



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**KARAKTERISTIK LOKASI KEJADIAN KEBAKARAN  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2009**

**SKRIPSI**

**PRIYO SUNANDAR**

**0606071683**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DEPARTEMEN GEOGRAFI  
DEPOK  
JULI 2010**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**KARAKTERISTIK LOKASI KEJADIAN KEBAKARAN DI DKI  
JAKARTA TAHUN 2009**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains**

**PRIYO SUNANDAR  
0606071683**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
PROGRAM STUDI GEOGRAFI  
DEPOK  
2010**

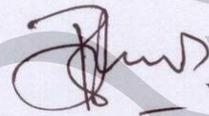
## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Priyo Sunandar

NPM : 0606071683

Tanda Tangan :



Tanggal : 15 Juli 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Priyo Sunandar  
NPM : 0606071683  
Program Studi : Geografi  
Judul Skripsi : Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran di DKI  
Jakarta Tahun 2009

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Dr. Djoko Harmantyo, M.S

Pembimbing I : Dr. Rokhmatuloh M.Eng

Pembimbing II : Tito Latief Indra S.Si, M.Si

Penguji I : Dra. M.H. Dewi Susilowati M.S

Penguji II : Dra. Ratna Saraswati M.S

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 15 Juli 2010

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada الله , karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Program Studi Geografi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Bapak Dr Rokhmatuloh M.Eng selaku dosen pembimbing I dan Bapak Tito Latief Indra S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
- (2) Ibu Dra. M.H. Dewi Susilowati, M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Dra. Ratna Saraswati M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
- (3) Bapak Taqyudin S.Si, M.Hum selaku pembimbing akademik yang telah membimbing kuliah penulis hingga saat ini;
- (4) Dr.rer.nat Eko Kusrtamoko, MS, selaku ketua jurusan Geografi FMIPA UI;
- (5) Segenap karyawan dan staf dosen Departemen Geografi yang sudah banyak memberikan ilmu kepada penulis di masa perkuliahan hingga saat ini;
- (6) Instansi – instansi pemerintah seperti Badan Pusat Statistik DKI Jakarta, Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional, Dinas Pemadam Kebakaran DKI Jakarta, Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Utara, Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Pusat, Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Barat, Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Timur, Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Selatan, Badan Pertanahan Nasional, LAPAN, dan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.
- (7) Pak Heru selaku pegawai Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta yang telah bersedia mengirimkan data kebakaran kepada penulis

- (8) Orang tua tercinta Bapak dan Ibu yang selalu memberikan penulis kebebasan untuk menjadi seseorang yang mandiri dan selalu memotivasi agar dapat memberikan yang terbaik bagi keluarga, saudara-saudara penulis Mas Priyo Subekti dan Dek Priyo Susanto, serta Bundel selaku hewan kesayangan yang selalu menghibur penulis saat sedang suntuk.;
- (9) *My Dear* Ridha Chairunissa, yang selalu berada di samping penulis saat senang maupun susahnyanya menjalani kuliah selama 4 tahun dan bantuannya selama ini baik moril maupun material yang telah diberikan secara ikhlas. Semoga Allah memudahkan cita-cita yang telah kita tanamkan di benak kita, Amin;
- (10) Sahabat terdekat, Yudha Umar Syarief, yang senantiasa memberikan kesibukan disaat penulis memiliki waktu luang.
- (11) Alumni SMUN 3 Depok, Elgodwistra, Ridwan Adjie, Ria Watiningsih dan Febriana Putri Windiani
- (12) Dikong, Ajay, Wenas, Yudo, Nala, Bewok, Hendrik, Tile, dan Hendris yang selalu bersemangat bersama penulis dalam meluangkan waktu di lapangan futsal.
- (13) Sepuluh orang dibawah naungan Ria Watiningsih yang senantiasa memberikan kritik dan saran kepada penulis;
- (14) Anggi Kusumawardani, Gilang Ramadhan, M.C Fahmi, dan Himawan Ibadillah yang tidak pernah bosan mengajak penulis mengikuti kegiatan keagamaan;
- (15) Teman-teman Geografi angkatan 2006 yang tidak dapat penulis sebut satu per satu. Terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Priyo Sunandar  
NPM : 0606071683  
Program Studi : Geografi  
Departemen : Geografi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis karya : Skripsi

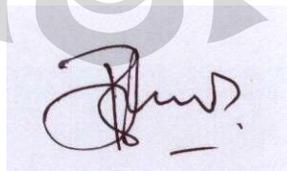
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Karakteristi Lokasi Kejadian Kebakaran di DKI Jakarta Tahun  
2009**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : Juni 2010  
Yang menyatakan



( Priyo Sunandar )

## ABSTRAK

Nama : Priyo Sunandar  
Program Studi : Geografi  
Judul : Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran di DKI Jakarta Tahun 2009

Penelitian ini mengidentifikasi karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan musim, karakteristik wilayah, dan variasi suhu permukaan daratan dengan menggunakan analisis deskriptif dan overlay. Untuk melihat korelasi kejadian kebakaran dengan kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semi permanen, dan variasi suhu permukaan daratan digunakan analisis kuantitatif *Pearson Correlation*. Lokasi kejadian kebakaran memiliki kecenderungan terjadi pada wilayah yang memiliki suhu permukaan daratan yang tinggi. Semakin tinggi suhu permukaan daratan suatu wilayah, semakin banyak kejadian kebakaran yang terjadi. Berdasarkan penelitian ini dapat ditunjukkan pula bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu permukaan daratan dengan frekuensi kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Secara temporal, kejadian kebakaran di DKI Jakarta pada tahun 2009 meningkat pada bulan kering dan menurun pada bulan basah. Lokasi kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, dan persentase bangunan semi permanen tidak menunjukkan kecenderungan yang nyata, berdasarkan penelitian ini dapat ditunjukkan pula bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara ketiga variabel tersebut dengan kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Pada tahun 2009, lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta sebagian besar terjadi pada wilayah dengan karakteristik tingkat kerawanan sedang.

Kata Kunci: Karakteristik lokasi, kejadian kebakaran, karakteristik wilayah

xi+50 hlm; 12 gambar, 15 tabel, 11 peta  
Bibliografi : 29 (1979-2009)

## ABSTRACT

Name : Priyo Sunandar  
Program Study : Geography  
Title : Characteristic of Fire in DKI Jakarta

This research identify characteristic of fire location base on : of region, and variation of land surface temperature, by using descriptive analysis and overlay method. For counting the correlation between fire and building density, inhabitant density, percent of semi permanent building, and LST variation, is used Pearson Correlation. The fire disaster has incline happens on region that has high LST. When LST become higher, the frequency of fire either. Including this research, could also show that there's a significant relation between LST with the frequency of fire in Jakarta. Temporary, fire in DKI Jakarta on 2009 increase in dry month and decrease in wet month. Fire location based on inhabitant density, building density, and percentage of semi permanent building not show the significant relation. From this research could show significant relation between those three variables with fire in DKI Jakarta. In 2009, location of fire in DKI Jakarta mostly happen in region with medium fire-prone characteristic.

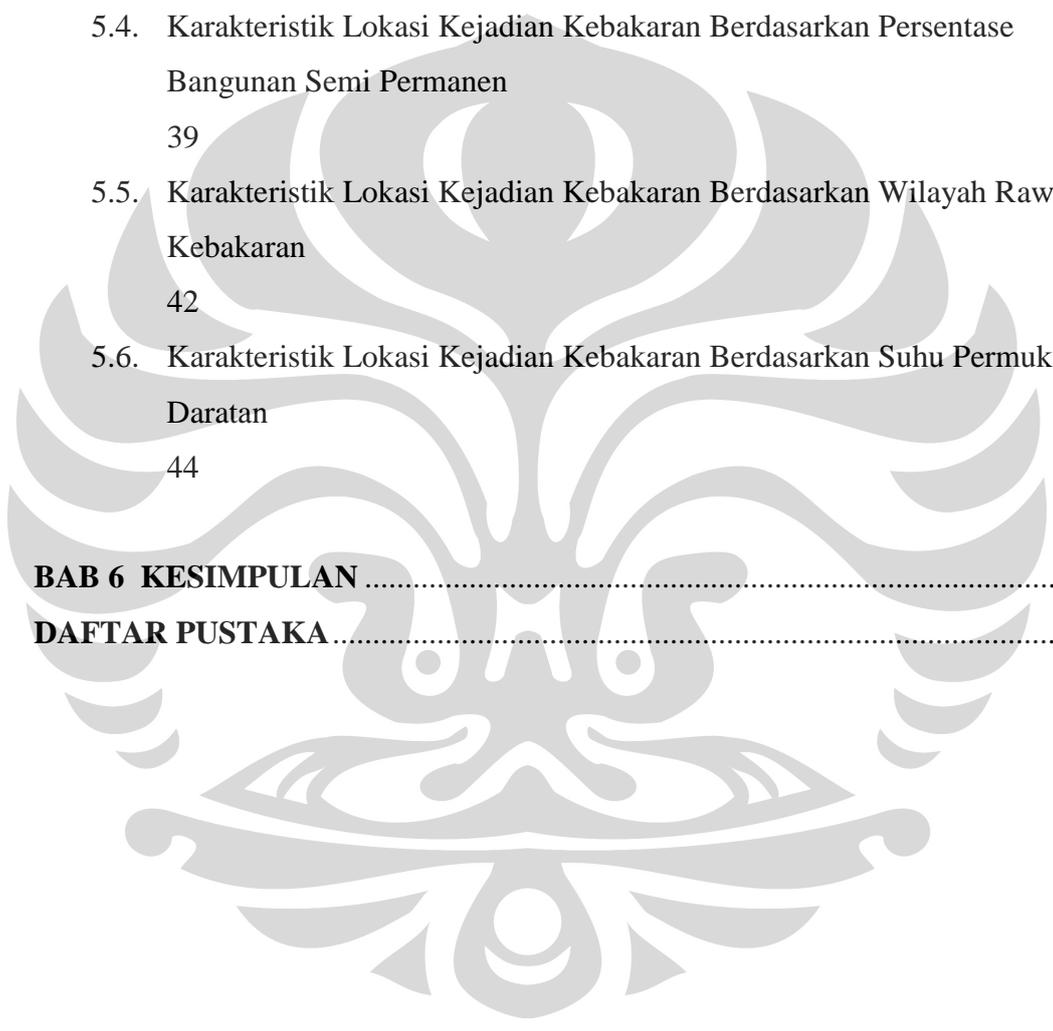
Key words: Characteristic Location, Fire, Characteristic Region

xi+50 pages; 12 pictures, 15 tables, 11 maps  
Bibliografi : 29 (1979-2009)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Sejarah perkembangan Kota Jakarta .....	5
2.2 Perkotaan.....	5
2.3 Permasalahan perkotaan.....	6
2.4 Lingkungan Fisik Perkotaan .....	7
2.5 Iklim dan Suhu Perkotaan .....	8
2.6 Strategi dan Konsep Pemadam Kebakaran .....	10
2.7 Keputusan menteri PU No11/KPTS/2000 .....	11
2.8 Permukiman .....	11
2.8.1. Kebakaran Permukiman .....	11
2.9 Pasar .....	12

2.9.1. Kebakaran Pasar .....	13
2.10 Kepadatan Bangunan .....	14
2.11 Penggunaan Tanah dan Struktur Permukiman.....	15
2.12 Sistem Informasi Geografi .....	
2.12.1. Fungsi <i>Overlay</i> .....	
2.13 Penginderaan Jauh dan Aplikasinya Dalam Stuc	
2.14 Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Alur Pikir Penelitian.....	20
3.2 Persiapan .....	21
3.3 Pengumpulan Data .....	21
3.4 Pengolahan Data.....	21
3.4.1. Pengklasifikasian Data.....	21
3.4.2. Pembuatan Peta.....	23
3.5. Analisis .....	25
<b>BAB 4 GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
4.1. Letak dan Luas Daerah Penelitian.....	26
4.2. Kondisi Geografis.....	26
4.3. Demografi.....	27
4.4. Penggunaan tanah.....	28
4.5. Iklim .....	28
4.6. Kejadian Kebakaran DKI Jakarta Tahun 2009.....	30
4.7. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran.....	30
4.7.1. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran Jakarta Utara .....	30
4.7.2. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran Jakarta Pusat .....	31
4.7.3. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran Jakarta Barat .....	31
4.7.4. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran Jakarta Timur.....	32
4.7.5. Persebaran Lokasi Kejadian Kebakaran Jakarta Selatan .....	32
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>



5.1. Kejadian kebakaran berdasarkan curah hujan.....	33
5.2. Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran Berdasarkan Kepadatan Bangunan	34
5.3. Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran Berdasarkan Penduduk	35
5.4. Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran Berdasarkan Persentase Bangunan Semi Permanen	39
5.5. Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran Berdasarkan Wilayah Rawan Kebakaran	42
5.6. Karakteristik Lokasi Kejadian Kebakaran Berdasarkan Suhu Permukaan Daratan	44
<b>BAB 6 KESIMPULAN .....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Fungsi <i>Overlay</i> .....	
Gambar 3.1.	Bagan Alur Pikir Penelitian.....	
Gambar 4.1.	Persentase penggunaan tanah DKI Jakarta.	
Gambar 4.2.	Suhu udara rata-rata bulanan DKI Jakarta .....	29
Gambar 5.1.	Curah hujan rata-rata bulanan DKI Jakarta tahun 2009 .....	33
Gambar 5.2.	Jumlah kejadian kebakaran di DKI Jakarta .....	34
Gambar 5.3.	Persentase frekuensi kebakaran berdasarkan kepadatan bangunan di DKI Jakarta .....	36
Gambar 5.4.	Persentase frekuensi kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk di DKI Jakarta .....	38
Gambar 5.5.	Persentase kejadian kebakaran berdasarkan tingkat persentase bangunan semi permanen di DKI Jakarta .....	41
Gambar 5.6.	Persentase kejadian kebakaran berdasarkan wilayah rawan kebakaran .....	44
Gambar 5.7.	Kejadian kebakaran berdasarkan suhu permukaan .....	45
Gambar 5.8.	Persentase kejadian kebakaran berdasarkan suhu permukaan .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Klasifikasi kepadatan penduduk.....	
Tabel 3.2.	Klasifikasi kepadatan bangunan.....	
Tabel 3.3.	Klasifikasi persentase bangunan semi pe	
Tabel 3.4.	Klasifikasi suhu permukaan daratan.....	25
Tabel 4.1.	Cuaca rata-rata bulanan DKI Jakarta Tahun 2009 .....	29
Tabel 4.2 .	Kejadian Kebakaran di Jakarta Utara.....	30
Tabel 4.3.	Kejadian Kebakaran di Jakarta Pusat .....	30
Tabel 4.4.	Kejadian Kebakaran di Jakarta Barat .....	31
Tabel 4.5 .	Kejadian Kebakaran di Jakarta Timur.....	32
Tabel 4.6 .	Kejadian Kebakaran di Jakarta Selatan .....	32
Tabel 5.1.	Korelasi antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran .....	36
Tabel 5.2.	Korelasi antara kepadatan penduduk dan kejadian kebakaran .....	39
Tabel 5.3.	Korelasi antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran .....	41
Tabel 5.3.	Kriteria wilayah rawan kebakaran.....	42
Tabel 5.3.	Korelasi antara suhu permukaan daratan dan kejadian kebakaran.....	46

## LAMPIRAN

Peta 1 Wilayah Administrasi DKI Jakarta

Peta 2 Persebaran Lokasi Kebakaran

Peta 3 Penggunaan Tanah DKI Jakarta

Peta 4 Kepadatan Bangunan dan Sebaran Lokasi Kebaka. ....

Peta 5 Kepadatan Penduduk dan Sebaran Lokasi Kebakaran

Peta 6 Persentase Bangunan Semi Permanen dan Sebaran Lokasi Kebakaran

Peta 7 Wilayah Rawan Kebakaran dan Sebaran Lokasi Kebakaran

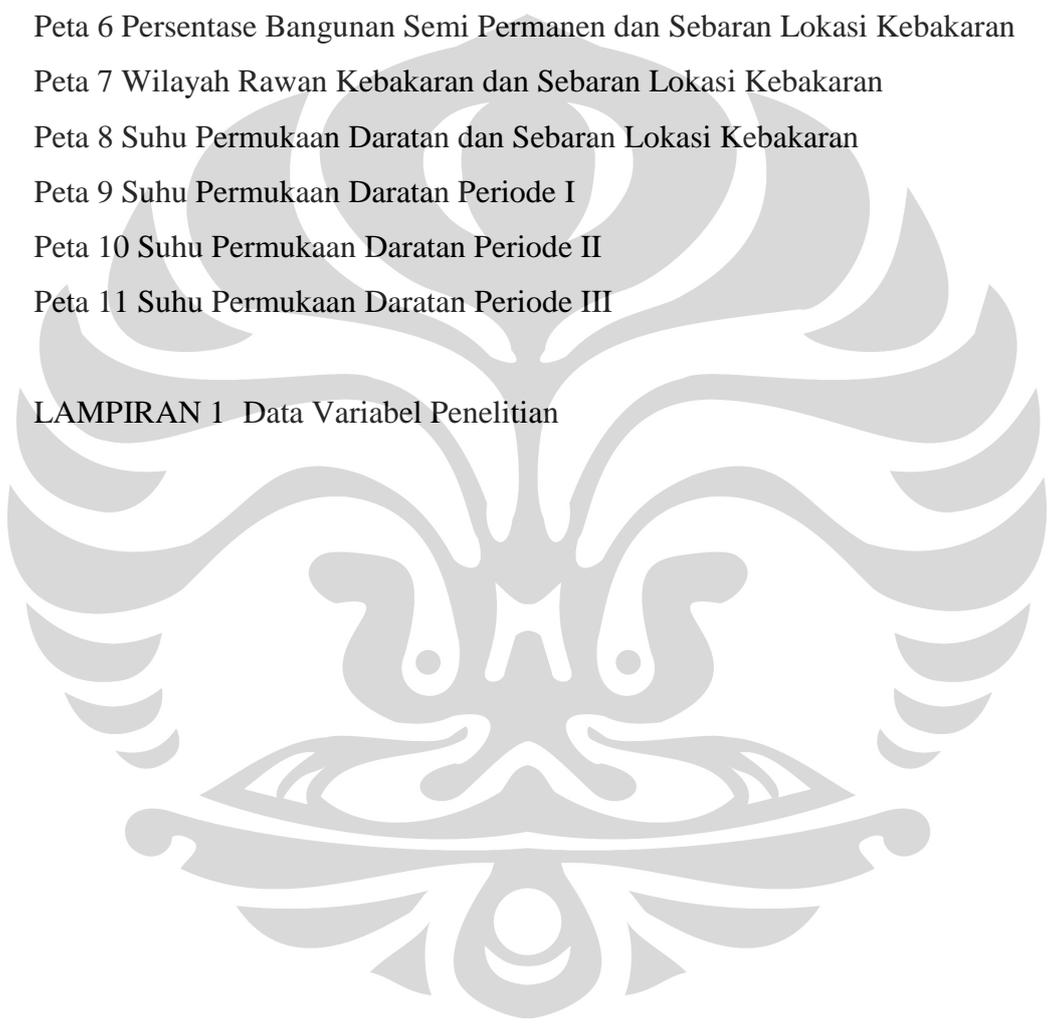
Peta 8 Suhu Permukaan Daratan dan Sebaran Lokasi Kebakaran

Peta 9 Suhu Permukaan Daratan Periode I

Peta 10 Suhu Permukaan Daratan Periode II

Peta 11 Suhu Permukaan Daratan Periode III

LAMPIRAN 1 Data Variabel Penelitian



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kebakaran senantiasa menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, baik menyangkut kerusakan harta benda, kerugian materi, gangguan terhadap kelestarian lingkungan, terhentinya proses produksi barang serta jasa, serta bahaya terhadap keselamatan jiwa manusia. Kebakaran yang terjadi di permukiman padat penduduk bisa menimbulkan akibat-akibat sosial, ekonomi dan psikologi yang luas. Kebakaran di gedung tinggi sering berakibat fatal akibat sulitnya upaya pemadaman dari luar gedung. Kebakaran di lingkungan industri dapat mengakibatkan stagnasi usaha dan kerugian investasi (Susanto, 2004).

Proses datangnya bahaya kebakaran selalu tanpa dapat diperkirakan sebelumnya sebagaimana bencana lain. Kapan datangnya, apa penyebabnya, tingkat cakupan, serta seberapa besar dampak yang ditimbulkan, adalah hal-hal yang tidak bisa diperkirakan oleh kemampuan manusia. Teknologi yang ada hanya dapat membantu memberi peringatan dini dan mempunyai kemampuan yang sangat terbatas untuk memberi waktu persiapan dan pertolongan dalam menghadapi bahayanya. Hal ini disebabkan peringatan hanya dapat diberikan pada saat kebakaran ataupun api telah dalam keadaan sedang berlangsung. Sehingga cara yang paling efektif dalam menghadapi terjadinya bencana kebakaran tersebut adalah dengan menghindari dan meminimalkan kemungkinan-kemungkinan penyebab terjadinya bencana tersebut.

Data kejadian kebakaran bangunan pada periode tahun 1984 - 1989 hasil penelitian Pubslibang Pemukiman Departemen Pekerjaan Umum menunjukkan bahwa ada 1830 kejadian kebakaran (32,6% dari total kebakaran), terjadi karena kelalaian manusia. Mengingat potensinya yang semakin lama semakin signifikan, bahaya bencana ini nampaknya harus segera diantisipasi dan dihadapi dengan berbagai upaya penanggulangan yang komprehensif, sistematis, efektif dan berkelanjutan. Menurut data dari Dinas Pemadam Kebakaran DKI Jakarta, hingga pertengahan Desember 2009 telah terjadi 800 kasus kebakaran di

seluruh wilayah DKI. Dari jumlah tersebut sebanyak 43 orang meninggal dunia. Dua di antaranya merupakan petugas pemadam kebakaran. Kerugian materil dari seluruh peristiwa ditaksir mencapai Rp 300 miliar.

