satu meter.

Untuk Kereta Rel Listrik (KRL) Jakarta-Bekasi yang beroperasi hanya separuh dari 80

Jalur Kereta Jabodetabek



nya, kru dan penumpang pesawat terhambat banjir.

Kepala Administratur Band Soekarno-Hatta Bambang Tj...



NDAM: Sejumlah mobil berusaha melintasi genangan air di jalan protokol MH Thamrin, Jakarta Pusat, Kamis (1/2). Hujan yang mengguyur Jakarta sejak Rabu (31) ini petang menyebabkan banyak ruas jalan terendam air dan menjadikan jalanan macet.

Banjir Meluas di Jakarta

an warga meng- karta menyebutkan, akibat Kamis sore sempat surut dari ketinggian 2.5 meter menjadi

KOMPAS

AMANAT HATI NURANI BAKYAT

TERBIT 4x MINGGUAN - KLASIK...
Kedua: Rp 10.000
Telapak: Rp 10.000
Mangga: Rp 10.000

IKLIM DAN CUACA

Curah Hujan Tertinggi 339 Milimeter

JAKARTA, KOMPAS — Intensitas curah hujan tertinggi di kawasan Jakarta dan sekitarnya, saat terjadi hujan sepanjang dua hari satu malam hingga Jumat (2/2) kemarin tercatat di Pondok Betung, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang. Stasiun pemantau milik Badan Meteorologi dan Geofisika mencatat curah hujan mencapai 339 milimeter, tertinggi sepanjang 10 tahun terakhir.

"Hujan yang terjadi masih bersifat lokal di Jakarta dan sekitarnya, tidak sampai Bogor. Curah hujan tertinggi terpusat di wilayah yang



KOMPAS: YUNIADHI AGUN

February 2007

al melingkupi kawasan Semanggi, Jakarta Pusat, agi. Hujan selama dua hari membuat kota Jakarta a curah hujan yang tinggi mengakibatkan banjir di beberapa wilayah serta kemacetan lalu lintas yang parah.

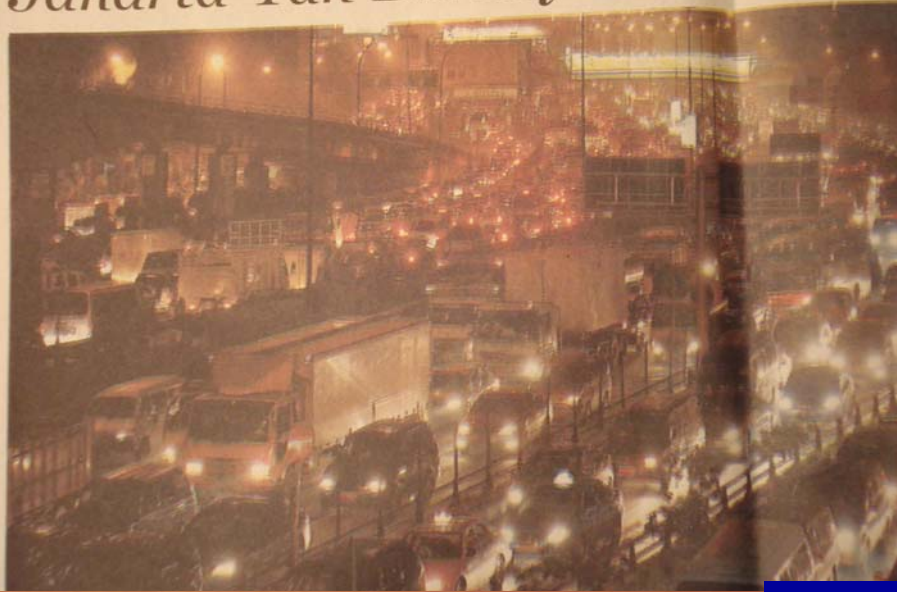
Dibandingkan dengan catatan pada stasiun pemantau curah hu-

Hujan lebat secara lokal dan pastikan. Saat ini perubahan il

Banjir Kuasai Ibu Kota



Jakarta Tak Berdaya



SBY BERI ARAHAN KEPADA SUTIYOSO LEWAT TELEPON Banjir, Rapat Kabinet Pindah Ke Rumah

PENGENDARA MOTOR MEMAKSA MASUK TOL Penjaga Pintu Tol Berteriak Minta Bantuan Polisi

"Balik lagi! Balik lagi!" terdengar teriakan petugas penjaga Pintu Tol Kuningan I (depan Gedung YTKI). Lantas, melalui pengeras suara pula, si petugas laki-laki itu berteriak lagi. "Polisi PJR! Polisi PJR!" Beberapa saat kemudian terdengar lagi suara yang

SETELAH itu, tampak sejumlah motor melewati pintu tol itu. Setidaknya ada delapan motor. Rupanya, tadi petugas penjaga Pintu Tol Kuningan I sedang berdebat dengan pengendara motor yang memaksa masuk tol. Si petugas memanggil polisi jalan raya (PJR) tentu meminta bantuan untuk mencegah pengendara



Presiden SBY menelepon langsung Gubernur DKI Sutyoso, memberi arahan penanganan banjir. Ra juga dipindah ke Ciker

"Gunakan resource yang ada, supaya lebih baik lagi," ujar Sutyoso. Percakapan telepon yang dipaparkan ini berlangsung shalat Jumat di Masjid Istiqlah Bogor, kemarin.