Menurut hasil penelitian Suprpto tahun 2004, perbedaan suhu pada bahan bangunan dapat menunjukkan perbedaan kerentanan suatu bahan terhadap api. Semakin tinggi suhu suatu bahan, maka akan semakin mudah bahan itu terbakar.

Kebakaran pada bangunan tidak dapat dipungkiri memberikan kerugian bagi manusia baik itu kerugian materi maupun korban jiwa yang tidak sedikit. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Suprpto, diketahui bahwa penyebab kebakaran utama adalah hubungan arus pendek listrik 39,4%, kompor minyak tanah 20% dan lampu tempel 9%. Tidak jarang kebakaran juga disebabkan oleh hal ringan seperti putung rokok. Kebakaran terbanyak terjadi pada bangunan rumah tinggal 65,8% kemudian disusul bangunan pusat perbelanjaan dan pertokoan 9,3%, selanjutnya bangunan industri (7,2%) dan pertokoan (6,5% ) (Suprpto 1994).

Karakteristik lokasi bencana kebakaran di wilayah DKI Jakarta merupakan kajian utama dalam penelitian ini. Ketidakteraturan kondisi fisik DKI Jakarta merupakan hal menarik yang berkaitan langsung terhadap kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Variasi suhu permukaan bumi dapat menunjukkan variasi suhu permukaan bangunan. Dari fenomena tersebut muncul ide tentang bagaimana mengkaji karakteristik lokasi bencana kebakaran di wilayah DKI Jakarta.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan data dari Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana DKI Jakarta, ada 53 titik rawan kebakaran di Jakarta yang harus diwaspadai. Daerah rawan kebakaran itu tersebar di 53 kelurahan di lima wilayah DKI Jakarta. Terbanyak ada di Jakarta Selatan dengan 13 kelurahan. Disusul Jakarta Barat 11 kelurahan, Jakarta Timur 11 kelurahan, Jakarta Utara 10 kelurahan serta Jakarta Pusat 8 kelurahan. Berlandaskan pernyataan di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah :

- Bagaimana karakteristik lokasi kejadian bencana kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan cuaca, kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semi permanen, wilayah rawan kebakaran, dan variasi suhu permukaan daratan?
- Bagaimana korelasi antara kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semipermanen, dan suhu permukaan daratan terhadap frekuensi kejadian kebakaran ?

## 1.3 Tujuan penelitian

- Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran karakteristik lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta dan untuk mengetahui bagaimana korelasi antara kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semipermanen, dan suhu permukaan daratan terhadap frekuensi kejadian kebakaran.

## 1.4 Batasan penelitian

1. Penelitian dilakukan di Propinsi DKI Jakarta kecuali Kepulauan Seribu
2. Satuan analisis penelitian adalah wilayah administrasi kelurahan.
3. Bangunan adalah tempat berlindung tetap maupun sementara, yang mempunyai dinding, lantai, dan atap, baik yang digunakan untuk tempat tinggal maupun bukan tempat tinggal. (BPS 2007)

4. Bencana kebakaran adalah setiap peristiwa bencana yang disebabkan karena kebakaran dan dapat menimbulkan kerugian materil maupun korban jiwa.
5. Kepadatan bangunan adalah jumlah bangunan per satuan luas wilayah analisis
6. Kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk dalam unit analisis per luas unit analisis.
7. Bangunan semi permanen adalah bangunan dengan dinding yang tidak terbuat dari tembok, dengan persentase penggunaan bahan material kayu yang lebih besar dari bahan material semen.
8. Karakteristik adalah ciri khas yang membedakan antara lokasi kebakaran yang satu dengan lokasi lainnya.
9. Karakteristik wilayah adalah ciri khas unit analisis, dalam penelitian ini adalah wilayah kelurahan yang dilihat dari kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semipermanen, wilayah rawan kebakaran, musim, dan suhu permukaan daratan.
10. Kebakaran dalam penelitian ini adalah kebakaran pada fisik bangunan.
11. Suhu permukaan daratan adalah panas permukaan daratan yang ditangkap oleh satelit. Permukaan adalah apa pun yang terlihat ketika sensor satelit melihat melalui atmosfer ke tanah. Hal ini dapat berupa salju dan es, atap bangunan, atau kanopi tanaman dan lain-lain. Dengan demikian, suhu permukaan daratan tidak sama dengan suhu udara yang disertakan dalam laporan cuaca harian.
12. Suhu permukaan daratan dalam penelitian ini merepresentasikan suhu wilayah terbangun.
13. Musim dalam penelitian ini hanya dilihat dari rata-rata curah hujan bulanan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sejarah perkembangan Kota Jakarta**

Jakarta seperti apa yang terlihat sekarang adalah hasil dari suatu proses perkembangan yang berlangsung dalam periode yang panjang, dimana kira-kira 1.500–1.000 tahun sebelum Masehi, daerah Jakarta telah dihuni oleh manusia (Bappeda DKI Jakarta, 1990)

Dalam perkembangan dan perluasan kota Jakarta yang pada mulanya berpusat di Pasar Ikan, lama kelamaan dirasakan kurang sehat sebagai tempat kediaman. Keadaan ini disebabkan karena bertambahnya penduduk. Pada masa pendudukan Jepang dapat dikatakan tidak ada usaha pembangunan sama sekali, bahkan sebaliknya fasilitas-fasilitas dan sarana-sarana yang ada menjadi rusak karena digunakan untuk kepentingan perang. (Bappeda DKI Jakarta, 1990)

Kondisi kota Jakarta yang merupakan ibukota Negara memiliki kelengkapan sarana dan prasarana kota yang lebih lengkap dibandingkan dengan kota-kota lain di Indonesia. Di samping itu, Jakarta juga berfungsi sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, perdagangan, industri, serta pusat informasi, dan sebagainya. Tidak mengherankan apabila kota Jakarta mempunyai daya tarik tersendiri bagi kaum pendatang. Dengan demikian, untuk kota Jakarta masalah pemukiman penduduk hingga kini merupakan masalah yang sangat kompleks.

#### **2.2 Perkotaan**

Pengertian kota secara sistematis dapat dikelompokkan menjadi enam tinjauan, yakni dari segi (1) yuridis administratif, (2) morfologikal, (3) jumlah penduduk, (4) kepadatan penduduk, (5) jumlah penduduk plus kriteria tertentu, dan (6) fungsi kota dalam suatu organic region (Yunus 1989). Menurut Bintarto (1983), kota dari segi geografi dapat diartikan sebagai suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan diwarnai dengan strata sosial ekonomi yang heterogen dan coraknya yang materialistis, atau dapat pula diartikan sebagai bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alami dan nonalami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk

yang cukup besar dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan dengan daerah belakangnya.

### 2.3 Permasalahan perkotaan

Menurut Yunus (1987), permasalahan permukiman perkotaan menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan upaya penyediaan air bersih, sistem pembuangan sampah, sistem pembuangan kotoran, air limbah, tata bangunan, saluran air hujan, penanggulangan bahaya kebakaran, serta pencemaran air, udara, dan tanah.

Bintarto (1983) melihat kemunduran atau kerusakan lingkungan hidup kota dari dua segi, yakni (1) dari segi fisik, berupa gangguan yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alam, seperti air yang sudah tercemar dan udara yang sudah tercemar, serta (2) dari segi masyarakat atau segi sosial, berupa gangguan yang ditimbulkan oleh manusia sendiri dan dapat menimbulkan kehidupan yang tidak tenang dan tidak tenteram. Masalah yang dihadapi dalam pembangunan perumahan di daerah perkotaan adalah luas lahan yang semakin menyempit, harga tanah dan material bangunan yang dari waktu ke waktu semakin bertambah mahal, serta kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Kondisi semacam ini mempengaruhi kuantitas dan kualitas perumahan, bahkan seringkali menumbuhkan pemukiman kumuh (Keman 2005).

Menurut Kirmanto (2002), isu-isu perkembangan permukiman yang ada pada saat ini adalah (1) perbedaan peluang antar pelaku pembangunan yang ditunjukkan oleh ketimpangan pada pelayanan infrastruktur, pelayanan perkotaan, perumahan dan ruang untuk kesempatan berusaha; (2) konflik kepentingan yang disebabkan oleh kebijakan yang memihak pada suatu kelompok dalam pembangunan perumahan dan permukiman; (3) alokasi tanah dan ruang yang kurang tepat akibat pasar tanah dan perumahan yang cenderung mempengaruhi tata ruang sehingga berimplikasi pada alokasi tanah dan ruang yang tidak sesuai dengan tujuan-tujuan pembangunan lain dan kondisi ekologis daerah yang bersangkutan; (4) terjadi masalah lingkungan yang serius di daerah yang mengalami tingkat urbanisasi dan industrialisasi tinggi, serta eksploitasi sumber daya alam; dan (5) komunitas lokal tersisih akibat orientasi pembangunan yang terfokus pada pengejaran target melalui proyek pembangunan baru, berorientasi

ke pasar terbuka dan terhadap kelompok masyarakat yang mampu dan menguntungkan.

Kirmanto (2002) juga menyebutkan isu-isu perkembangan pembangunan permukiman yang akan datang ialah (1) urbanisasi di daerah tumbuh cepat sebagai tantangan bagi pemerintah untuk secara positif berupaya agar pertumbuhan lebih merata; (2) perkembangan tak terkendali daerah yang memiliki potensi untuk tumbuh; dan (3) marjinalisasi sektor lokal oleh sector nasional dan global.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman Pasal 3 menyatakan bahwa penataan perumahan dan permukiman berlandaskan pada asas manfaat, adil dan merata, kebersamaan dan kekeluargaan, kepercayaan pada diri sendiri, keterjangkauan, dan kelestarian lingkungan hidup. Pasal 4 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992 selanjutnya merumuskan tujuan penataan perumahan dan permukiman, yaitu untuk (1) memenuhi kebutuhan rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia, dalam rangka peningkatan dan pemerataan kesejahteraan rakyat; (2) mewujudkan perumahan dan permukiman yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur; (3) memberi arah pada pertumbuhan wilayah dan persebaran penduduk yang rasional; dan (4) menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial, budaya, dan bidang- bidang lain.

#### 2.4 Lingkungan fisik perkotaan

Dalam Setiawan (2000) bertambahnya penduduk perkotaan dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: (1) migrasi penduduk dari wilayah desa ke perkotaan, (2) migrasi penduduk ke perkotaan dari kota atau negara lain, (3) terjadinya kelahiran di perkotaan, dan (4) terjadinya perluasan wilayah perkotaan akibat perubahan batas wilayah, perkembangan sosial ekonomi wilayah, maupun perubahan konsep/ batasan/ definisi perkotaan. Sehingga, pengertian urbanisasi tidak sama atau lain sekali dengan pengertian migrasi desa-kota.

Pembangunan fisik di perkotaan telah menimbulkan berbagai masalah lingkungan, salah satunya adalah berubahnya kualitas lingkungan termal, menjadi lebih panas dari kawasan sekitarnya atau kawasan yang masih alami. Pemanasan

lingkungan tersebut berdampak negatif pada aktifitas kehidupan di kawasan tersebut seperti meningkatnya penggunaan energi untuk pengkondisian udara, penurunan produktifitas kerja dan lain-lain. Vegetasi diduga sebagai salah satu unsur yang dapat mengendalikan kualitas lingkungan termal (Setiawan, 2000).

Penggunaan tanah akan mempengaruhi variasi suhu permukaan, penggunaan tanah berupa wilayah terbangun akan meningkatkan suhu permukaan. Vegetasi dan badan air menjadi penyeimbang suhu permukaan. Kepadatan bangunan akan mempengaruhi suhu permukaan, dikarenakan ketidakbebasan angin yang masuk dan keluar. Kecenderungannya adalah wilayah dengan kepadatan bangunan tinggi akan mempunyai suhu permukaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah dengan kepadatan bangunan rendah (Setiawan, 2000).

## 2.5 Iklim dan suhu perkotaan

Daerah urban (perkotaan) sering mempunyai suhu lebih tinggi 1-6 derajat Celsius dibandingkan daerah sekitarnya (daerah pinggiran/*rural*). Fenomena inilah yang dikenal sebagai "Pulau Panas Perkotaan" atau "*Urban Heat Island*" (UHI). Fenomena ini pertama kali ditemukan seorang ahli meteorologi bernama Luke Howard pada tahun 1818 (Tursilowati, 2005). Pada dasarnya, faktor-faktor penyebab pulau panas perkotaan adalah akibat *anthropogenic* atau ulah manusia, yaitu termasuk pembuatan jalan-jalan, trotoar, tempat parkir dan gedung-gedung yang menutup permukaan tanah sampai 30%. Dengan makin padatnya populasi di perkotaan, maka pembangunan di kota akan melaju dengan cepat. Fondasi dari beton dan jalan beraspal mempunyai *albedo* kecil yang menyerap banyak radiasi matahari ke bumi. Sementara bahan dengan *albedo* tinggi akan menyerap sedikit energi alias lebih banyak memantulkan dan akan terasa dingin.

*Albedo* atau reflektivitas adalah banyaknya cahaya yang dipantulkan permukaan bahan. Satuan yang digunakan dinyatakan dengan angka persentase. Permukaan yang tertutup salju mempunyai *albedo* tinggi. *Albedo* tanah antara tinggi sampai rendah, sementara permukaan yang tertutup vegetasi dan lautan mempunyai *albedo* tinggi. Permukaan yang gelap dengan *albedo* rendah seperti aspal akan memperbesar terjadinya fenomena "Pulau Panas" di perkotaan ini.

Energi ini akan dilepaskan kembali ke atmosfer pada malam hari, dan memanasi langit malam. Pemanasan tambahan dihasilkan dari energi mekanik, listrik dan kimia yang banyak diproduksi di kota (Tursilowati, 2005).

Bahan yang gelap akan menyerap panas dari matahari lebih banyak daripada bahan yang berwarna terang. Permukaan warna hitam akan lebih panas sampai 40 derajat Celsius dibandingkan permukaan warna putih. Jalan-jalan dan tempat parkir sering ditutup dengan aspal hitam dan bahan berwarna gelap lainnya yang akan menyerap lebih banyak sinar matahari yang jatuh di atasnya. Energi matahari akan diubah menjadi energi termal dan pelataran (*pavement*) menjadi panas, serta memanaskan udara sekitar yang secara langsung memperbesar efek pulau panas. Pemakaian *pavement* yang ramah lingkungan akan banyak keuntungannya yaitu memperpanjang umur pakai (*lifetime*) dan meningkatkan daya tahan bahan.

Suhu udara yang ada di dalam ruangan ataupun diluar ruangan akan mempengaruhi manusia, tingkat kenyamanan yang muncul didasarkan pada tingkat suhu yang ada. Semakin panas suhu ataupun semakin dingin akan menimbulkan ketidaknyamanan. Suhu kamar adalah istilah umum untuk menunjukkan suatu tertentu [suhu](#) dalam ruang tertutup yang manusia biasa. Suhu kamar demikian sering ditandai dengan kenyamanan manusia umum, dengan kisaran umum dari 25-26 [derajat Celcius](#). Menurut Koenigsberger *et al* angka kenyamanan termal adalah jika suhu minimal 22 derajat Celcius , maksimal 27 derajat Celcius dengan nilai optimal suhu 25 derajat Celcius.

Keberadaan suhu sangat mempengaruhi kehidupan manusia sebab akan menyebabkan banyaknya perubahan dalam ekonomi komunitas dan iklim meteorologi, di antaranya adalah suhu yang tinggi, perubahan pola cuaca, polusi meningkat, kualitas udara berkurang, masalah kesehatan, pemanasan global. Pada akhirnya akan berdampak pada perubahan iklim. Semua hal tersebut di atas merupakan ancaman serius yang mengakibatkan ketidaknyamanan bagi makhluk hidup. Pada musim kemarau, perkembangan peningkatan suhu di kota makin melebar sekitar 3 - 5 derajat Celsius lebih tinggi dibandingkan daerah sekitarnya, dalam Tursilowati, 2005.

Cuaca adalah keadaan udara pada saat tertentu dan di wilayah tertentu yang relatif sempit dan pada jangka waktu yang singkat. Cuaca itu terbentuk dari gabungan unsur cuaca ( temperatur, angin, kelembaban dan lain-lain) dan jangka waktu cuaca bisa hanya beberapa jam saja. Misalnya pagi hari, siang hari atau sore hari, dan keadaannya bisa berbeda-beda untuk setiap tempat serta setiap jamnya. Indonesia sebagai negara khatulistiwa, mempunyai dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim hujan akan mempengaruhi unsur-unsur cuaca diatas, misalnya musim hujan akan mengakibatkan temperatur udara rendah dan kelembaban tinggi. Musim kemarau menjadi kebalikan dari musim hujan.

## 2.6 Strategi dan konsep pemadam kebakaran

Strategi pemadam kebakaran meliputi beberapa prosedur dasar : datang secepat mungkin di lokasi kebakaran, kenali sifat dan penyebab kebakaran secara mendalam dari tipe dan bahannya, tempatkan dan selamatkan orang-orang yang dalam bahaya, buat ventilasi guna membuka jalan asap, panas, dan gas beracun, api, serta jalan penyelamatan yang terakhir padamkan api (Walsh and L.Marks,1976 dalam Riza, 2005)

Respon dengan cepat kejadian kebakaran yang ada, tanpa memperhatikan cuaca maupun waktu. Pemadam kebakaran sadar bahwa pekerjaannya mengandung resiko yang berbahaya seperti : terkubur dalam gedung, terbakar, luka terkena gas beracun, zat mudah terbakar, zat kimia yang mudah meledak, bahkan hingga meninggal dunia ataupun terjadi kecelakaan di jalan. (Robertson,1959 dalam Riza, 2005).

Tiga dasar pemadaman api yaitu menahan api, memotong jalur, atau mendinginkan di bawah temperatur. Pemadam kebakaran bekerja dalam bermacam tempat meliputi wilayah perkotaan dan pinggiran kota, airport, bahan-bahan kimia, wilayah industry, wilayah pedesaan seperti hutan padang rumput (Lyons,1976 dalam Riza, 2005).

## 2.7 Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No.11/KPTS/2000

Latar belakang ditetapkan keputusan ini adalah dengan pertimbangan bahwa perkembangan bangunan di perkotaan yang semakin kompleks baik dari segi intensitas, teknologi, maupun kebutuhan sarana dan prasarannya. Di sisi lain, dengan pertimbangan bahwa keselamatan masyarakat yang berada di dalam bangunan dan lingkungan adalah yang utama untuk dapat melakukan kegiatannya meingkat produktifitas serta kualitas hidupnya.

## 2.8 Permukiman

Menurut Sandy (1989), antara tanah yang tersedia dibandingkan dengan jumlah penduduk terjadi pertumbuhan yang sepihak, penduduk berkembang terus dengan pesat, baik kualitas maupun kuantitasnya dengan konsekuensi tuntutan akan meningkat pula, sedangkan lahan luasnya relative tetap, sehingga konflik penggunaan tanah dalam perkembangan waktu adalah hal yang tidak dapat dihindari.

Pada daerah permukiman, masalah utama yang masih tetap merupakan suatu hal yang belum terpecahkan adalah masalah limbah dan sampah. Limbah padat maupun cair yang dihasilkan belum dapat sepenuhnya ditangani dengan baik, karena masih mengalami beberapa kendala, terutama dalam hal pengumpulan maupun pengelolaan limbah. Di samping itu juga belum adanya tempat pembuangan akhir yang aman. Sampai saat ini, cara pembuangan limbah masih ada yang langsung dibuang ke laut, ke sungai, ataupun lapisan bumi yang lebih dalam.

### 2.8.1 Kebakaran permukiman

Masalah kebakaran merupakan suatu bencana yang selalu mengancam kehidupan manusia karena kehadirannya tidak pernah diduga kapan dan dimana akan terjadi dan siapa saja yang akan menjadi korban, sehingga semua pihak harus melakukan upaya mengantisipasinya baik dalam arti mencegah untuk tidak terjadi ataupun meluasnya kebakaran sedini mungkin. (Peraturan Daerah No.3 1992)

Sebagian besar kejadian kebakaran di DKI Jakarta diakibatkan oleh faktor manusia, antara lain karena ketidaktahuan, kecerobohan, kelalaian, dan ketidakpedulian. Hal tersebut lebih kompleks lagi dengan adanya kondisi sebagai berikut :

- Situasi dan Kondisi Lingkungan
  - a. Bangunan yang tidak memenuhi syarat, seperti :
    - Bahan bangunan bermutu rendah banyak digunakan
    - Jarak antara bangunan yang sangat rapat
    - Ruang sekitar bangunan sempit
    - Peralatan / pemanfaatan listrik tidak menurut aturan
  - b. Sumber air yang langka khususnya pada permukiman padat
  - c. Sarana dan prasarana kota
    - Jalan sempit di daerah padat permukiman
    - Alat komunikasi terbatas dan sering terganggu
  - d. Situasi lalu lintas macet

Menurut Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana DKI Jakarta, permasalahan yang sering dihadapi dalam kebakaran adalah api sangat cepat menjalar karena lalu lintas terutama pada siang hari yang dapat menghambat kendaraan pemadam kebakaran menuju tempat kebakaran, kurangnya kesadaran masyarakat terutama dalam mematuhi/melaksanakan peraturan penanggulangan kebakaran, keterbatasan sumber air sebagai bahan pemadam utama, terutama di daerah perkampungan dan tempat-tempat yang belum ada saluran *hydrant*.

## 2.9 Pasar

Definisi pasar menurut PD Pasar Jaya adalah salah satu tempat terjadinya interaksi antara pedagang dan pembeli dimana interaksi tersebut dapat berupa kegiatan jual-beli. Pasar secara umum dapat dikategorikan menurut sifat kegiatannya, ruang lingkup pelayanannya, waktu kegiatannya dan potensinya. Sesuai sifat kegiatannya pasar dikategorikan lagi menjadi pasar eceran, pasar grosir dan pasar khusus. Menurut ruang lingkup pelayanan, pasar dibagi menjadi pasar dengan ruang lingkup lingkungan, wilayah, kota dan regional. Berdasarkan

waktu kegiatannya, pasar ada yang beroperasi di siang hari, malam hari dan siang malam. Berdasarkan potensinya, pasar diklasifikasikan sebagai pasar teladan, pasar maju, pasar berkembang dan pasar tumbuh.

PD Pasar Jaya mengklasifikasikan pasar-pasarnya menjadi tiga kelas, yakni kelas A, kelas B dan kelas C. Pasar kelas A adalah pasar yang secara lingkup pelayanannya adalah pasar regional. Pasar kelas B adalah pasar yang menurut lingkup pelayanannya adalah pasar kota. Sedangkan pasar kelas C adalah pasar yang tidak termasuk dalam kategori kelas A dan kelas B.

### 2.9.1 Kebakaran pasar

Pasar merupakan bangunan yang memiliki tingkat keragaman penghuni yang tinggi, baik itu latar belakang pendidikan, usia maupun tingkat kepentingan. Adanya keragaman tersebut menyebabkan tingginya jenis kegiatan di pasar sehingga mengakibatkan friksi antara penghuni pasar dengan bangunan pasar yang dapat memicu terjadinya kebakaran di pasar. Selain aktivitas yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran, kondisi fisik bangunan seperti tinggi dan luas bangunan juga dapat mempengaruhi terjadinya kebakaran, ditambah lagi bervariasinya barang-barang yang terdapat pada pasar tersebut. Untuk dapat mencegah dan menanggulangi kebakaran di pasar maka pasar membutuhkan sistem proteksi, baik aktif maupun pasif (Dinas Kebakaran, 1995).

Idealnya, pasar sebagai salah satu bangunan gedung, memiliki sistem proteksi aktif seperti sistem deteksi dan alarm kebakaran, *sprinkler*, alat pemadam api ringan, hidran, alat pemadam api khusus, maupun alat bantu pemadam yang memadai. Selain sistem proteksi aktif, pasar juga didesain memiliki sarana jalan keluar darurat, ketahanan bangunan terhadap api. Selain itu penempatan lokasi pasar juga harus dipertimbangkan agar tim penanggulangan kebakaran dapat menuju lokasi dengan mudah jika terjadi kebakaran. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam risiko kebakaran adalah sistem manajemen kebakaran, bahwa di pasar perlu juga diadakan personil sebagai tim darurat penanggulangan kebakaran dan pemelihara system pengaman kebakaran serta adanya program pelatihan penanggulangan kebakaran, juga adanya pengarahan kepada penghuni

pasar mengenai prosedur kerja aman kebakaran dan adanya pemberitahuan melalui brosur, *leaflet* ataupun poster di lingkungan pasar.

## 2.10 Kepadatan bangunan

Santoso (1999) mendefinisikan kepadatan bangunan yang tinggi dengan menggambarkan sebuah kondisi kampung di Indonesia. Menurut Santoso, sebuah kampung adalah sebuah bentuk hunian kota dengan jumlah populasi berkepadatan tinggi. Gaya kehidupan sosial budaya tradisional tetap ada dalam kampung. Secara fisik bentuk kampung didominasi bangunan dengan kepadatan yang tinggi, pola sirkulasi jalan yang sempit dan beberapa ruang terbuka yang tersebar di beberapa tempat. Sudiarso, 2003 secara tegas menyatakan bahwa parameter kepadatan secara kuantitatif mengacu pada jumlah populasi per hektar.

Kepadatan juga diukur dari jumlah bangunan per hektar atau Kondisi Koefisien Dasar Bangunan (KDB) per hektar. Kepadatan bangunan dikatakan padat jika jumlah bangunan mencapai 80 – 100 bangunan per hektar atau lebih dari 100 bangunan per hektar untuk daerah sangat padat. Dengan kata lain, Koefisien Dasar Bangunan mencapai 50 – 70 % untuk padat dan lebih dari 70 % untuk hunian sangat padat. Di bagian lain, Sudiarso juga mengindikasikan bahwa kepadatan berimplikasi pada kekumuhan suatu lingkungan.

Kepadatan bangunan merupakan satu dari faktor-faktor prinsip yang mempengaruhi kondisi iklim mikro dan menentukan kondisi ventilasi maupun kondisi suhu udara. Gejala pemanasan kota utamanya agak dipengaruhi oleh kepadatan kota daripada ukuran dari kota itu sendiri, semakin padat bangunan semakin buruk kondisi ventilasi. Di sisi lain kepadatan yang tinggi juga memberi keuntungan dalam mereduksi pancaran sinar matahari dari bangunan selama periode musim panas. Pengaruh kepadatan kota pada kondisi ventilasi juga bergantung pada kondisi angin, susunan ruang dan ketinggian bangunan (Santoso, 1999).

Kepadatan bangunan permukiman kota menjadi salah satu faktor penentu sehingga kota dikategorikan dalam kondisi bentang lahan dengan permukaan yang tidak seragam. Kondisi ini mengubah kombinasi radiasi, panas, lengas dan sifat

erodinamika atmosfer. Makin tinggi tingkat kepadatan bangunan, suhu udara akan meningkat dan kelembaban menurun (Santoso, 1999).

### 2.11 Penggunaan tanah dan struktur permukiman

Penggunaan tanah merupakan wujud dari kegiatan manusia pada suatu ruang. Gabungan dari berbagai penggunaan tanah pada suatu wilayah disebut pola (Rahardjo,2005). Pola penggunaan tanah ini pula yang menjadi dasar penjelasan struktur dan fungsi ruang (Sandy dkk.,1989). Telaah penggunaan tanah berawal dari konsep sewa tanah . Pada awalnya nilai sewa tanah dibahas dalam kaitannya dengan produktivitas tanah, tetapi kemudian dibahas juga dalam kaitannya dengan perbedaan lokasi (Dovring, 1987).

Perbedaan lokasi juga menyebabkan adanya permukiman yang padat penduduk dengan unit-unit rumah yang mempunyai ukuran kecil serta kondisi fisik lingkungan yang buruk. Ciri lain adalah berkembang tanpa rencana, cenderung kumuh, seringkali ditandai dengan letak rumah yang tidak teratur dan rapat, prasarana kota terbatas, kepadatan penduduk tinggi, penghasilan masyarakat rendah, bangunan semi permanen dan pemilikan lahan yan tidak jelas (Kartono, 1994)

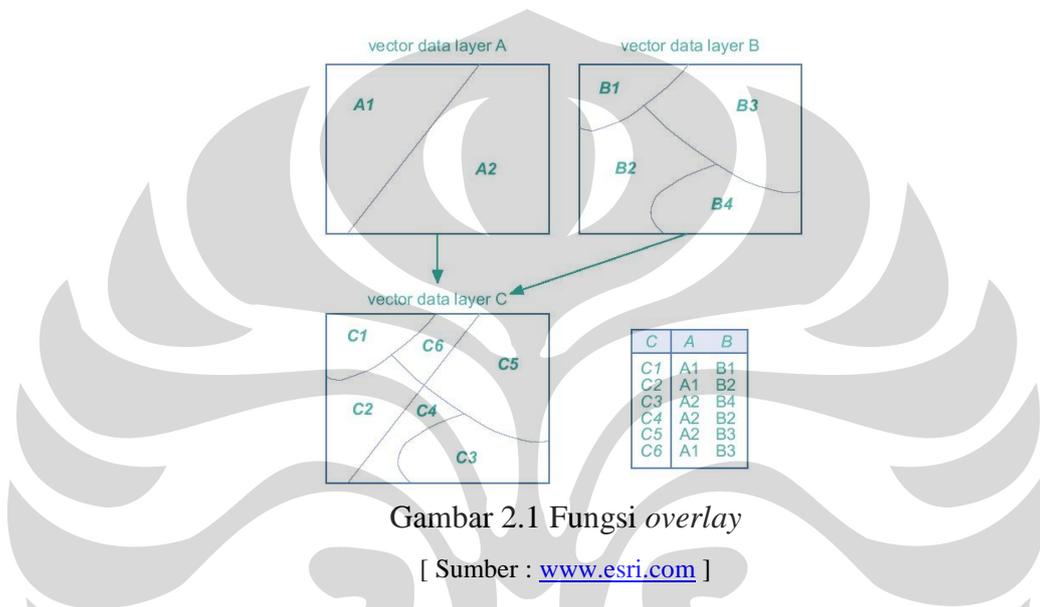
### 2.12 Sistem informasi geografis

Berdasarkan *International GIS Dictionary* atau directory internasional GIS, pengertian dari GIS adalah *a computer system for capturing, managing, integrating, manipulating, analysing and displaying data which is spatially referenced to the Earth*. Menurut ESRI sebagai vendor yang bergerak dalam bidang GIS mendefinisikan GIS sebagai kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, memutakhirkan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang mempunyai referensi geografi.

#### 2.12.1 Fungsi *overlay*

Fungsi ini menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi dua data spasial yang menjadi masukannya. Sebagai contoh, bila

untuk menghasilkan wilayah-wilayah yang sesuai untuk budidaya tertentu (misalnya kelapa sawit) diperlukan data ketinggian permukaan bumi, kadar air tanah, dan jenis tanah, maka fungsi analisis spasial *overlay* akan dilakukan terhadap ketiga data spasial dan atribut tersebut. Prinsip *overlay* dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Fungsi *overlay* ini juga dapat berlaku untuk model data raster.



Gambar 2.1 Fungsi *overlay*

[ Sumber : [www.esri.com](http://www.esri.com) ]

Prinsip dasar *overlay* untuk poligon. Dua buah poligon *layer A* dan *B* akan menghasilkan data spasial baru dan atribut yang merupakan hasil interseksi dari *A* dan *B*.

### 2.13 Penginderaan jauh dan aplikasinya dalam studi perkotaan

Identifikasi obyek dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dilaksanakan dengan beberapa pendekatan antara lain; karakteristik spektral citra, visualisasi, floristik, geografi dan *phsygonomik* (Hartono, 1998). Penggunaan data informasi penginderaan jauh terutama foto udara dianggap paling baik sampai saat ini karena mempunyai tingkat resolusi yang tinggi serta sifat stereoskopisnya sangat baik.

Penginderaan jauh (*remote sensing*) adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah atau fenomena melalui

analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan obyek, daerah atau fenomena yang dikaji (Hartono, 1998).

Pemanfaatan citra *landsat* telah banyak digunakan untuk beberapa kegiatan survei maupun penelitian, antara lain geologi, pertambangan, geomorfologi, hidrologi dan kehutanan. Dalam setiap perekaman, citra *landsat* mempunyai cakupan area 185 km<sup>2</sup>, sehingga aspek dari objek tertentu yang cukup luas dapat diidentifikasi tanpa menjelajah seluruh daerah yang disurvei atau diteliti. Dengan demikian, metode ini dapat menghemat waktu maupun biaya dalam pelaksanaannya dibanding cara konvensional atau survei secara teristris di lapangan ( Wahyunto *et al.*, 1995).

Kendala dalam analisis penggunaan lahan dengan menggunakan citra landsat antara lain adalah apabila daerahnya berawan maka obyek sulit diidentifikasi/diinterpretasi. Demikian pula bila peliputan landsat pada musim kering dan semua sawah yang ada di daerah tersebut ditanami palawija maka perbedaan lahan sawah dengan lahan kering sulit dilakukan. Untuk menanggulangi hal tersebut sangat diperlukan peta pendukung misalnya peta tata guna tanah.

#### 2. 14 Penelitian terdahulu

Penelitian mengenai wilayah rawan kebakaran telah banyak diteliti sebelumnya. Lestari (1999) meneliti mengenai Wilayah Rawan Kebakaran di Kodya Jakarta Utara dan Jakarta Barat Tahun 1992-1997. Variabel yang digunakan adalah jumlah kejadian kebakaran per kecamatan, jarak permukiman ke sumber air, kepadatan bangunan dan kualitas bangunan. Unit analisis yang digunakan adalah kecamatan dengan total enam kecamatan. Metode yang digunakan adalah *time series* sehingga hasil penelitian berdasarkan pada kecenderungan kejadian kebakaran dalam kurun waktu tertentu. Pada penelitian ini, wilayah rawan kebakaran ditentukan oleh intensitas kejadian kebakaran dalam kurun waktu 1992-1997 (enam tahun).

Dari hasil penelitian Riza (2005) diperoleh wilayahwilayah yang merupakan wilayah rawan kebakaran. Penelitian ini menggunakan Sistem Informasi Geografi. Hasilnya adalah di Jakarta Barat terbagi dalam empat region

rawan kebakaran yaitu wilayah pemukiman, campuran, perdagangan, dan industri. Karakteristiknya adalah pemukiman didominasi pemukiman kumuh, langka sumber air, jaringan jalan local yang sempit, serta kurangnya sarana dan prasarana pemadam.

Mantra (2005) meneliti tentang Kajian Penanggulangan Bahya Kebakaran Pada Perumahan (Suatu Kajian Pendahuluan Di Perumahan Sarijadi, Bandung). Variabel yang digunakan adalah adanya faktor pencetus api (beban api yang umumnya berada di perumahan), bahan bangunan yang dipergunakan, dan upaya proteksi (proteksi aktif, pasif, dan *fire safety management*). Hasil penelitiannya adalah wilayah penelitian tidak rawan kebakaran apabila dilihat dari faktor pencetus kebakaran dan bahan bangunan yang digunakan. Meskipun demikian, upaya proteksi kebakaran yang terdapat pada wilayah penelitian amat minim, sehingga apabila terjadi kebakaran, petugas pemadam kebakaran akan kesulitan untuk menanggulangi kebakaran.

Saraswati (2008) meneliti tentang Asesmen Wilayah Rawan Kebakaran Pada Permukiman Padat Penduduk di Jakarta Barat. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelurahan, yang berjumlah 56 kelurahan. Variabel yang digunakan adalah kepadatan penduduk, penggunaan tanah, kepadatan bangunan, kualitas bangunan, kepadatan jalan, kejadian kebakaran, dan kondisi hidran. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis komparatif dengan membandingkan kriteria wilayah rawan bencana kebakaran dengan kejadian kebakaran yang terjadi di daerah Jakarta Barat tahun 2008 dengan menggunakan analisis statistik Pearson Product Moment. Hasil penelitiannya adalah wilayah rawan kebakaran adalah wilayah yang memiliki kriteria kepadatan bangunan tinggi dan persentase jumlah rumah sementara tinggi

Akmanchi dan Kumar (2003) melakukan penelitiannya mengenai Visualisasi Kejadian Kebakaran Dan Pembangunan Fasilitas Sistem Informasi Penanggulangan Kebakaran Pada Kota Pune Pusat Dengan Menggunakan Peranti Lunak ArcView GIS 3.3. hasil penelitiannya adalah kejadian kebakaran dalam wilayah penelitian membentuk pola spasial, kejadian kebakaran banyak terjadi pada daerah kumuh dan kepadatan penduduk yang tinggi. Sedangkan petugas pemadam kebakaran dapat menjangkau wilayah layanannya dalam waktu 11

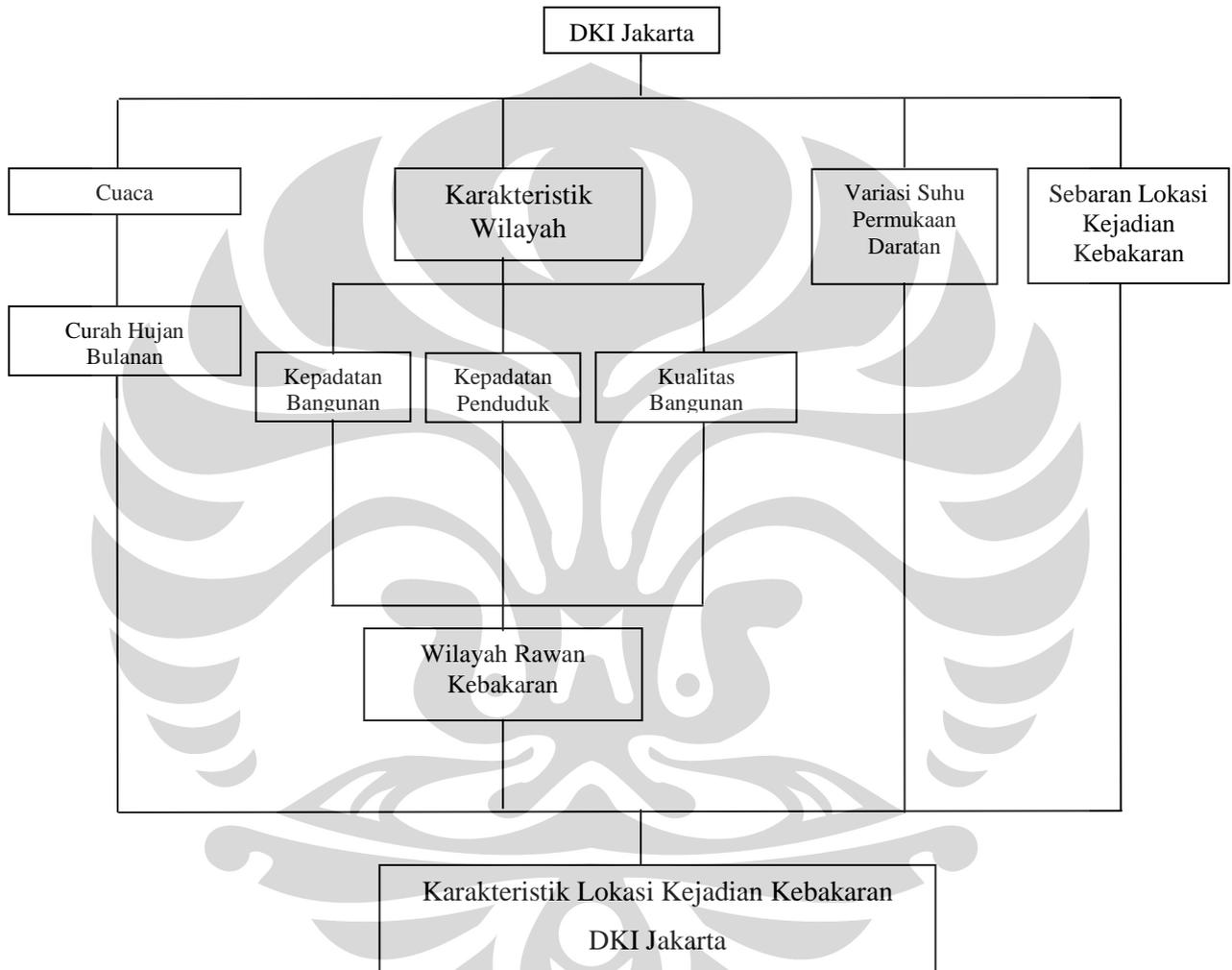
menit. Meskipun demikian, diperlukan penanganan sistem transportasi dalam kota agar petugas pemadam kebakaran dapat mencapai wilayah pelayanannya dalam waktu kurang dari empat menit, sesuai dengan standar internasional respon bencana kebakaran.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah didalam penelitian ini mengkaji karakteristik lokasi kejadian kebakaran yang dilihat dari cuaca, kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, kualitas bangunan, dan variasi suhu permukaan daratan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mencari korelasi antara kejadian kebakaran dengan variable-variabel tersebut



## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka pikir penelitian



### 3.2 Persiapan

- a. Penentuan jenis peta-peta dan data spasial yang dibutuhkan.
- b. Penentuan variabel-variabel terkait dengan penelitian

### 3.3 Pengumpulan data

Peta yang digunakan adalah :

- Peta administrasi DKI Jakarta tahun 2009 dari BPN DKI Jakarta

Data yang digunakan adalah

- Data persebaran lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta tahun 2009 dari Dinas Pemadam Kebakaran dan penanggulangan bencana DKI Jakarta
- Data jumlah penduduk DKI Jakarta tahun 2009 dari Badan Pusat Statistik DKI Jakarta
- Data jumlah bangunan DKI Jakarta tahun 2009 dari Badan Pusat Statistik DKI Jakarta
- Data persentase bangunan semi permanen DKI Jakarta tahun 2009 dari Badan Pusat Statistik DKI Jakarta
- Data curah hujan rata-rata bulanan tahun 2009 dari Badan Meteorologi dan Geofisika
- Citra Landsat ETM *band* 6 tahun 2009 dari LAPAN

### 3.4. Pengolahan data

Dalam pengolahan data, tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### 3.4.1. Pengklasifikasian data

Data diklasifikasikan agar lebih mudah diolah, pengklasifikasian terutama dilakukan pada data yang berbentuk tabular. Adapun data yang diklasifikasikan adalah :

- Mengelompokkan data kepadatan penduduk DKI Jakarta berdasarkan jumlah penduduk per kelurahan dengan klasifikasi :

Tabel 3.1. Klasifikasi kepadatan penduduk

Kepadatan Penduduk	Penduduk / Km <sup>2</sup>
Rendah	< 10000
Sedang	10000 - 20000
Tinggi	> 20000

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

- Mengelompokkan data kepadatan bangunan DKI Jakarta berdasarkan jumlah bangunan per kelurahan dengan klasifikasi :

Tabel 3.2. Klasifikasi kepadatan bangunan

Kepadatan Bangunan	Bangunan / Km <sup>2</sup>
Rendah	< 1800
Sedang	1800 - 4800
Tinggi	> 4800

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

- Mengelompokkan data bangunan semipermanen berdasarkan persentasenya dengan klasifikasi :

Tabel 3.3. Klasifikasi persentase bangunan semi permanen

Semipermanen	Persentase (%)
Rendah	< 10
Sedang	10 - 30
Tinggi	> 30

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

- Membuat grafik curah hujan bulanan dengan menggunakan Microsoft Excel 2003.