Usai shalat Jumat, Sabtu melanda masjid, Presiden minta salah rya menelepon Sutyoso. Saat s

BERSAMBUNG KE HAL 9

SBY saat menelepon Sutyoso, kemarin.

February 2007

KORAN TEMPO bisnis

SENIN, 5 FEBRUARI 2007

MUSIBAH BANJIR

Pengusaha Warnet Rugi Besa

Sebagian besar warnet tidak bisa beroperasi.

JAKARTA — Pengusaha warung Internet diperkirakan mengalami potensi kerugian akibat banjir sebesar Rp 300-350 juta per hari atau 60-70 persen dari total pendapatan pengusaha dalam kondisi normal.

Ketua Asosiasi Pengusaha Warung Internet Komunitas Telekomunikasi Budi

bebas banjir dan mempunyai backup sistem yang baik agar, jika bencana terulang, Telkom dapat segera mengantisipasi.

Namun, Ketua Umum Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia Sylvia Sumartini mengungkapkan banjir di Jakarta tidak berdampak signifikan terhadap kioski Internet karena, jika jalur kabel tidak berfungsi, bisa menggunakan jaringan nirkabel agar koneksi Internet tidak terputus.

menggunakan generator cadangan, tapi diperkirakan hanya dapat berfungsi selama delapan jam. "Untuk kembali berfungsi seperti semula, harus menunggu banjir surut," ujar Robison, Jumat lalu.

Jaringan telepon rumah dan seluler sampai kemarin masih ada yang belum berfungsi. Namun, menurut General Manager Corporate Communication, PT Excelcomindo Pratama Tbk, Ventura Elisawati Komara, sebanyak 90 base transceiver station

lur yang dioperasikan hanya satu setelah beberapa titik antara Cakung dan Manggarai longsor.

penumpang. Apalagi pada Ahad dan hari ini kereta Jabodetabek tak beroperasi. Perusahaannya akan mengecek beberapa titik rel ruas Cakung-Manggarai agar lalu lintas kereta antarprovinsi bisa normal kembali. Ta

yang akan tewas naras amru.

Kepala Hubungan Masyarakat PT Kereta Api Noorhamidi mengimbau semua daerah operasi di Jawa memberi tahu calon penumpang tujuan Jakarta bahwa terjadi keter

Proyek Banjir Kanal Timur Tersendat

JAKARTA — Proyek Banjir Kanal Timur masih kurang 15,8 kilometer lagi. Menurut Direktur Jenderal Sumber Daya Air Departemen Pekerjaan Umum Siswoko, proyek itu tersendat lantaran pembebasan lahan belum tuntas.

Siswoko mengaku belum mengetahui bahwa target proyek bendungan itu pada tahun ini. Bahkan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta pun belum memastikan bahwa pembebasan lahan akan selesai pa

da tahun ini. "Tadinya Pak Sutyoso berjanji pada 2007 (pembebasan lahan) selesai. Tapi sampai sekarang belum," katanya Jumat lalu di ruang kerjanya.

Ia menjelaskan Banjir Kanal Timur dibangun untuk mengendalikan banjir, khususnya di selatir Kepala Gading dan Cawang menuju Tanjung Priok. Proyek itu juga untuk memotong sungai dari Cipinang, Sunter, Buaran, Jati Kramat, dan Cakung. Aliran sungai akan di

belokkan ke timur, lalu ke utara dan kemudian masuk laut.

"Tadi pagi saya mendapat laporan, Sunter meluap. Mudah-mudahan, dengan Banjir Kanal Timur, ter bantu," ujarnya. Tapi saluran Banjir Kanal Timur dirancang untuk kapasitas tertentu sehingga, jika debit banjir melebihi kapasitasnya, sejumlah daerah di Jakarta Timur akan terkena banjir. Maka, menurut Siswoko, pembangunan Banjir Kanal Timur tak akan menyelesaikan



Flood experiences 2002

On January-February 2002 Big Flood inundated Jakarta. Almost 200,000 residents have been left homeless. Between 15-20% of Jakarta was underwater.. The flooding is the worst since 1996 when at least 30 people were killed in Jakarta

Conclusions & suggestions

- FHM is very important and useful for people and government
- But for the people, the community-based FHM more beneficial than technically ones
- Making the simple FHM is the top priority in Jakarta
- The comprehensive assessment on flood disaster management is badly needed in Jakarta



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

arigato gozaimasu