- Mengelompokkan suhu permukaan berdasarkan suhu tertinggi dan suhu terendah menjadi 3 kelas yaitu :

Tabel 3.4. Klasifikasi suhu permukaan daratan

Wilayah Suhu Permukaan	Suhu ( <sup>0</sup> c)
Rendah	< 31,5
Sedang	31,5 - 33,5
Tinggi	>33,5

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

#### 3.4.2. Pembuatan peta dengan *software* ArcView GIS 3.3

- Membuat peta administrasi DKI Jakarta dengan menggambarkan tiap kelurahan ke dalam peta dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta lokasi kejadian kebakaran dalam peta dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta sebaran kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk DKI Jakarta dengan menggambarkan kelas kepadatan penduduk ke dalam peta dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta sebaran kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan bangunan DKI Jakarta dengan menggambarkan kelas kepadatan bangunan ke dalam peta dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta sebaran kejadian kebakaran berdasarkan persentase bangunan semi permanen dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta sebaran kejadian kebakaran berdasarkan wilayah rawan kebakaran yang didapatkan dari karakteristik wilayah hasil penampalan (overlay) peta kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, dan peta persentase rumah sementara dengan skala 1:180.000.
- Membuat peta suhu permukaan DKI Jakarta (untuk periode 1,2,dan 3) dengan mengolah Citra Landsat ETM menggunakan *software* ER. Mapper dan Arcview GIS.

Pengolahan citra dilakukan dengan menyimpan citra dalam bentuk er mapper raster dataset (\*.ers). Kemudian mengubah data raster pada citra menjadi vektor dengan Arcview GIS. Perubahan ini dilakukan dengan cara :

1. Lakukan *smoothing* sebanyak 6x atau lebih.
2. Kategorikan citra menjadi 30 kelas citra yang telah di-*smoothing* konversi *theme categorization* kedalam vector.
3. Setelah itu dicari nilai dari *radiance spectra* ( $L\lambda$ ) dengan memasukkan nilai DN (mean layer) pada atribut data vektor yang telah dihasilkan ke dalam rumus *radiance spectra*  
 $L\lambda=0.0370588*DN+3.2$ .
4. Suhu permukaan daratan didapatkan dengan memasukkan nilai dari  $L\lambda$  ke dalam rumus :

$$BT = \frac{K_2}{\ln\left(\frac{K_1}{L\lambda} + 1\right)}$$

Dimana nilai  $K_1$  dan  $K_2$  untuk Landsat ETM+ adalah  $666.09 \text{ mWcm}^{-2}\text{sr}^{-1}$  dan  $1282.71 \text{ mWcm}^{-2}\text{sr}^{-1}$

Hasil yang diperoleh adalah dalam satuan Kelvin, untuk itu harus dikonversi ke dalam  $^{\circ}\text{celcius}$  dengan rumus :

$$^{\circ}\text{celcius} = \text{Kelvin} - 273.$$

- Membuat peta wilayah suhu permukaan dengan *software* ArcView GIS.

### 3.5 Analisis

Di dalam penelitian ini akan dianalisis 3 poin penting untuk menjawab pertanyaan penelitian, yaitu :

1. Analisis deskripsi untuk menjelaskan karakteristik kejadian kebakaran berdasarkan curah hujan, kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semi permanen dan suhu permukaan daratan.
2. Analisis keruangan untuk mendapatkan hubungan keruangan antara variabel dan lokasi kejadian kebakaran dan juga untuk menghasilkan wilayah rawan kebakaran.
3. Analisis kuantitatif untuk melihat hubungan kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semi permanen, dan suhu permukaan daratan dengan frekuensi kejadian kebakaran. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah *Pearson Correlation* dengan rumus :

$$r_{XY} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Y = Kejadian kebakaran

X = Kepadatan bangunan, kepadatan penduduk, persentase bangunan semi permanen, dan suhu permukaan daratan

y = Y-y

x = X-x

## BAB 4

### GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

#### 4.1 Letak dan luas

Jakarta terletak pada posisi 6°08' sampai 6°38' lintang selatan dan 106°68' sampai 106°98' bujur timur. Berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 1227 Tahun 2007, luas wilayah daratan Provinsi DKI Jakarta adalah 661,52 km. Provinsi DKI Jakarta terbagi menjadi 5 wilayah kotamadya dan satu kabupaten administratif, yakni: Kotamadya Jakarta Pusat dengan luas 47,90 km<sup>2</sup>, Jakarta Utara dengan luas 142,20 km<sup>2</sup>, Jakarta Barat dengan luas 126,15 km<sup>2</sup>, Jakarta Selatan dengan luas 145,73 km<sup>2</sup>, dan Kotamadya Jakarta Timur dengan luas 187,73 km<sup>2</sup>, serta Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu dengan luas 11,81 km<sup>2</sup>. Selain itu, DKI Jakarta terdiri dari 42 kecamatan dan 261 kelurahan. DKI Jakarta terletak di bagian utara Pulau Jawa bagian barat, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut

Sebelah utara	: Laut Jawa
Sebelah timur	: Kabupaten Bekasi dan Kota Bekasi
Sebelah selatan	: Kota Depok dan Kabupaten Bogor
Sebelah barat	: Kota Tangerang dan Kabupaten Tangerang

#### 4.2 Kondisi geografis

Di sebelah utara membentang pantai sepanjang 35 km, yang menjadi tempat bermuaranya 13 buah sungai dan 2 buah kanal. Jakarta terdiri dari dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 7 meter di atas permukaan laut. Secara geologis, seluruh dataran terdiri dari endapan *pleistocene* yang terdapat pada ±50 m di bawah permukaan tanah. Bagian selatan terdiri atas lapisan alluvial, sedang dataran rendah pantai merentang ke bagian pedalaman sekitar 10 km. Di bawahnya terdapat lapisan endapan yang lebih tua yang tidak tampak pada permukaan tanah karena tertimbun seluruhnya oleh endapan alluvium. Di wilayah bagian utara baru terdapat pada kedalaman 10-25 m, makin ke selatan permukaan keras semakin dangkal 8-15 m. Pada bagian tertentu juga terdapat lapisan permukaan tanah yang keras dengan kedalaman 40 m.

#### 4.3 Demografi

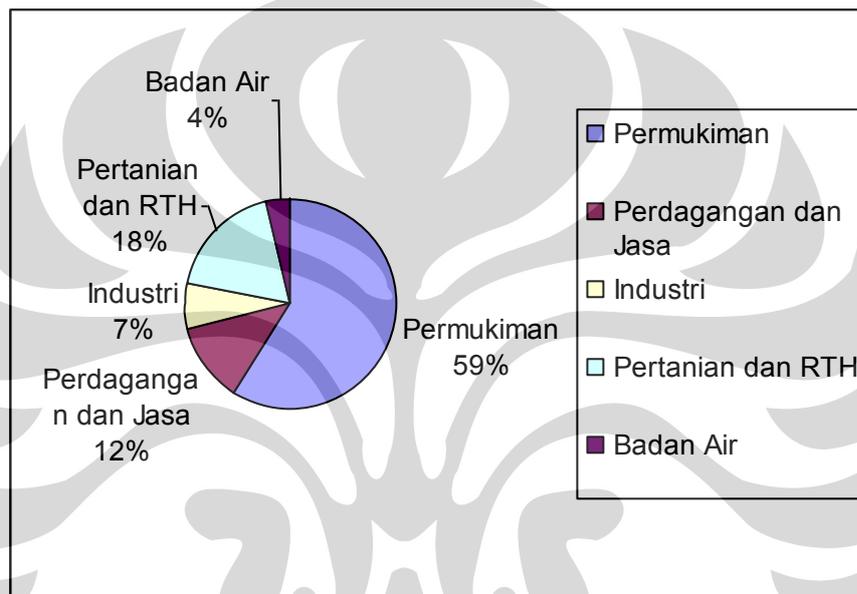
Jumlah penduduk dalam periode 2004-2008 terus mengalami peningkatan walaupun pertumbuhannya mengalami penurunan. Tahun 2004 jumlah penduduk sekitar 8,50 juta jiwa, tahun 2008 meningkat menjadi 8,96 juta jiwa, dan dalam lima tahun ke depan jumlahnya diperkirakan mencapai 9,1 juta orang. Kepadatan penduduk pada tahun 2005 mencapai 12.664 penduduk per km<sup>2</sup>, tahun 2008 mencapai 13.545 penduduk per km<sup>2</sup> dan diperkirakan dalam lima tahun kedepan mencapai 13.756 penduduk per km<sup>2</sup>.

Laju pertumbuhan penduduk pada periode tahun 1980-1990 sebesar 2,42 persen per tahun, menurun pada periode 1990-2000 dengan laju 0,16 persen. Pada periode 2000-2005, laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,06 persen per tahun. Sepanjang periode 2004-2008 angka kematian bayi turun secara signifikan, yaitu dari 19,0 per 1000 kelahiran hidup tahun 2004 menjadi 13,7 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2008. Dengan penurunan angka kelahiran total dari 1,56 pada tahun 2000 menjadi 1,53 pada tahun 2008, maka terlihat faktor dominan yang mempengaruhi penambahan jumlah penduduk adalah turunnya angka kematian bayi disamping migrasi dalam jumlah yang cukup besar karena pengaruh daya tarik Kota Jakarta sebagai pusat administrasi pemerintahan, ekonomi, keuangan, dan bisnis.

Dilihat dari struktur umur, penduduk Jakarta sudah mengarah ke "penduduk tua", artinya proporsi "penduduk muda" yaitu yang berumur 0-14 tahun sudah mulai menurun. Bila pada tahun 1990, proporsi penduduk muda masih sebesar 31,9 persen, maka pada tahun 2008 proporsi ini menurun menjadi 23,8 persen. Sepanjang tahun 2004-2008, proporsi penduduk umur muda tersebut relatif stabil, yaitu sekitar 23,8 persen. Sebaliknya proporsi penduduk usia lanjut (65 tahun ke atas) naik dari 1,5 persen pada tahun 1990, menjadi 2,2 persen pada tahun 2000. Tahun 2008, proporsi penduduk usia lanjut mengalami kenaikan menjadi 3,23 persen. Kenaikan penduduk lansia mencerminkan adanya kenaikan rata-rata usia harapan hidup, yaitu dari 72,79 tahun pada tahun 2004 menjadi 74,14 tahun pada tahun 2008.

#### 4.4. Penggunaan tanah

Berdasarkan hasil pengolahan peta penggunaan tanah dari Badan Pertanahan Negara, terdapat lima klasifikasi penggunaan tanah di DKI Jakarta. Penggunaan tanah terbesar adalah sebagai daerah permukiman dengan luas 376,77 km<sup>2</sup>. Seluas 80,41 km<sup>2</sup> digunakan sebagai perdagangan dan jasa. Penggunaan tanah sebagai daerah industri seluas 45,97 km<sup>2</sup>, sedangkan sebagai tanah pertanian dan ruang terbuka hijau adalah seluas 117,60 km<sup>2</sup>. badan air dan lahan basah memiliki luas 23,51 km<sup>2</sup>.



Gambar 4.1 Persentase penggunaan tanah di DKI Jakarta

[Sumber: BPN DKI Jakarta, 2009]

#### 4.5. Iklim

Jakarta memiliki suhu udara yang panas dan kering atau beriklim tropis. Terletak di bagian barat Indonesia, Jakarta mengalami puncak musim penghujan pada bulan Januari dan Februari dengan rata-rata curah hujan 350 milimeter (14 inci) dengan suhu rata-rata 27 °C.

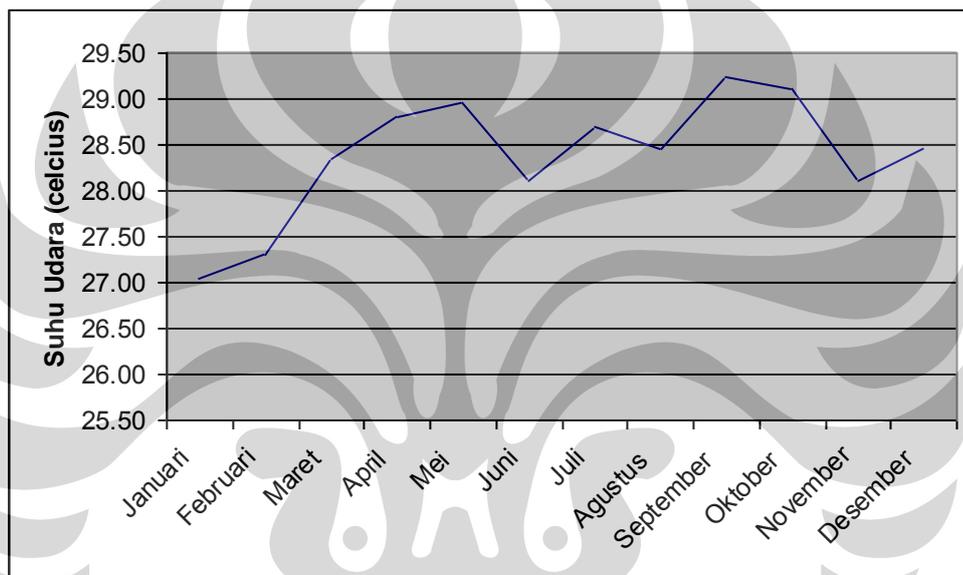
Curah hujan antara bulan Januari dan awal Februari sangat ekstrim, pada saat itulah Jakarta dilanda banjir setiap tahunnya, dan puncak musim kemarau pada bulan Agustus dengan rata-rata curah hujan 60 milimeter (2,4 inci). Bulan September dan awal oktober adalah hari-hari yang sangat panas di Jakarta, suhu

udara dapat mencapai 40 °C . Suhu rata-rata tahunan berkisar antara 25°-38 °C (77°-100 °F).

Tabel 4.1 Cuaca rata-rata bulanan DKI Jakarta tahun 2009

Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Tahun
<b>Rata-rata tinggi °C (°F)</b>	29.9 (86)	30.3 (87)	31.5 (89)	32.5 (91)	32.5 (91)	31.4 (89)	32.3 (90)	32.0 (90)	33.0 (91)	32.7 (91)	31.3 (88)	32.0 (90)	31,8 (89)
<b>Rata-rata rendah °C (°F)</b>	24.2 (76)	24.3 (76)	25.2 (77)	25.1 (77)	25.4 (78)	24.8 (77)	25.1 (77)	24.9 (77)	25.5 (78)	25.5 (78)	24.9 (77)	24.9 (77)	25,0 (77)
<b>Presipitasi mm (inci)</b>	384.7 (15.1)	309.8 (12.2)	100.3 (3.9)	257.8 (10.1)	133.4 (5.3)	83.1 (3.3)	30.8 (1.2)	34.2 (1.3)	29.0 (1.1)	33.1 (1.3)	175.0 (6.9)	84.0 (3.3)	1.655,2 (65,2)

[Sumber: BMKG, 2010]



Gambar 4.2 Suhu udara rata-rata bulanan di DKI Jakarta tahun 2009

[Sumber: BMKG, 2010]

#### 4.6 Kejadian kebakaran di DKI Jakarta Tahun 2009

Berdasarkan data Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana DKI Jakarta tahun 2009, jumlah kejadian kebakaran di DKI Jakarta sebanyak 559 kejadian. Kejadian kebakaran di DKI Jakarta tersebar merata di setiap Kota Madya. Kebakaran terjadi baik pada bangunan permukiman, bangunan industri, dan juga bangunan umum.

#### 4.7 Persebaran lokasi kejadian kebakaran

Pada tahun 2009, kejadian kebakaran di Kota Madya Jakarta Utara adalah sebanyak 104 kejadian, Kota Madya Jakarta Pusat sebanyak 89 kejadian, Kota Madya Jakarta Barat sebanyak 157 kejadian, Kota Madya Jakarta Timur sebanyak 86 kejadian, dan Kota Madya Jakarta Selatan sebanyak 123 kejadian.

Adapun persebaran kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kecamatan di DKI Jakarta adalah sebagai berikut :

##### 4.7.1 Persebaran lokasi kejadian kebakaran di Jakarta Utara

Di Jakarta Utara, kejadian terbanyak terdapat di Kecamatan Penjaringan dan Pademangan dengan 22 kejadian kebakaran. Sedangkan kejadian kebakaran terendah terdapat di Kecamatan Koja dengan 9 kejadian kebakaran. (Peta 2)

Tabel 4.2. Kejadian kebakaran di Jakarta Utara

Kecamatan	Kejadian kebakaran
Cilincing	16
Kelapa Gading	14
Koja	9
Pademangan	22
Penjaringan	22
Tanjung Priok	21

[Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana, 2009]

Adapun persebaran lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kelurahan di Jakarta Utara dapat dilihat pada lampiran 1

#### 4.7.2 Persebaran lokasi kejadian kebakaran di Jakarta Pusat

Di Jakarta Pusat, kejadian terbanyak terdapat di Kecamatan Sawah Besar dengan 20 kejadian kebakaran. Sedangkan kejadian kebakaran terendah terdapat di Kecamatan Menteng dengan 7 kejadian kebakaran. (Peta 2)

Tabel 4.3. Kejadian kebakaran di Jakarta Pusat

Kecamatan	Kejadian kebakaran
Cempaka Putih	4
Gambir	11
Johar Baru	8
Kemayoran	9
Menteng	7
Sawah Besar	20
Senen	16
Tanah Abang	14

[Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana,2009]

Adapun persebaran lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kelurahan di Jakarta Pusat dapat dilihat pada lampiran 1

#### 4.7.3 Persebaran lokasi kejadian kebakaran di Jakarta Barat

Di Jakarta Barat, kejadian terbanyak terdapat di Kecamatan Kalideres, Cengkareng, dan Tambora dengan 26 kejadian kebakaran. Sedangkan kejadian kebakaran terendah terdapat di Kecamatan Palmerah dengan 11 kejadian kebakaran. (Peta 2)

Tabel 4.4. Kejadian kebakaran di Jakarta Barat

Kecamatan	Kejadian kebakaran
Cengkareng	26
Grogol	20
Kalideres	26
Kebon Jeruk	15
Kembangan	20
Palmerah	11
Taman Sari	13
Tambora	26

[Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana,2009]

Adapun persebaran lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kelurahan di Jakarta Barat dapat dilihat pada lampiran 1

#### 4.7.4 Persebaran lokasi kejadian kebakaran di Jakarta Timur

Di Jakarta Timur, kejadian terbanyak terdapat di Kecamatan Duren Sawit dengan 17 kejadian kebakaran. Sedangkan kejadian kebakaran terendah terdapat di Kecamatan Makasar dengan 3 kejadian kebakaran. (Peta 2)

Tabel 4.5. Kejadian kebakaran di Jakarta Timur

Kecamatan	Kejadian kebakaran
Cakung	14
Cipayung	3
Ciracas	6
Duren Sawit	17
Jatinegara	11
Kramat Jati	7
Makasar	3
Matraman	8
Pasar Rebo	7
Pulo Gadung	10

[Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana,2009]

Adapun persebaran lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kelurahan di Jakarta Timur dapat dilihat pada lampiran 1

#### 4.7.5. Persebaran lokasi kejadian kebakaran di Jakarta Selatan

Di Jakarta Selatan, kejadian terbanyak terdapat di Kecamatan Kebayoran Baru dengan 20 kejadian kebakaran. Sedangkan kejadian kebakaran terendah terdapat di Kecamatan Mampang Prapatan dan Pancoran dengan 6 kejadian kebakaran. (Peta 2)

Tabel 4.5. Kejadian kebakaran di Jakarta Selatan

Kecamatan	Jumlah
Cilandak	11
Jagakarsa	8
Kebayoran Baru	20
Kebayoran Lama	13
Mampang Prapatan	6
Pancoran	6
Pasar Minggu	19
Pesanggrahan	12
Setia Budi	13
Tebet	15

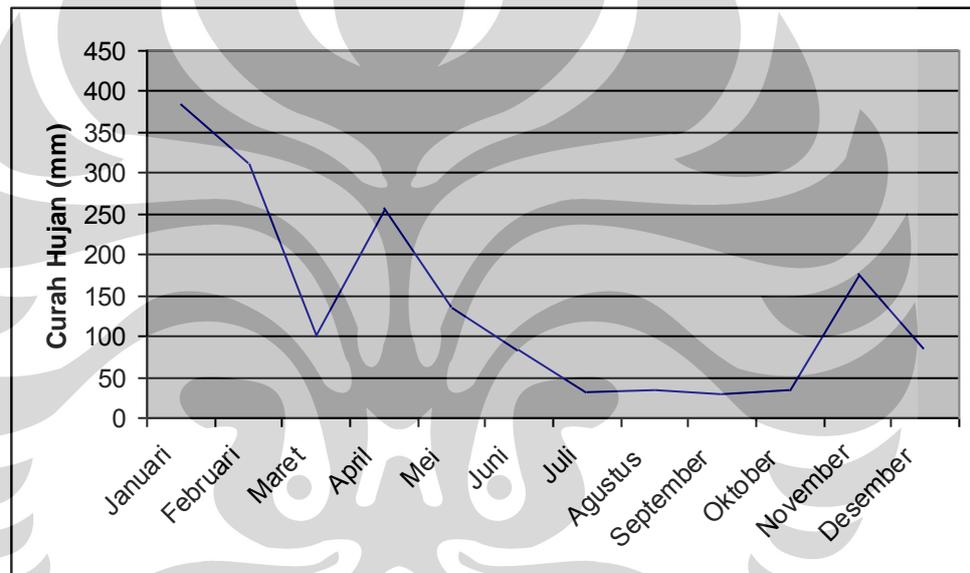
[Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana,2009]

Adapun persebaran lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasi kelurahan di Jakarta Selatan dapat dilihat pada lampiran 1

## BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Kejadian kebakaran berdasarkan curah hujan

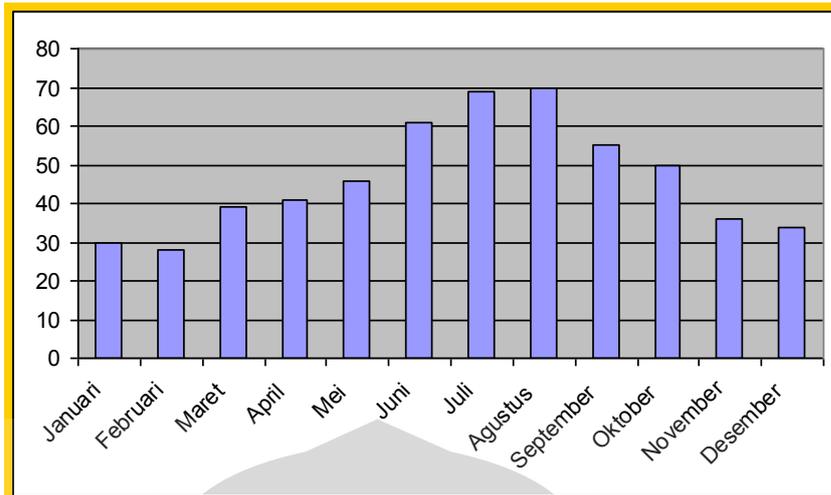
Iklim dapat dijadikan sebagai suatu parameter dalam analisis kejadian kebakaran, dalam hal ini adalah curah hujan. Musim hujan dan musim kemarau di DKI Jakarta memiliki periode yang relatif sama. Dari data kejadian kebakaran berdasarkan bulan dihasilkan karakteristik kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan musim. Grafik pada gambar 5.1 menggambarkan frekuensi kebakaran berdasarkan bulan :



Gambar 5.1. Curah hujan rata-rata bulanan DKI Jakarta tahun 2009

[Sumber : BMKG, 2010]

Dari grafik pada gambar 5.1 diatas, dapat diketahui bahwa curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari, dan kemudian menurun hingga bulan Juni. Dari grafik di atas, terlihat bahwa musim kemarau terjadi pada pertengahan tahun yaitu dari bulan Juni hingga bulan Oktober. Sedangkan musim hujan terjadi pada awal tahun dan ahir tahun.



Gambar 5.2. Jumlah kejadian kebakaran di DKI Jakarta

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

Berdasarkan grafik pada gambar 5.1 dan 5.2 di atas dapat diketahui bahwa di DKI Jakarta jumlah kejadian kebakaran mengalami peningkatan di saat menjelang akhir musim hujan, yaitu pada bulan Maret hingga Agustus, kejadian terbanyak terjadi pada bulan Agustus yaitu sebanyak 70 kejadian kebakaran dan berangsur menurun seiring datangnya musim hujan. Kejadian paling sedikit yaitu pada bulan Februari yaitu sebanyak 28 kejadian kebakaran.

Dari grafik diatas terlihat hubungan antara musim dengan frekuensi kejadian kebakaran. Frekuensi kebakaran meningkat pada saat curah hujan rendah dan menurun saat curah hujan bertambah.

## 5.2 Karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan bangunan

Jumlah bangunan di DKI Jakarta sebanyak 1.603.648 unit bangunan dengan kepadatan bangunan rata-rata sebesar 3726 rumah/km<sup>2</sup>. Kepadatan bangunan tertinggi berada pada Kelurahan Pisangan Timur dengan kepadatan 30.028 bangunan/km<sup>2</sup>, sedangkan yang terendah berada pada Kelurahan Gelora dengan kepadatan 127 bangunan/km<sup>2</sup>.

Klasifikasi tingkat kepadatan bangunan dilakukan dengan melihat distribusi data yang ada dan diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu kepadatan tinggi, sedang dan rendah. Dari klasifikasi tersebut kemudian dibuat peta wilayah kepadatan bangunan (Peta 4).

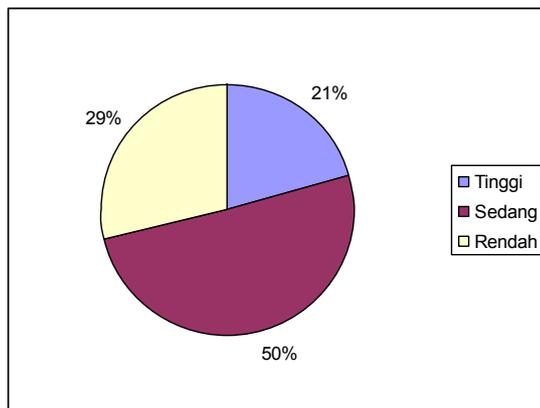
Terdapat 63 kelurahan di DKI Jakarta yang memiliki kepadatan bangunan tinggi. Kepadatan bangunan tinggi tersebar di bagian tengah hingga utara DKI Jakarta meskipun juga terdapat kelurahan dengan kepadatan bangunan tinggi di bagian timur DKI Jakarta.

Klasifikasi kepadatan bangunan sedang merupakan klasifikasi dengan jumlah kelurahan terbanyak, yaitu terdapat 124 kelurahan di DKI Jakarta yang masuk ke dalam klasifikasi kepadatan bangunan sedang. Kelurahan dengan kepadatan bangunan sedang tersebar merata pada bagian tengah, timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta.

Sedangkan klasifikasi kepadatan bangunan rendah terdiri dari 74 kelurahan yang mayoritas berada pada bagian terluar DKI Jakarta di sebelah timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta meskipun terdapat beberapa di bagian tengah.

Dari hasil penampalan (*overlay*) sebaran lokasi kejadian kebakaran (Peta 2) dan kepadatan bangunan (Peta 4), kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan kepadatan bangunan mayoritas terjadi pada wilayah dengan tingkat kepadatan bangunan sedang yaitu sebanyak 281 lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah kepadatan bangunan sedang. 281 lokasi ini tersebar di 106 kelurahan dengan kepadatan bangunan sedang dan terdapat 18 kelurahan dengan kepadatan bangunan sedang yang tidak terjadi kebakaran pada tahun 2009. Lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah kepadatan bangunan tinggi berjumlah 116 lokasi kejadian kebakaran dan tersebar di 48 kelurahan dengan kepadatan bangunan tinggi sedangkan 15 kelurahan dengan kepadatan bangunan tinggi tidak terjadi kebakaran pada tahun 2009. Sebanyak 162 lokasi kejadian kebakaran terjadi pada wilayah dengan tingkat kepadatan bangunan yang rendah dan tersebar di 59 kelurahan, sedangkan 15 kelurahan dengan kepadatan bangunan rendah tidak terjadi kebakaran.

Jika dipersentasekan, lokasi kejadian kebakaran pada wilayah kepadatan bangunan sedang adalah sebesar 50 persen, sedangkan lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah dengan kepadatan bangunan tinggi dan rendah adalah sebesar 21 persen dan 29 persen



Gambar 5.3 Persentase kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan bangunan di DKI Jakarta

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

Apabila dikorelasikan antara kejadian kebakaran dengan kepadatan bangunan, maka dapat terlihat bahwa kepadatan bangunan tidak berkorelasi dengan kejadian kebakaran. Hal ini ditunjukkan dalam hasil analisis *Pearson Correlation* pada tabel 5.1 di bawah ini

Tabel 5.1 Korelasi antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran

		Kjadian kebkrn	kpdtb bangunan
Kjadian kebkrn	Pearson Correlation	1	-.029
	Sig. (2-tailed)		.640
	N	261	261
kpdtb bangunan	Pearson Correlation	-.029	1
	Sig. (2-tailed)	.640	
	N	261	261

[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Dari tabel 5.1 yang memuat korelasi antara kepadatan bangunan dengan kejadian kebakaran, dengan tingkat signifikansi 0,05, banyak data adalah (N)=261. Pada perhitungan *Pearson Correlation*, didapat bahwa nilai signifikan antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran sebesar  $0,640 > 0,05$ . Dapat dikatakan bahwa tidak ada korelasi antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran di DKI Jakarta.

### 5.3 Karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk

Jumlah penduduk di DKI Jakarta pada tahun 2008 adalah sebanyak 7.922.840 jiwa dengan kepadatan penduduk rata-rata 12.297 jiwa/km<sup>2</sup>. Kepadatan penduduk tertinggi berada pada Kelurahan Kali Anyar dengan kepadatan 81.359 jiwa/km<sup>2</sup>, sedangkan yang terendah berada pada Kelurahan Gelora dengan kepadatan 540 jiwa/km<sup>2</sup>.

Klasifikasi tingkat kepadatan penduduk dilakukan dengan melihat distribusi data yang ada dan diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu kepadatan tinggi, sedang dan rendah. Dari klasifikasi tersebut kemudian dibuat peta wilayah kepadatan penduduk (Peta 5).

Kelurahan di DKI Jakarta yang memiliki kepadatan penduduk tinggi berjumlah 78 kelurahan. Kepadatan penduduk tinggi tersebar di bagian tengah hingga utara DKI Jakarta dan juga sebagian di timur dan selatan DKI Jakarta.

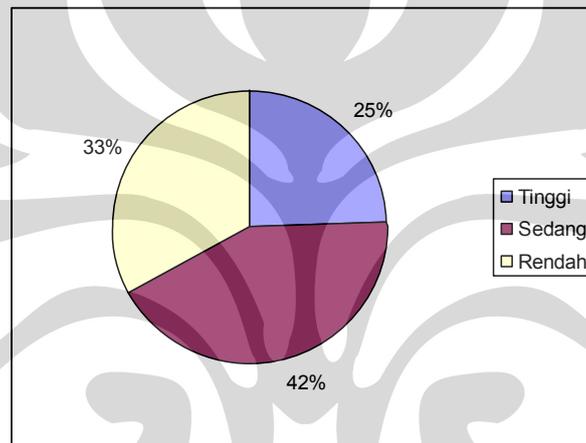
Klasifikasi kepadatan penduduk sedang merupakan klasifikasi dengan jumlah kelurahan terbanyak, yaitu terdapat 107 kelurahan di DKI Jakarta yang masuk ke dalam klasifikasi kepadatan penduduk sedang. Kelurahan dengan kepadatan penduduk sedang tersebar merata pada bagian tengah, timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta.

Sedangkan klasifikasi kepadatan penduduk rendah terdiri dari 76 kelurahan yang mayoritas berada pada bagian terluar DKI Jakarta dan tersebar di sebelah timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta meskipun terdapat beberapa di bagian tengah.

Dari hasil penampalan (*overlay*) sebaran lokasi kejadian kebakaran (Peta 2) dan kepadatan penduduk (Peta 5), kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan kepadatan penduduk mayoritas terjadi pada wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk sedang yaitu sebanyak 236 lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah kepadatan penduduk sedang. 236 lokasi kejadian kebakaran tersebut tersebar di 91 kelurahan dengan kepadatan penduduk sedang, dan 16 kelurahan dengan kepadatan penduduk sedang tidak terjadi kebakaran pada tahun 2009. Lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah kepadatan penduduk tinggi berjumlah 138 lokasi kejadian kebakaran dan tersebar di 59 kelurahan, sedangkan 19 kelurahan dengan klasifikasi kepadatan penduduk tinggi tidak

terjadi kebakaran. Sebanyak 185 lokasi kejadian kebakaran berada pada wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang rendah dan 185 lokasi tersebut tersebar di 63 kelurahan yang memiliki kepadatan penduduk rendah, sedangkan 13 kelurahan lainnya dengan kepadatan bangunan rendah tidak terjadi kebakaran selama tahun 2009.

Jika dipersentasekan, lokasi kejadian kebakaran pada wilayah kepadatan bangunan sedang adalah sebesar 42 persen, sedangkan lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah dengan kepadatan bangunan tinggi dan rendah adalah sebesar 25 persen dan 33 persen.



Gambar 5.4 Persentase kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk di DKI Jakarta

[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

Apabila dikorelasikan antara kejadian kebakaran dengan kepadatan penduduk, maka dapat terlihat bahwa kepadatan penduduk tidak berkorelasi dengan kejadian kebakaran. Hal ini ditunjukkan dalam hasil analisis *Pearson Correlation* pada tabel 5.2 di bawah ini

Tabel 5.2 Korelasi antara kepadatan penduduk dan kejadian kebakaran

		Kjadian kebkrn	kepadatan_pend uduk
Kjadian kebkrn	Pearson Correlation	1	-.073
	Sig. (2-tailed)		.236
	N	261	261
kepadatan_penduduk	Pearson Correlation	-.073	1
	Sig. (2-tailed)	.236	
	N	261	261

[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Dari tabel 5.2 yang memuat korelasi antara kepadatan penduduk dengan kejadian kebakaran, dengan tingkat signifikansi 0,05, banyak data adalah (N)=261. Pada perhitungan *Pearson Correlation*, didapat bahwa nilai signifikan antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran sebesar  $0,236 > 0,05$ . Dapat dikatakan bahwa tidak ada korelasi antara kepadatan bangunan dan kejadian kebakaran di DKI Jakarta.

5.4 Karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan persentase bangunan semi permanen.

Jumlah bangunan dengan kualitas semi permanen di DKI Jakarta adalah 455.971 unit atau 28,68 persen dari total seluruh jumlah bangunan. Jumlah bangunan semi permanen yang paling banyak berada pada Kelurahan Wijaya Kesuma dengan jumlah 8841 unit. Sedangkan paling sedikit terdapat di Kelurahan Baru dengan 75 unit. Meskipun demikian, wilayah dengan persentase bangunan semi permanen yang paling tinggi berada pada Kelurahan Bidara Cina (70,82%). Sedangkan paling rendah terdapat di Kelurahan Menteng (0,69%).

Klasifikasi tingkat persentase bangunan semi permanen dilakukan dengan melihat distribusi data yang ada dan diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu kepadatan tinggi, sedang dan rendah. Dari klasifikasi tersebut kemudian dibuat peta wilayah persentase bangunan semi permanen (Peta 6).

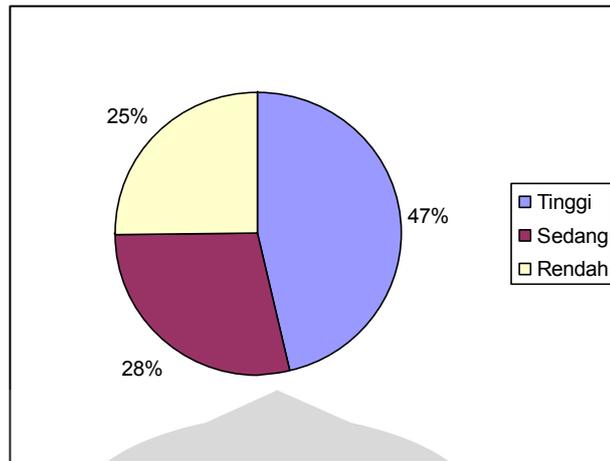
Kelurahan di DKI Jakarta yang memiliki persentase bangunan semi permanen tinggi merupakan klasifikasi dengan jumlah kelurahan terbanyak, yaitu berjumlah 115 kelurahan. Wilayah dengan persentase bangunan semi permanen tinggi tersebar merata di bagian utara, selatan, barat, timur dan tengah DKI Jakarta.

Kelurahan di DKI Jakarta yang memiliki persentase bangunan semi permanen sedang terdapat 69 kelurahan. Kelurahan dengan persentase bangunan semi permanen sedang tersebar merata pada bagian tengah, timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta.

Sedangkan klasifikasi persentase bangunan semi permanen rendah terdiri dari 77 kelurahan yang mayoritas berada pada bagian tengah DKI Jakarta dan sebagian di barat, utara dan selatan.

Dari hasil penampalan (*overlay*) sebaran lokasi kejadian kebakaran (Peta 2) dan wilayah persentase bangunan semi permanen (Peta 6), lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan persentase bangunan semi permanen mayoritas terjadi pada wilayah dengan tingkat persentase bangunan semi permanen tinggi yaitu sebanyak 260 lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah persentase bangunan semi permanen tinggi. 260 lokasi kejadian kebakaran tersebut tersebar di 94 kelurahan, sedangkan 21 kelurahan dengan persentase bangunan semi permanen lainnya tidak terjadi kebakaran. Lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah persentase bangunan semi permanen sedang berjumlah 157 lokasi kejadian kebakaran dan tersebar di 60 kelurahan, dan terdapat 9 kelurahan dengan persentase bangunan semi permanen sedang yang tidak terjadi kebakaran. Sedangkan sebanyak 142 lokasi kejadian kebakaran berada pada wilayah dengan persentase bangunan semi permanen yang rendah. 142 lokasi kebakaran tersebut tersebar di 59 kelurahan, dan 18 kelurahan dengan persentase bangunan semi permanen rendah tidak terjadi kebakaran selama tahun 2009.

Jika dipersentasekan, lokasi kejadian kebakaran pada wilayah persentase bangunan semi permanen tinggi adalah sebesar 47 persen, sedangkan lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah dengan persentase bangunan semi permanen sedang dan rendah adalah sebesar 28 persen dan 25 persen.



Gambar 5.5 Persentase kejadian kebakaran berdasarkan tingkat persentase bangunan semi permanen di DKI Jakarta  
[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

Apabila dikorelasikan antara kejadian kebakaran dengan persentase bangunan semi permanen, maka dapat terlihat bahwa persentase bangunan semi permanen tidak berkorelasi dengan kejadian kebakaran. Hal ini ditunjukkan dalam hasil analisis *Pearson Correlation* pada tabel 5.3 di bawah ini

Tabel 5.3 Korelasi antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran

		Kjadian kebkrn	persen_semi
Kjadian kebkrn	Pearson Correlation	1	.061
	Sig. (2-tailed)		.323
	N	261	261
persen_semi	Pearson Correlation	.061	1
	Sig. (2-tailed)	.323	
	N	261	261

[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Dari tabel 5.3 yang memuat korelasi antara persentase bangunan semi permanen dengan kejadian kebakaran, dengan tingkat signifikansi 0,05, banyak data adalah (N)=261. Pada perhitungan *Pearson Correlation*, didapat bahwa nilai

signifikan antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran sebesar  $0,323 > 0,05$ . Dapat dikatakan bahwa tidak ada korelasi antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran di DKI Jakarta.

### 5.5 Karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan wilayah rawan kebakaran

Wilayah rawan kebakaran berdasarkan karakteristik wilayah didapatkan dari hasil penampalan (*overlay*) peta kepadatan penduduk, kepadatan rumah, dan persentase bangunan semi permanen dan menghasilkan tiga kelas wilayah rawan, yaitu wilayah rawan tinggi, wilayah rawan sedang, dan wilayah rawan rendah dengan kriteria pada tabel 5.4. Berdasarkan hasil penampalan (*overlay*) maka dibuat wilayah rawan kebakaran (Peta 7).

Tabel 5.4 Kriteria wilayah rawan kebakaran

No	Variabel	Wilayah Rawan Kebakaran		
		Kerawanan Tinggi	Kerawanan Sedang	Kerawanan Rendah
1	Kepadatan Bangunan	Tinggi	Tinggi	Tinggi/Sedang/Rendah
		Tinggi	Tinggi/Sedang/Rendah	Tinggi
		Tinggi/Sedang/Rendah	Tinggi	Tinggi
2	Kepadatan Penduduk	Sedang	Sedang	Tinggi/Sedang/Rendah
		Sedang	Tinggi/Sedang/Rendah	Sedang
		Tinggi/Sedang/Rendah	Sedang	Sedang
3	Persentase Bangunan Semi Permanen	Rendah	Rendah	Tinggi/Sedang/Rendah
		Rendah	Tinggi/Sedang/Rendah	Rendah
		Tinggi/Sedang/Rendah	Rendah	Rendah

[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Kelurahan di DKI Jakarta yang masuk ke dalam wilayah rawan dengan kategori tinggi sebanyak 68 kelurahan. Wilayah rawan kebakaran dengan kategori tinggi tersebar di bagian tengah hingga ke utara dan sebagian di selatan DKI Jakarta

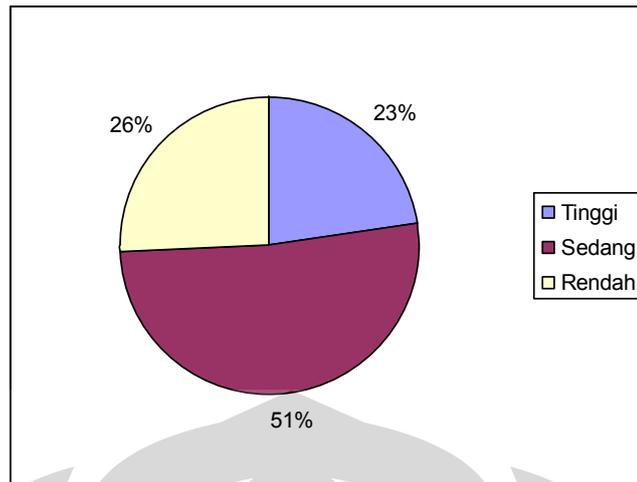
Di DKI Jakarta, kelurahan yang masuk ke dalam wilayah rawan kebakaran dengan kategori sedang berjumlah 129 kelurahan. Wilayah rawan kebakaran

dengan kategori sedang tersebar merata pada bagian tengah, timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta.

Sedangkan wilayah rawan kebakaran dengan kategori rendah terdiri dari 64 kelurahan yang mayoritas berada pada bagian terluar DKI Jakarta dan tersebar di sebelah timur, barat, utara dan selatan DKI Jakarta meskipun terdapat beberapa di bagian tengah.

Dari hasil penampalan (*overlay*) sebaran lokasi kejadian kebakaran (Peta 2) dan wilayah rawan kebakaran (Peta 7), lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan wilayah rawan kebakaran mayoritas terjadi pada wilayah dengan tingkat kategori rawan kebakaran sedang yaitu sebanyak 287 lokasi kejadian kebakaran yang berada pada rawan kebakaran sedang. 287 lokasi tersebut tersebar di 109 kelurahan dengan kerawanan sedang, dan 20 kelurahan dengan kerawanan sedang lainnya tidak terjadi kebakaran. Lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah rawan kebakaran dengan kategori tinggi berjumlah 128 lokasi kejadian kebakaran dan tersebar di 52 kelurahan, sedangkan 16 kelurahan dengan tingkat kerawanan tinggi lainnya tidak terjadi kebakaran. Sedangkan sebanyak 144 lokasi kejadian kebakaran berada pada wilayah rawan kebakaran dengan kategori rendah dan tersebar di 52 kelurahan, sedangkan 12 kelurahan dengan tingkat kerawanan rendah lainnya tidak terjadi kebakaran selama tahun 2009.

Jika dipersentasekan, lokasi kejadian kebakaran pada wilayah rawan kebakaran dengan kategori sedang adalah sebesar 51 persen, sedangkan lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah rawan kebakaran dengan kategori tinggi dan rendah adalah sebesar 23 persen dan 26 persen.



[Sumber : Pengolahan Data, 2010]

Gambar 5.6 Persentase kejadian kebakaran berdasarkan wilayah rawan kebakaran di DKI Jakarta

#### 5.6 Karakteristik lokasi kejadian kebakaran berdasarkan suhu permukaan daratan

Dari hasil pengolahan citra Landsat yang dibagi menjadi tiga rentang waktu dalam satu tahun, didapatkan suhu permukaan tertinggi dan terendah di DKI Jakarta, kemudian dari suhu tertinggi dan terendah diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu wilayah dengan suhu permukaan daratan tinggi, sedang, dan rendah.

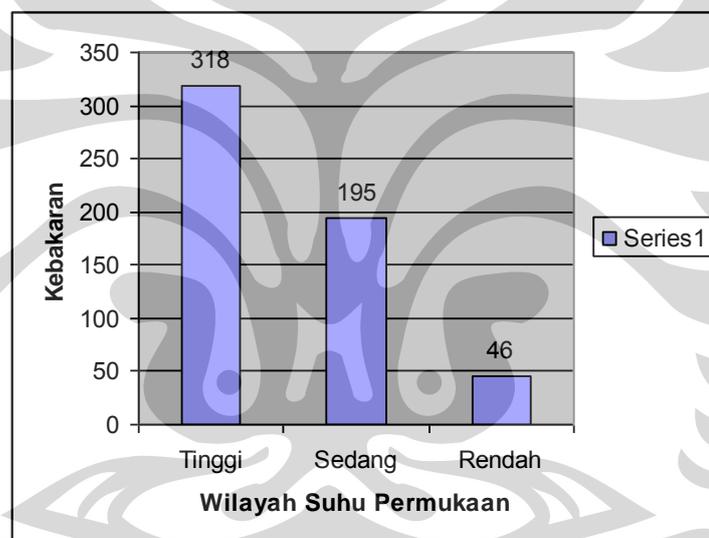
Kelurahan di DKI Jakarta yang memiliki suhu permukaan daratan tinggi sebanyak 156 kelurahan. Wilayah suhu permukaan tinggi tersebar, barat dan utara DKI Jakarta.

Di DKI Jakarta, kelurahan yang memiliki suhu permukaan daratan sedang berjumlah 66 kelurahan. Wilayah rawan kebakaran dengan kategori sedang berada di sebelah timur, barat, utara, selatan dan sebagian di tengah DKI Jakarta.

Sedangkan wilayah suhu permukaan rendah terdiri dari 39 kelurahan yang mayoritas berada pada bagian terluar sebelah selatan DKI Jakarta meskipun terdapat beberapa di bagian tengah dan utara.

Berdasarkan hasil penampalan (*overlay*) lokasi kejadian kebakaran (peta 2) dengan wilayah suhu permukaan daratan di DKI Jakarta (Peta 8), maka didapatkan karakteristik lokasi kebakaran berdasarkan suhu permukaan. Lokasi

kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan wilayah suhu permukaan daratan mayoritas terjadi pada wilayah dengan suhu permukaan daratan tinggi yaitu sebanyak 318 lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah suhu permukaan daratan tinggi. 318 lokasi tersebut tersebar di 128 kelurahan, sedangkan 28 kelurahan dengan suhu permukaan tinggi lainnya tidak terjadi kebakaran. Lokasi kejadian kebakaran yang berada pada wilayah suhu permukaan daratan sedang berjumlah 195 lokasi kejadian kebakaran dan tersebar di 59 kelurahan dengan suhu permukaan sedang, dan terdapat 7 kelurahan dengan suhu permukaan sedang yang tidak terjadi kebakaran. Sedangkan sebanyak 46 lokasi kejadian kebakaran berada pada wilayah suhu permukaan daratan rendah dan tersebar di 26 kelurahan, sedangkan 13 kelurahan dengan suhu permukaan rendah lainnya tidak terjadi kebakaran selama tahun 2009.



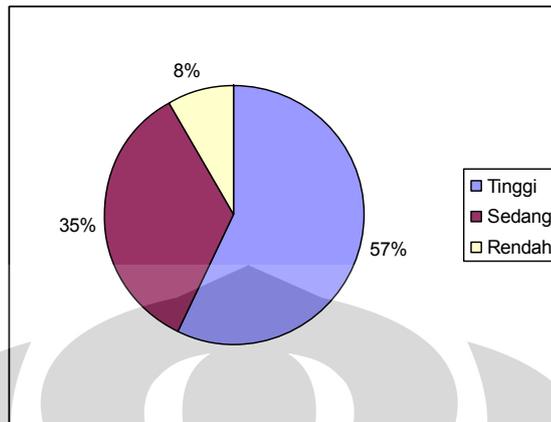
[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Gambar 5.7 Kejadian kebakaran berdasarkan suhu permukaan.

Dari grafik pada gambar 5.7 terlihat bahwa suhu permukaan daratan berhubungan dengan kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Lokasi kejadian kebakaran sebagian besar berada pada wilayah yang memiliki suhu permukaan tinggi.

Jika dipersentasekan, lokasi kejadian kebakaran pada wilayah suhu permukaan daratan tinggi adalah sebesar 57 persen, sedangkan lokasi kejadian

kebakaran yang berada pada wilayah suhu permukaan daratan sedang dan rendah adalah sebesar 35 persen dan 8 persen.



[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Gambar 5.8 Persentase kejadian kebakaran berdasarkan suhu permukaan

Apabila dikorelasikan antara kejadian kebakaran wilayah suhu permukaan daratan, maka dapat terlihat bahwa suhu permukaan daratan berkorelasi dengan kejadian kebakaran. Hal ini ditunjukkan dalam hasil analisis *Pearson Correlation* pada tabel 5.5 di bawah ini

Tabel 5.5 Korelasi antara suhu permukaan daratan dan kejadian kebakaran

		Kjadian kebkrn	Lst
Kjadian kebkrn	Pearson Correlation	1	.683
	Sig. (2-tailed)		.023
	N	261	261
Lst	Pearson Correlation	.683	1
	Sig. (2-tailed)	.023	
	N	261	261

[Sumber : Pengolahan data, 2010]

Dari tabel 5.5 yang memuat korelasi antara suhu permukaan daratan dengan kejadian kebakaran, dengan tingkat signifikansi 0,05, banyak data adalah (N)=261. Pada perhitungan *Pearson Correlation*, didapat bahwa nilai signifikan antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran sebesar 0,023 < 0,05. Dapat dikatakan bahwa ada korelasi antara persentase bangunan semi permanen dan kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Angka korelasi pada perhitungan adalah sebesar 0,683 dan bernilai positif.



## **BAB 6**

### **KESIMPULAN**

Lokasi kejadian kebakaran berdasarkan kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, dan persentase bangunan semi permanen tidak menunjukkan kecenderungan yang nyata, berdasarkan penelitian ini dapat ditunjukkan pula bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara ketiga variabel tersebut dengan kejadian kebakaran di DKI Jakarta. Pada tahun 2009, lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta sebagian besar terjadi pada wilayah dengan karakteristik tingkat kerawanan sedang. Secara temporal, kejadian kebakaran di DKI Jakarta pada tahun 2009 meningkat pada bulan kering dan menurun pada bulan basah.

Karakteristik lokasi kejadian kebakaran di DKI Jakarta berdasarkan suhu permukaan daratan menunjukkan lokasi kejadian kebakaran memiliki kecenderungan terjadi pada wilayah yang memiliki suhu permukaan daratan yang tinggi. Semakin tinggi suhu permukaan daratan suatu wilayah, semakin banyak kejadian kebakaran yang terjadi. Berdasarkan penelitian ini dapat ditunjukkan pula bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu permukaan daratan dengan frekuensi kejadian kebakaran di DKI Jakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmanchi, A dan Minakshi, K. 2003. *Visualisation of Fire Incidents Using "Map Animation" in ArcView and Development of Fire Emergency Management Information System for Central Pune.*
- Bintarto, R. 1983. *Interaksi Desa-Kota.* Jakarta: Ghalia Indonesia
- Droving, F. 1987. *Land Economic.* PWS Publisher, Boston.
- Hartono, 1998. Penginderaan Jauh dan Aplikasinya Dalam Studi Perkotaan. Jurnal Lapan. Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim, LAPAN, Bandung
- Kartono, H. 1994. *Daerah Kumuh Rawa Badak (Jakarta Utara), Operasionalisasi konsep penataan ruang kawasan perkotaan.* Prosiding Seminar Sehari Pendekatan rasional dalam upaya penataan ruang wilayah. Jurusan Geografi FMIPA UI, Depok
- Keman, S. 2005. Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* Universitas Airlangga, Surabaya.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum, "Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di Perkotaan", No.11/KPTS/2000.
- Kirmanto, D.2005. "Pembangunan Perumahan Dan Permukiman Yang Berwawasan Lingkungan Strategis Dalam Pencegahan Banjir Di Perkotaan". [serial online] <http://www.pu.go.id/> [30 Juni 2010].
- Lestari. D. 1999. *Wilayah Rawan Kebakaran di Kodya Jakarta Utara dan Jakarta Barat tahun 1992-1997.* Skripsi Sarjana Departemen Geografi FMIPA UI, Depok
- Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2000. *Ketentuan teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan.*

- Mantra, Ida Bagus Gede Wirawibawa. 2005. *Kajian Penanggulangan Bahaya Kebakaran Pada Perumahan*. Jurnal Geografi. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2000. *Ketentuan teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan*.
- Sekretariat Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi. 2002. *Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Perkotaan di Indonesia*.
- Purwadhi, F.S.H., Nanik S.H., Kustiyo. 2002. *Deteksi Permukiman Kumuh dari Citra Ikonos*. Jurnal Geografi. Jurusan Geografi FMIPA UI, Depok
- Purnomo, Heru., A.D. Rarasati., & M.L. Adventus. *Asesmen Risiko Kebakaran Pasar-pasar di Wilayah DKI Jakarta*. Jurnal Teknologi, Edisi No. 2 Tahun XXII, Juni 2008, 81-89 ISSN 0215-168. Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Rahardjo, S. 2005. *Pengaruh Penggunaan Tanah Terhadap Kualitas Hidup*. Desertasi. Program Doktor Pasca Sarjana Kajian Ilmu Lingkungan, Jakarta
- Riza, M. 2005. *Wilayah Rawan Kebakaran di Jakarta Barat*. Tesis Magister Geografi. Departemen Geografi FMIPA UI, Depok
- Sandy, I.M., H. Kartono & S. Rahardjo, 1989. *Esensi Pembangunan Wilayah dan Penggunaan Tanah Berencana*. Jurusan Geografi FMIPA UI, Depok.
- Santoso, Heru dkk. 1999. *Kinerja Termal Bangunan pada Lingkungan berkepadatan Tinggi dengan Variabel Atap, Dinding, ventilasi dan Plafon, Studi Kasus di Kepadatan Tinggi di Surabaya, Malang dan Sumenep*. Jurnal Teknik Sipil ITB, Bandung.
- Saraswati. R dan M.H.D Susilowati. 2008. *Asesmen Wilayah Rawan Kebakaran Pada Permukiman Padat Penduduk di Jakarta Barat*. Program Hibah Kompetensi Institusi Universitas Indonesia. FMIPA UI, Depok.

- Setiawan, N. 2000. *Perubahan Konsep Perkotaan dan Implikasinya terhadap Analisis Urbanisasi*. Jurnal penelitian LIPI.
- Sobrino, dkk. 2004. *Land Surface Temperature Retrieval from Landsat TM5. Remote Sensing of Environment*, Vol.(90)
- Suprpto, 1994. *Sistem Proteksi Pasif (Passive Fire Protection Systems)*, Bandung: Pusat Litbang Pemukiman
- Suprpto, 1999. *Materi Kuliah Pengendalian Lingkungan Bangunan*, Bandung: Program Magister Arsitektur, Program Pascasarjana ITB
- Suprpto, 2004. *Pengaruh Lokasi Sumber Api Dan Sifat Termal Dinding Ruang Terhadap Terjadinya Flashover Dengan Kajian Model Simulasi Dan Percobaan Terskala*. Desertasi. Program Doktor Pasca Sarjana ITB, Bandung.
- Susanto, 2004. *Manajemen resiko kebakaran perkotaan*. Jurnal Teknik Sipil. ITB, Bandung.
- Triyanti, 2008. *Pola Suhu Permukaan Kota Semarang Tahun 2001 dan 2006*. Skripsi Sarjana Departemen Geografi Universitas Indonesia, Depok.
- Tursilowati, Laras. (2005). *Peneliti Bidang Aplikasi Klimatologi dan Lingkungan*, Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim, LAPAN, Bandung.  
<http://www.dirgantaralapan.or.id/> , diakses 28 Mei 2010.
- Wahyunto, dkk. 1995. *Citra Landsat dan Pemanfaatannya* . Jurnal Teknologi ITB, Bandung.
- Yunus, H.S. 1987. *Geografi Permukiman dan Permasalahan Permukiman di Indonesia*. Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta.
- Yunus, H.S. 1989. *Subject Matter dan Metode Penelitian Geografi Permukiman Kota*. Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta

## Lampiran

Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	% Semipermanen	Luas (km <sup>2</sup> )	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Ancol	17378	4946	36.433	7.588	33.3970	2290	652	11
Angke	25849	5937	31.059	0.791	36.2130	32679	7506	4
Bale Kambang	21053	4224	28.575	1.69	31.4240	12457	2499	0
Bali Master	12779	1964	25.967	0.673	34.3910	18988	2918	1
Bambu Apus	48792	6132	23.46	3.317	28.1340	14710	1849	0
Bangka	18151	4309	36.25	3.085	35.9810	5884	1397	3
Baru	25527	3922	1.912	1.97	28.1340	12958	1991	0
Batu Ampar	35677	6752	16.425	2.538	32.6580	14057	2660	2
Bendungan Hilir	16018	3359	15.92	1.587	37.4800	10093	2117	5
Bidara Cina	42786	11056	70.821	1.246	34.5620	34339	8873	2
Bintaro	40883	7709	25.386	4.572	31.5490	8942	1686	1
Bukit Duri	42337	6004	26.682	1.075	34.5620	39383	5585	2
Bungur	22876	4361	29.55	0.631	34.5540	36254	6911	2
Cakung Barat	56897	11981	34.59	6.226	32.6920	9139	1924	3
Cakung Timur	65897	12898	35.44	9.286	31.4240	7096	1389	0
Cawang	31787	7348	39.072	1.946	33.3980	16335	3776	0
Ceger	25489	4510	11.46	3.257	28.1340	7826	1385	0
Cempaka Baru	30010	5120	17.03	0.965	34.4560	31098	5306	1
Cempaka Putih Barat	28579	5830	7.05	1.252	34.5540	22827	4657	2
Cempaka Putih Timur	18627	3840	7.36	2.174	34.4560	8568	1766	1
Cengkareng Barat	49782	11750	40.332	3.979	36.9010	12511	2953	5
Cengkareng Timur	23538	13557	19.2	3.538	35.6730	6653	3832	3
Cibubur	61614	12457	11.536	4.938	28.1340	12478	2523	0
Cideng	16974	3314	35.73	1.257	32.7470	13504	2636	4
Ciganjur	24707	5992	5.007	3.653	31.2360	6763	1640	3
Cijantung	34772	5303	3.13	2.441	30.1270	14245	2172	1
Cikini	7092	1455	19.8	0.792	28.1340	8955	1837	0
Cikoko	10119	2343	57.533	0.667	33.3980	15171	3513	0
Cilandak Barat	58158	8283	31.233	5.89	31.2360	9874	1406	3
Cilandak Timur	30207	6422	30.582	3.83	32.5320	7887	1677	1
Cilangkap	52789	10467	39.75	5.495	28.1340	9607	1905	0
Cililitan	44287	5856	12.671	1.819	32.4590	24347	3219	1
Cilincing	32260	7329	34.316	6.852	34.5730	4708	1070	2
Cipayung	10261	2561	31.46	1.853	28.1340	5538	1382	0
Cipedak	27421	3703	52.579	4.064	30.1270	6747	911	1
Cipete Selatan	20143	4539	18.242	2.39	31.2360	8428	1899	3
Cipete Utara	25193	4867	52.99	1.7	34.5540	14819	2863	2
Cipinang	36794	4316	16.543	1.502	34.0150	24497	2874	0
Cipinang Besar Selatan	24048	4973	19.706	1.707	36.6540	14088	2913	4
Cipinang Besar utara	39161	6886	32.486	1.138	33.9810	34412	6051	0
Cipinang Cempedak	40701	6519	39.899	1.656	34.3910	24578	3937	1
Cipinang Melayu	43818	9396	27.331	2.365	30.1270	18528	3973	1
Cipinang Muara	59331	10947	62.063	2.662	34.5730	22288	4112	2
Cipulir	29817	3789	29.81	1.879	32.6580	15869	2016	2
Ciracas	41886	9187	44.541	2.996	31.0230	13981	3066	2

## Lampiran (Lanjutan)

Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	%Semipermanen	Luas (km2)	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Dukuh	17607	5229	23.006	1.734	31.4240	10154	3016	0
Duren Sawit	44209	5808	21.522	4.752	32.6920	9303	1222	3
Duren Tiga	19849	5756	36.571	1.899	34.5620	10452	3031	2
Duri Kepa	24654	17694	30.7	3.665	34.5730	6727	4828	2
Duri Kosambi	52839	16895	38.065	5.315	36.2130	9941	3179	4
Duri Pulo	20894	3564	35.71	0.682	34.5540	30636	5226	2
Duri Selatan	14723	3024	36.905	0.383	35.2450	38441	7896	3
Duri Utara	18866	3614	40.011	0.37	34.0150	50989	9768	0
Galur	15924	3349	37.26	0.271	34.4560	58760	12358	1
Gambir	3182	956	43.18	2.503	32.6580	1271	382	2
Gandaria Selatan	16291	3240	24.722	1.602	30.1270	10169	2022	1
Gandaria Utara	49506	6553	13.841	1.569	34.5540	31553	4177	2
Gedong	30879	4754	38.746	2.571	31.4180	12011	1849	4
Gelora	1802	425	34.21	3.338	34.4560	540	127	1
Glodok	8528	2030	37.241	0.371	33.9810	22987	5472	0
Gondangdia	5481	1231	1.1	1.475	28.1340	3716	835	0
Grogol	17693	8522	41.129	1.004	35.2450	17623	8488	3
Grogol Selatan	47157	9850	15.43	2.815	32.5320	16752	3499	1
Grogol Utara	49683	8694	16.45	3.299	32.6580	15060	2635	2
Guntur	4296	586	17.918	0.657	34.3910	6539	892	1
Gunung	10142	2413	22.13	1.42	34.4560	7142	1699	1
Gunung Sahari Selatan	19086	4560	19.58	4.164	34.5540	4584	1095	1
Gunung Sahari Utara	17936	4135	31.65	1.23	34.5540	14582	3362	1
Halim Perdana Kusumah	50443	8556	15.042	12.991	28.1340	3883	659	0
Harapan Mulya	22165	5320	16.84	0.526	33.4130	42139	10114	0
Jagakarsa	58870	7643	42.274	5.163	30.1270	11402	1480	1
Jati	33235	5121	20.504	2.077	34.5540	16001	2466	2
Jati Padang	33932	2464	55.195	2.396	31.4240	14162	1028	0
Jati Pulo	33158	4686	18.737	0.833	34.5620	39806	5625	2
Jatinegara	60256	11564	40.65	6.528	31.5490	9230	1771	0
Jatinegara Kaum	23034	3560	25.028	1.291	32.4590	17842	2758	1
Jelambar Baru	30527	8207	35.811	1.499	34.5730	20365	5475	2
Jelembar	34293	7055	15.535	1.566	34.1250	21898	4505	0
Jembatan Besi	26434	5153	5.88	0.525	34.3910	50350	9815	1
Jembatan Lima	20752	3440	21.395	0.474	35.6730	43781	7257	3
Joglo	26565	4083	8.327	4.403	32.9810	6033	927	5
Johar Baru	32348	7250	21.56	1.17	35.2450	27648	6197	3
Kali Anyar	25384	5066	56.988	0.312	35.2450	81359	16237	3
Kali Baru	45197	10254	33.363	2.496	35.2450	18108	4108	3
Kalibata	36236	4414	46.692	1.788	33.3980	20266	2469	0
Kalideres	49059	9560	30.973	5.026	32.9810	9761	1902	5
Kalisari	31374	5112	28.756	2.52	29.7920	12450	2029	1
Kamal	31850	9396	57.705	4.908	33.1280	6489	1914	5
Kamal Muara	6413	1625	30.031	11.387	31.4240	563	143	0
Kampung Bali	9578	1920	26.39	0.726	34.3420	13193	2645	1
Kampung Melayu	22765	3617	50.152	0.48	33.4130	47427	7535	0

## Lampiran (Lanjutan)

Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	%Semipermanen	Luas (km2)	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Kampung Rambutan	25555	3709	48.369	2.262	29.7920	11298	1640	1
Kampung Rawa	18279	3620	50.59	0.3	34.5730	60930	12067	2
Kampung Tengah	29037	4842	27.86	1.979	32.4590	14673	2447	1
Kapuk	92230	11907	28.706	6.195	39.4370	14888	1922	8
Kapuk Muara	21119	6749	21.499	9.04	32.6580	2336	747	2
Karang Anyar	26300	5310	50.08	0.499	36.2130	52705	10641	4
Karet	16667	2078	15.592	0.918	35.6730	18156	2264	3
Karet Kuningan	29747	4693	44.044	1.752	34.5620	16979	2679	2
Karet Semanggi	3098	555	27.027	0.898	34.4560	3450	618	1
Karet Tengsin	14295	2987	35.88	1.528	34.5620	9355	1955	2
Kartini	22532	5091	70.68	0.521	36.9010	43248	9772	5
Kayu Putih	53313	7407	25.732	3.844	33.9810	13869	1927	0
Kayumanis	33903	1925	22.701	0.547	33.3980	61980	3519	0
Keagungan	22196	3799	23.085	0.351	34.5540	63236	10823	2
Kebagusan	40305	5835	47.986	2.784	32.5320	14477	2096	1
Kebayoran Lama Selatan	46567	8651	35.16	2.287	32.6580	20362	3783	2
Kebayoran Lama Utara	34258	7540	30.56	2	32.5320	17129	3770	1
Kebon Baru	36135	9463	16.306	1.255	34.5620	28793	7540	2
Kebon Bawang	57506	10408	34.31	1.729	36.6540	33260	6020	4
Kebon Jeruk	51542	7789	39.71	3.728	39.4370	13826	2089	7
Kebon Kacang	17091	3894	17.45	0.721	34.5730	23705	5401	2
Kebon Kelapa	11195	2456	11.15	0.786	34.0150	14243	3125	0
Kebon Kosong	27445	6063	18.7	1.011	35.9810	27146	5997	3
Kebon Manggis	20939	1401	18.772	0.778	34.3910	26914	1801	1
Kebon Melati	29482	5937	34.56	1.267	35.6730	23269	4686	3
Kebon Pala	37202	7297	33.192	2.131	32.4590	17458	3424	1
Kebon Sirih	12522	2011	20.55	0.816	31.4180	15346	2464	4
Kedaung Kali Angke	26936	8897	37.451	2.914	34.4560	9244	3053	1
Kedoya Selatan	38246	5449	25.913	2.192	35.6730	17448	2486	3
Kedoya Utara	40275	8112	27.318	3.184	33.4130	12649	2548	0
Kelapa Dua	19097	4747	23.004	1.43	34.4560	13355	3320	1
Kelapa Dua Wetan	35152	9245	41.114	4.335	31.0230	8109	2133	2
Kelapa Gading Barat	27763	11554	33.806	7.429	32.9810	3737	1555	5
Kelapa Gading Timur	42031	14511	21.997	3.134	33.1280	13411	4630	6
Kemanggisan	29688	5455	11.384	2.101	35.2450	14130	2596	3
Kemayoran	19934	5410	19.89	0.592	35.2450	33672	9139	3
Kembangan Selatan	20671	4167	31.126	4.692	32.9810	4406	888	5
Kembangan Utara	33982	6168	37.565	4.245	32.6920	8005	1453	3
Kenari	8708	1989	46.25	0.901	36.9010	9665	2208	5
Klender	58834	7297	40.702	2.968	32.6920	19823	2459	3
Koja	32226	7876	38.687	2.589	34.4560	12447	3042	1
Kota Bambu Selatan	15831	2848	45.611	0.664	35.6730	23842	4289	3
Kota Bambu Utara	23487	3300	15.152	0.587	33.3980	40012	5622	0
Kramat	23757	4487	35.41	0.715	36.2130	33227	6276	4
Kramat Jati	26876	6898	12.989	1.429	32.6920	18808	4827	3
Kramat Pela	15654	3842	43.415	1.249	34.5540	12533	3076	2

## Lampiran (Lanjutan)

Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	%Semipermanen	Luas (km2)	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Kredang	17974	4280	30.584	0.335	34.5540	53654	12776	2
Krukut	17901	3155	30.428	0.555	33.9810	32254	5685	0
Kuningan Barat	12551	1791	33.277	0.979	34.0150	12820	1829	0
Kuningan Timur	6301	781	63.764	2.202	34.5620	2861	355	2
Kwitang	14503	3021	34.88	0.442	33.9810	32812	6835	0
Lagoa	57726	12996	35.611	1.58	36.6540	36535	8225	4
Lebak Bulus	21739	5706	8.955	4.391	31.2360	4951	1299	3
Lenteng Agung	51451	8190	37.082	3.154	31.0230	16313	2597	2
Lubang Buaya	57502	10451	21.15	3.618	29.7920	15893	2889	1
Makasar	32624	8127	45.749	1.455	30.2310	22422	5586	1
Malaka Jaya	46162	6613	6.623	1.041	31.4240	44344	6353	0
Malaka Sari	40148	8324	6.752	1.328	32.4590	30232	6268	1
Mampang Prapatan	16482	2314	33.665	0.801	34.0150	20577	2889	0
Mangga Besar	7834	2135	19.016	0.55	34.0150	14244	3882	0
Mangga Dua Selatan	22675	4960	61.4	1.303	36.9010	17402	3807	5
Manggarai	34414	6585	42.323	1.069	34.3910	32193	6160	1
Manggarai Selatan	27980	2410	41.826	0.558	34.5620	50143	4319	2
Maphar	23396	4355	43.927	0.628	35.2450	37255	6935	3
Marunda	16453	3353	32.896	8.008	28.1340	2055	419	0
Melawai	3772	936	8.974	1.283	34.5540	2940	730	2
Menteng	30984	5426	0.69	2.41	30.2310	12856	2251	2
Menteng Atas	33462	5888	40.031	0.962	34.1250	34784	6121	0
Menteng Dalam	40526	9062	19.102	2.505	35.6730	16178	3618	3
Meruya Selatan	20113	6044	25.083	3.243	32.5320	6202	1864	1
Meruya Utara	28518	6620	9.517	4.102	32.6580	6952	1614	2
Munjul	42569	7465	21.14	2.802	31.0230	15192	2664	2
Pademangan Barat	62068	14015	28.412	1.521	33.1280	40807	9214	7
Pademangan Timur	41061	10314	26.081	0.974	32.7470	42157	10589	4
Pal Meriem	18052	1421	15.482	0.653	34.4560	27645	2176	1
Palmerah	57590	11676	27.544	2.208	34.5540	26082	5288	2
Pancoran	21888	3607	44.192	1.412	34.3910	15501	2555	1
Papango	28916	6131	35.802	3.042	34.4560	9506	2015	1
Pasar Baru	13247	2959	20.14	1.775	36.9010	7463	1667	5
Pasar Manggis	21301	5517	24.977	0.78	34.5620	27309	7073	2
Pasar Minggu	29531	4388	28.418	1.956	32.6580	15098	2243	2
Paseban	17711	3950	35.5	0.82	35.2450	21599	4817	3
Pegadungan	45281	10900	22.11	8.141	32.9810	5562	1339	5
Pegangsaan	22463	3560	23.44	0.974	30.1270	23063	3655	1
Pegangsaan Dua	37763	4226	70.043	5.548	32.6920	6807	762	3
Pejagalan	56978	13377	11.677	3.68	33.3970	15483	3635	7
Pejaten Barat	34188	3431	34.829	2.983	32.6920	11461	1150	3
Pejaten Timur	46356	8419	33.068	2.976	32.5320	15577	2829	1
Pekayon	40195	5781	10.431	3.065	29.7920	13114	1886	1
Pekojan Roa	25907	6236	38.085	0.781	36.2130	33172	7985	4
Pela Mampang	37334	5846	30.363	2.002	34.5540	18648	2920	2
Pengadegan	18568	3866	15.908	0.987	34.3910	18813	3917	1

Lampiran (Lanjutan)

Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	%Semipermanen	Luas (km2)	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Penggilingan	42591	5041	45.61	4.007	32.9810	10629	1258	4
Penjaringan	56183	13883	32.061	4.562	33.3970	12315	3043	10
Pesanggrahan	26612	3387	20.579	1.96	32.6920	13578	1728	3
Petamburan	23297	5136	43.53	0.878	34.1250	26534	5850	0
Petogogan	15070	1779	19.224	0.85	36.2130	17729	2093	4
Petojo Selatan	14564	2983	26.33	1.138	32.5320	12798	2621	1
Petojo Utara	16547	3125	39.23	1.131	34.5540	14630	2763	2
Petukangan Selatan	23882	4371	9.815	2.108	32.6920	11329	2074	3
Petukangan Utara	36573	4312	40.097	2.799	32.5320	13066	1541	1
Pinang Ranti	16494	2931	18.219	2.161	28.1340	7633	1356	0
Pinangisia	8527	3394	23.365	0.941	38.5680	9062	3607	7
Pisangan Baru	42625	3377	22.268	0.72	35.2450	59201	4690	3
Pisangan Timur	45437	54321	1.572	1.809	34.1250	25117	30028	1
Pluit	43908	11654	15.282	7.294	32.6920	6020	1598	3
Pondok Bambu	47919	6414	15.513	4.145	32.9810	11561	1547	5
Pondok Kelapa	49225	10698	12.797	5.691	32.7470	8650	1880	4
Pondok Kopi	34438	3858	25.816	2.267	32.5320	15191	1702	1
Pondok Labu	37791	6361	24.399	3.485	29.7920	10844	1825	1
Pondok Pinang	57264	6998	5.6	6.786	32.9810	8439	1031	5
Pondok Ranggon	42361	4591	26.46	4.722	28.1340	8971	972	0
Pulo	9038	1281	10.461	1.091	35.9810	8284	1174	3
Pulo Gadung	21003	2885	6.69	1.765	35.2450	11900	1635	3
Pulo Gebang	60541	12541	36.45	7.1	32.6580	8527	1766	2
Ragunan	36343	9370	28.346	4.687	33.3970	7754	1999	7
Rawa Badak Selatan	33471	11319	28.527	1.787	34.5540	18730	6334	1
Rawa Badak Utara	37523	10077	39.357	1.27	34.0150	29546	7935	0
Rawa Barat	6421	1275	8.235	0.668	34.3910	9612	1909	1
Rawa Buaya	30353	10404	21.549	3.715	36.9010	8170	2801	5
Rawa Bunga	22358	3565	48.499	0.84	34.3420	26617	4244	1
Rawa Sari	17745	3590	2.25	1.235	34.4560	14368	2907	1
Rawa Terate	48521	9899	22.64	4.152	32.7470	11686	2384	4
Rawajati	16415	3066	31.311	2.077	34.5540	7903	1476	2
Rawamangun	57321	10560	19.896	2.628	35.2450	21812	4018	3
Roa Malaka	24958	6217	40.598	0.531	33.4130	47002	11708	0
Rorotan	27721	6062	34.708	10.171	30.2310	2725	596	2
Selong	4965	1075	8.279	1.417	33.3980	3504	759	0
Semanan	58712	7015	32.231	5.359	32.9810	10956	1309	5
Semper Barat	61573	13362	33.947	3.18	36.2130	19363	4202	4
Semper Timur	29589	7477	38.598	4.355	34.5540	6794	1717	2
Senayan	4314	881	21.453	1.426	35.9810	3025	618	3
Senen	5514	1125	24.59	0.835	34.5540	6604	1347	2
Serdang	26140	5610	17.57	0.817	33.4130	31995	6867	0
Setia Budi	4903	507	18.738	0.673	34.5540	7285	753	2
Setu	29870	6520	12.46	2.811	28.1340	10626	2319	0
Slipi	15817	4855	11.39	0.977	34.1250	16189	4969	1
Srengseng	30576	6229	11.88	4.606	32.7470	6638	1352	4

## Lampiran (Lanjutan)

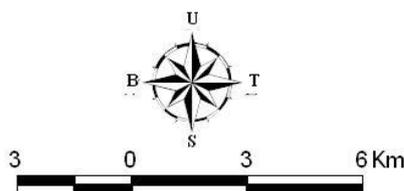
Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Bangunan	%Semipermanen	Luas (km2)	LST	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Bangunan	Kejadian Kebakaran
Srengseng Sawah	50809	11408	34.993	5.565	30.1270	9130	2050	1
Suka Pura	26645	7051	28.592	5.661	35.9810	4707	1246	3
Sukabumi Selatan	19125	5345	33.078	1.667	34.4560	11473	3206	1
Sukabumi Utara	32308	8372	37.661	1.542	34.4560	20952	5429	1
Sumur Batu	22357	5138	10.22	1.139	34.1250	19629	4511	0
Sungai Bambu	29331	4905	30.01	2.378	34.4560	12334	2063	1
Sunter Agung	62845	13379	22.393	5.242	39.4370	11989	2552	7
Sunter Jaya	58234	11481	20.294	5.146	35.9810	11316	2231	3
Susukan	38606	5446	54.591	2.133	29.7920	18099	2553	1
Taman Sari	16747	3314	31.08	0.683	34.0150	24520	4852	0
Tambora	8411	2079	40.019	0.289	34.5540	29104	7194	2
Tanah Sereal	26568	5901	25.08	0.626	36.2130	42441	9427	4
Tanah Tinggi	34641	7560	65.42	0.628	34.5540	55161	12038	2
Tangki	12784	2540	12.008	0.381	34.4560	33554	6667	1
Tanjung Barat	29643	6554	33.003	3.573	32.7470	8296	1834	4
Tanjung Duren Selatan	23985	4779	20.444	1.328	38.5680	18061	3599	6
Tanjung Duren Utara	18830	5227	9.757	1.358	36.2130	13866	3849	4
Tanjung Priok	25511	5142	23.454	3.762	34.5540	6781	1367	2
Tebet Barat	32809	7932	18.57	1.637	34.3910	20042	4845	1
Tebet Timur	26284	4530	34.062	1.33	36.2130	19762	3406	4
Tegal Alur	65446	9328	45.39	5.6	33.1280	11687	1666	6
Tegal Parang	19307	3447	45.634	1.047	34.3910	18440	3292	1
Tomang	29422	6099	33.874	1.794	35.6730	16400	3400	3
Tugu Selatan	25963	6258	33.142	1.856	34.5540	13989	3372	1
Tugu Utara	45605	10762	31.528	2.393	34.5540	19058	4497	2
Ujung Menteng	25410	3469	19.89	4.209	32.5320	6037	824	1
Ulujami	28769	4536	25.154	2.059	32.7470	13972	2203	4
Utan Kayu Selatan	38765	3083	18.813	1.161	34.5540	33389	2655	2
Utan Kayu Utara	39570	4125	23.709	0.989	34.4560	40010	4171	1
Utan Panjang	26634	6020	15.41	0.541	34.4560	49231	11128	1
Warakas	50037	6657	46.477	1.085	35.2450	46117	6135	3
Wijaya Kesuma	29300	13762	64.242	2.285	34.5730	12823	6023	2

# WILAYAH ADMINISTRASI DKI JAKARTA

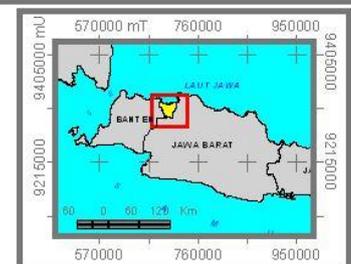


### Keterangan

- Garis Pantai
- Jalan
- Sungai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- Batas Kelurahan



Sumber : Bakosurtanal, 2009

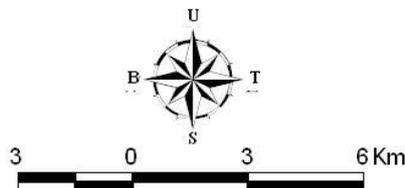


## PERSEBARAN LOKASI KEBAKARAN

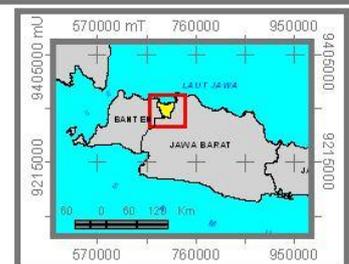


### Keterangan

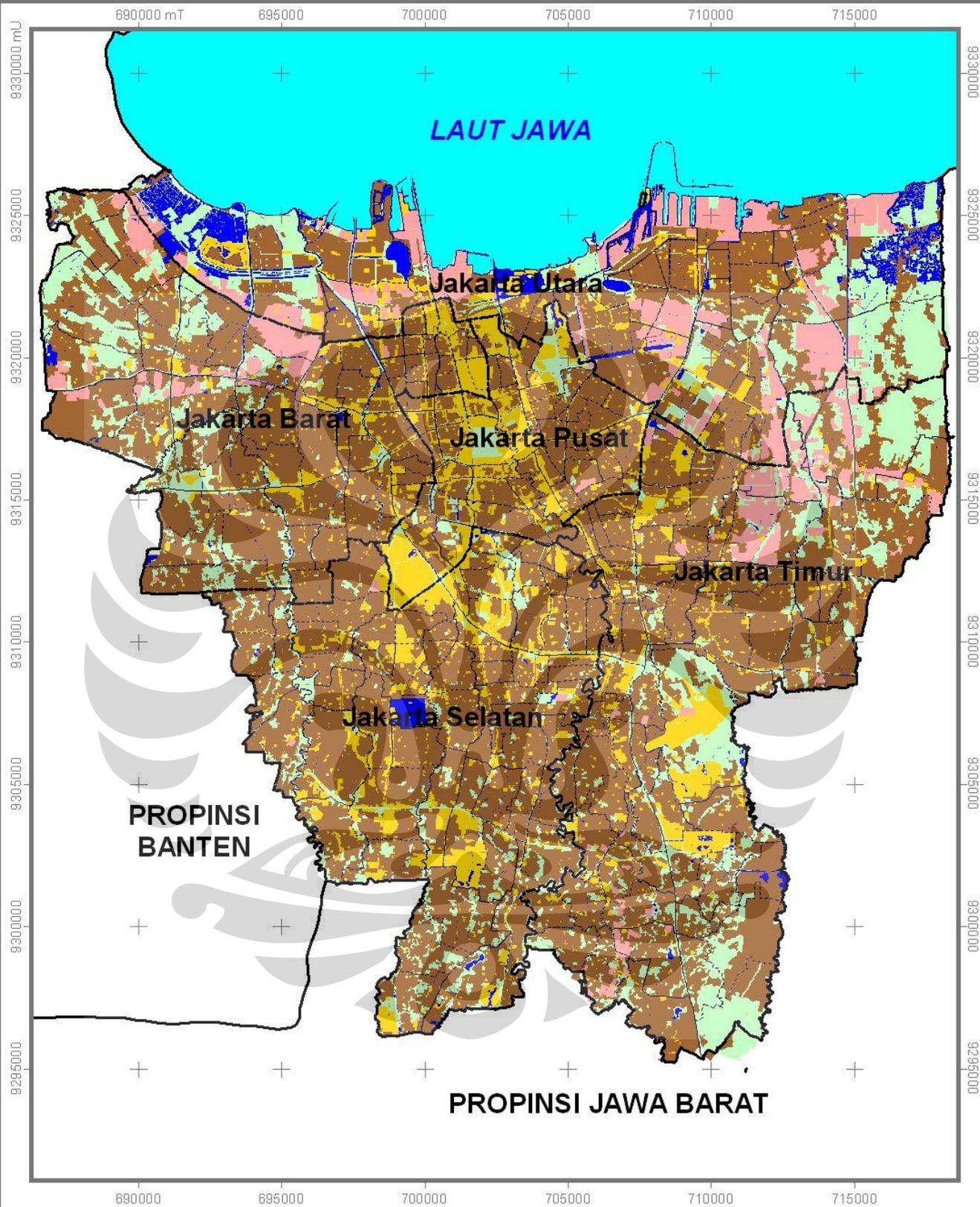
- Lokasi Kebakaran
- Garis Pantai
- Jalan
- Batas Propinsi
- - - Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan



Sumber : Bakosurtanal, 2009



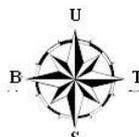
### PENGUNAAN TANAH DKI JAKARTA



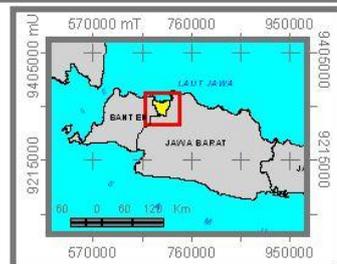
**Keterangan**

- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan

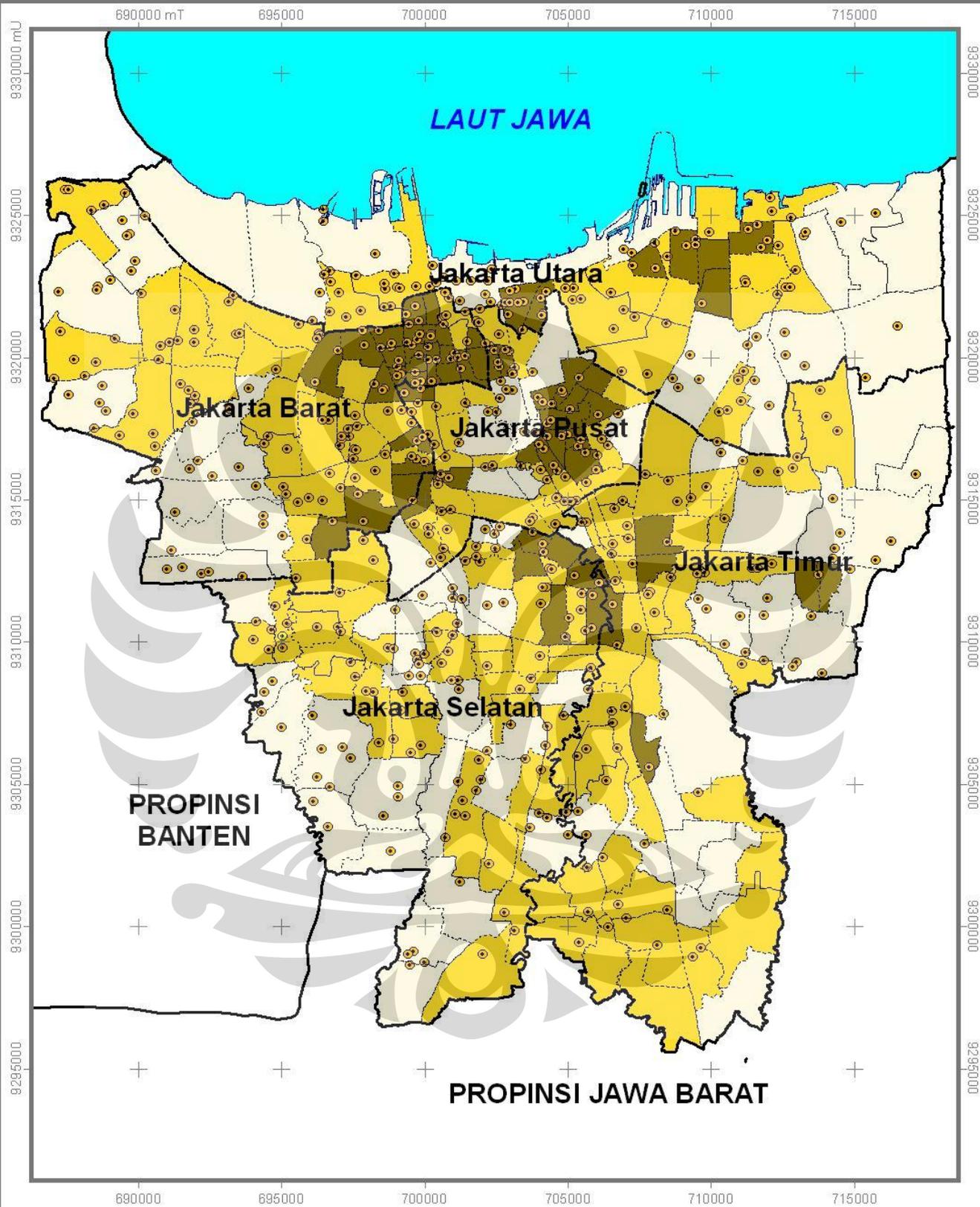
- Industri
- Jasa & Perdagangan
- Permukiman
- Tanah Basah & Badan Air
- Tanah Pertanian & RTH



Sumber : BPN, 2007

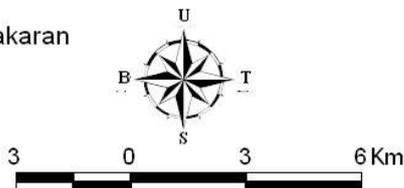


### KEPADATAN BANGUNAN DAN SEBARAN LOKASI KEBAKARAN

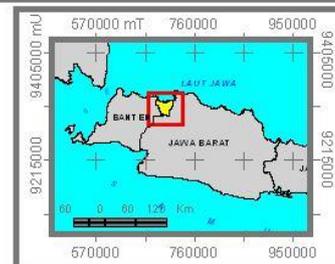


**Keterangan**

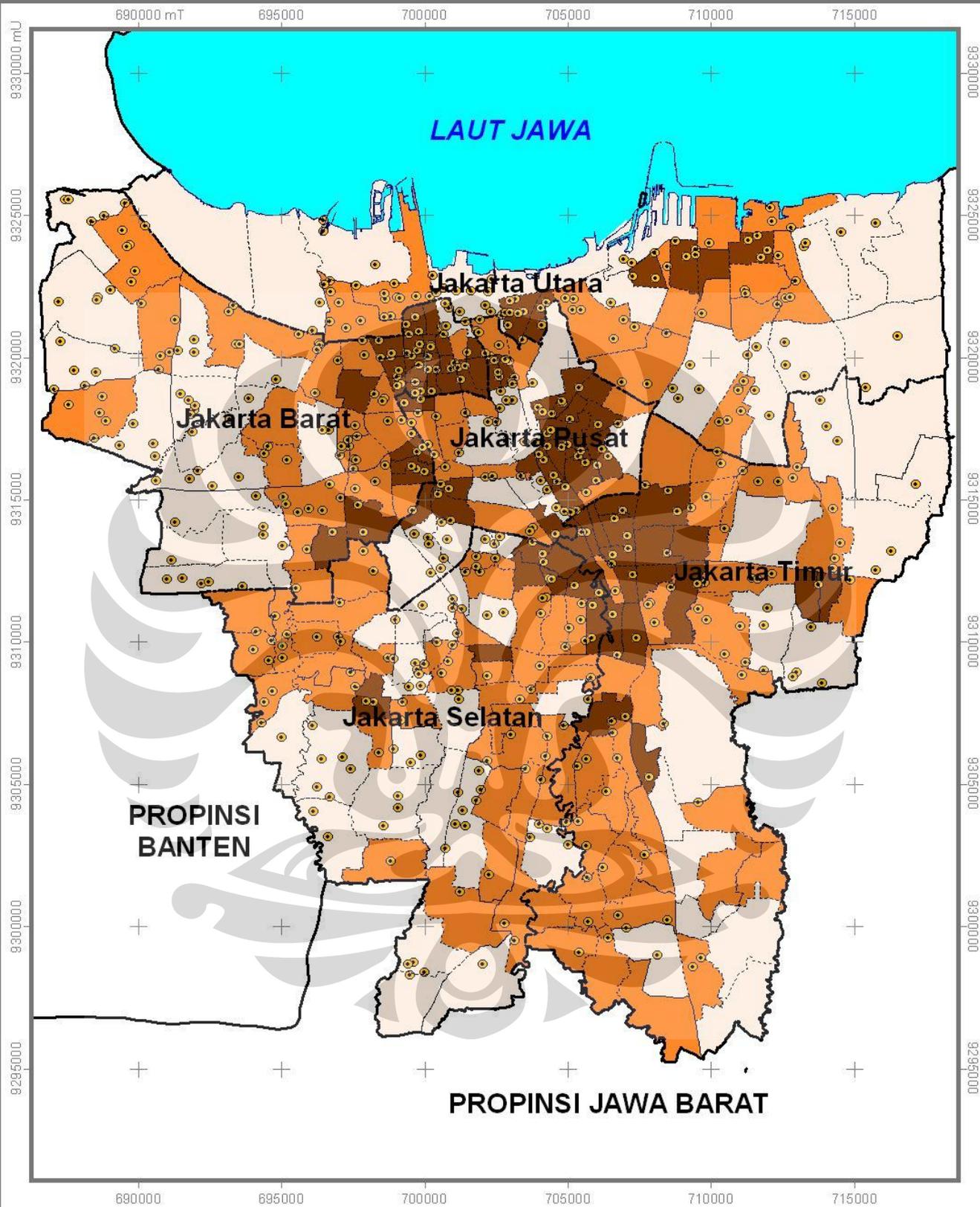
- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan
- Lokasi Kebakaran
- Rendah
- Sedang
- Tinggi



Sumber : Bakosurtanal, 2009

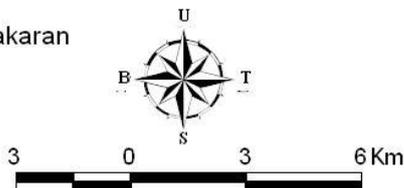


### KEPADATAN PENDUDUK DAN SEBARAN LOKASI KEBAKARAN

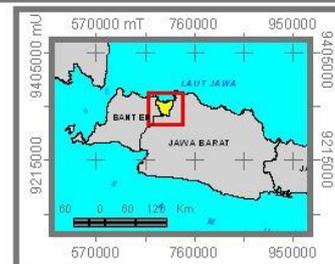


**Keterangan**

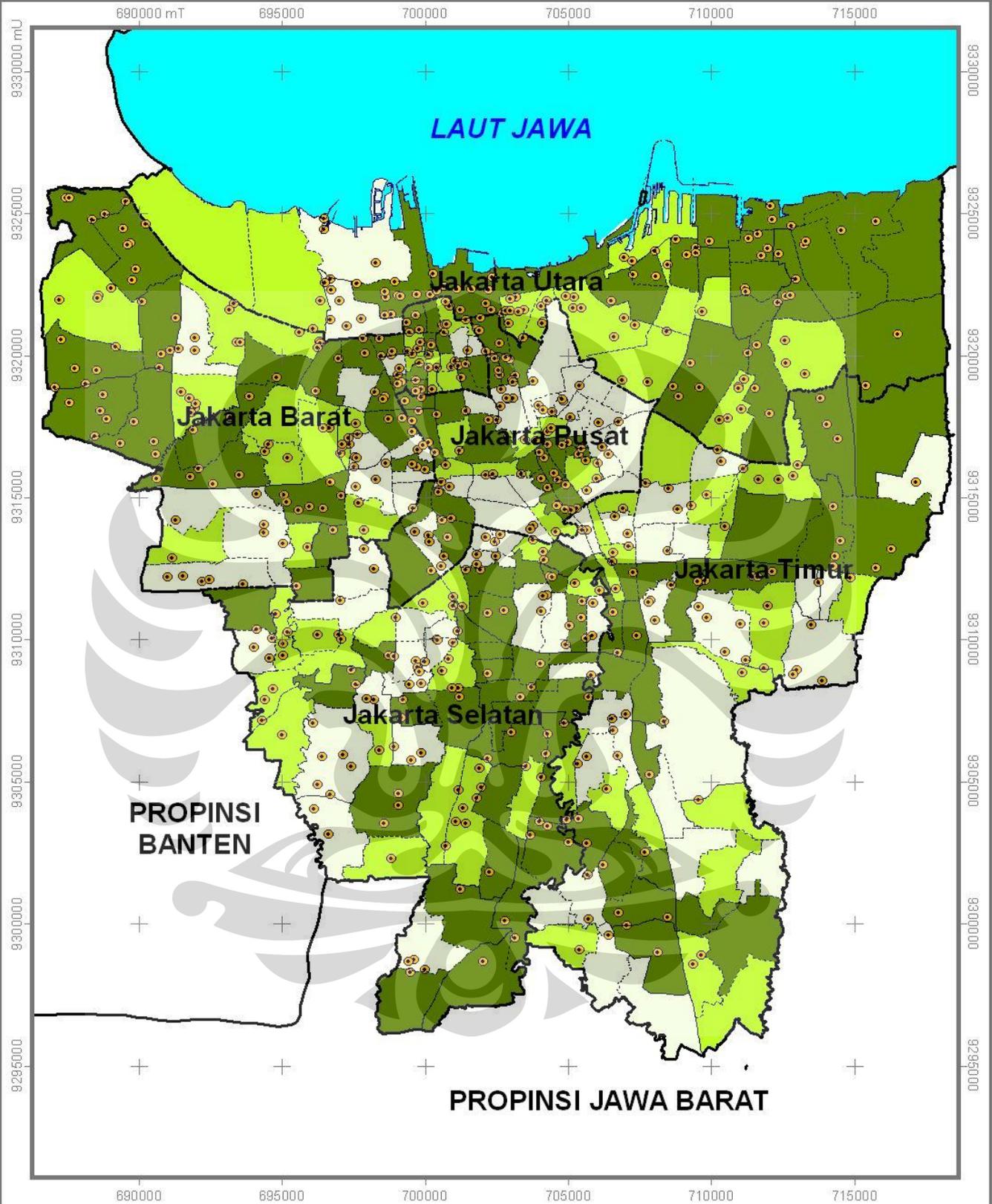
- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan
- Lokasi Kebakaran
- Rendah
- Sedang
- Tinggi



Sumber : Bakosurtanal, 2009

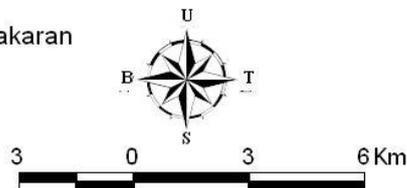


**PERSENTASE BANGUNAN SEMI PERMANEN DAN SEBARAN KEBAKARAN**

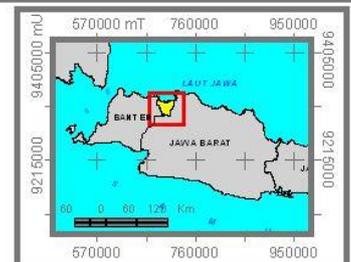


**Keterangan**

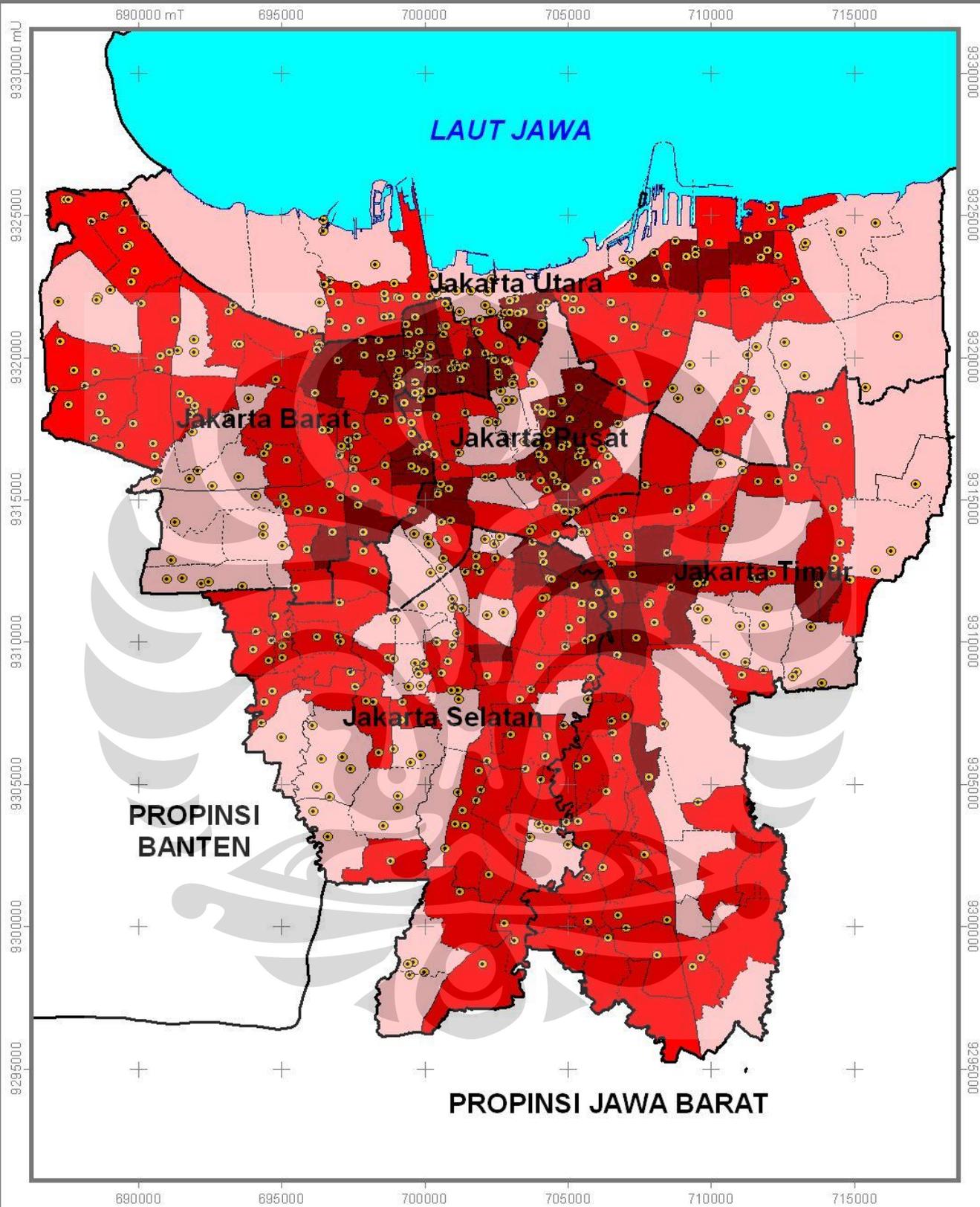
- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan
- Lokasi Kebakaran
- Rendah
- Sedang
- Tinggi



Sumber : Bakosurtanal, 2009

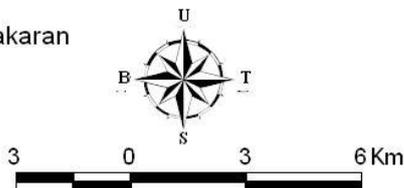


**WILAYAH RAWAN KEBAKARAN DAN SEBARAN LOKASI KEBAKARAN**

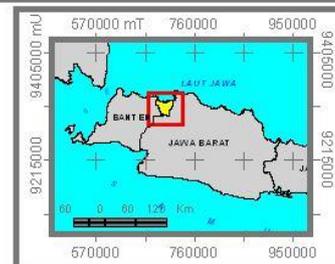


**Keterangan**

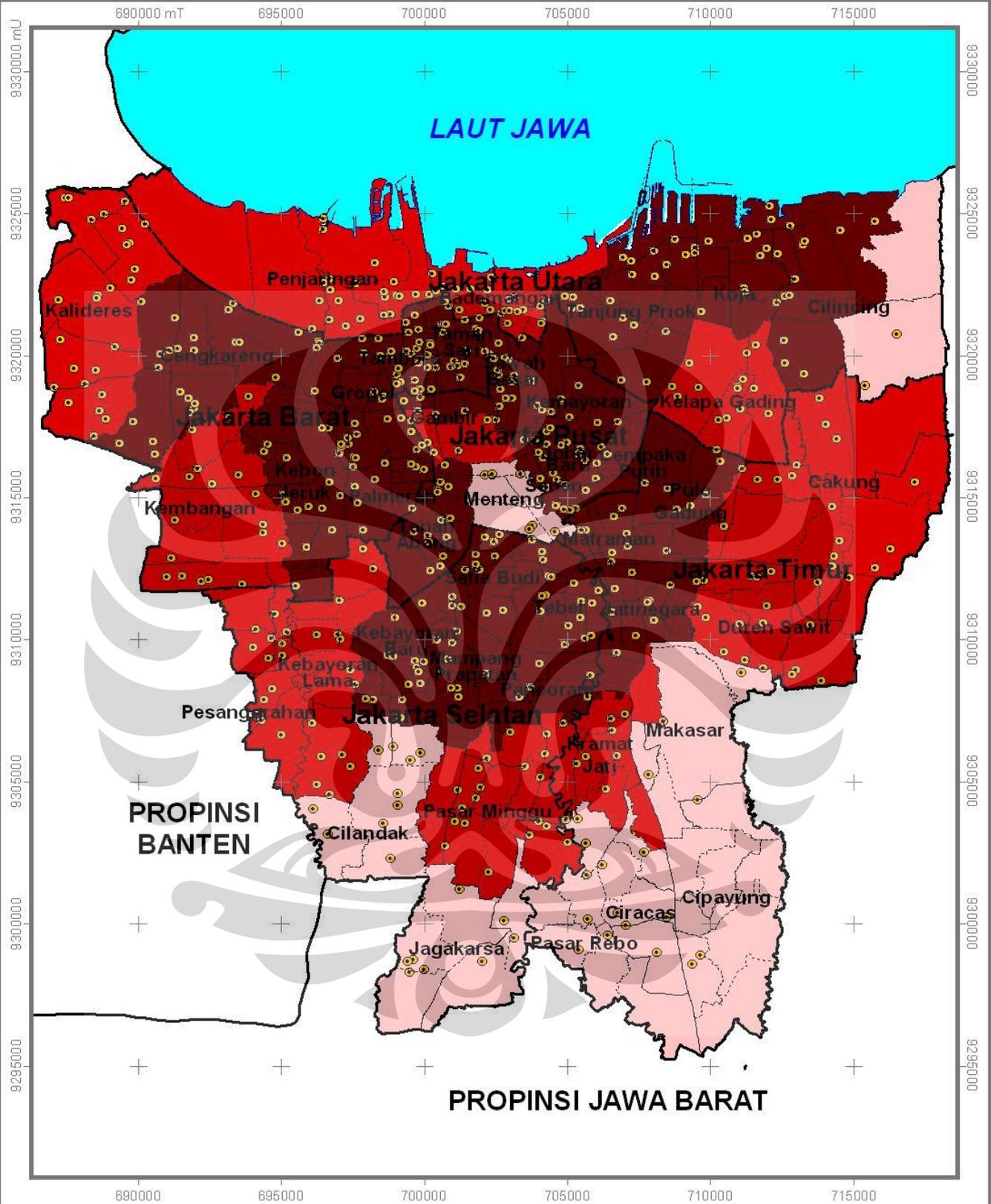
- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan
- Lokasi Kebakaran
- Rendah
- Sedang
- Tinggi



Sumber : Bakosurtanal, 2009

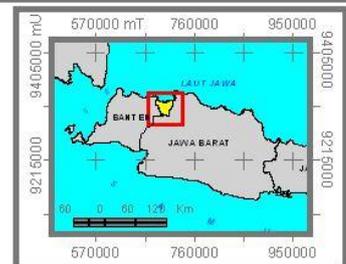
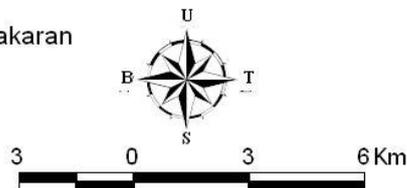


# SUHU PERMUKAAN DARATAN DAN SEBARAN LOKASI KEBAKARAN



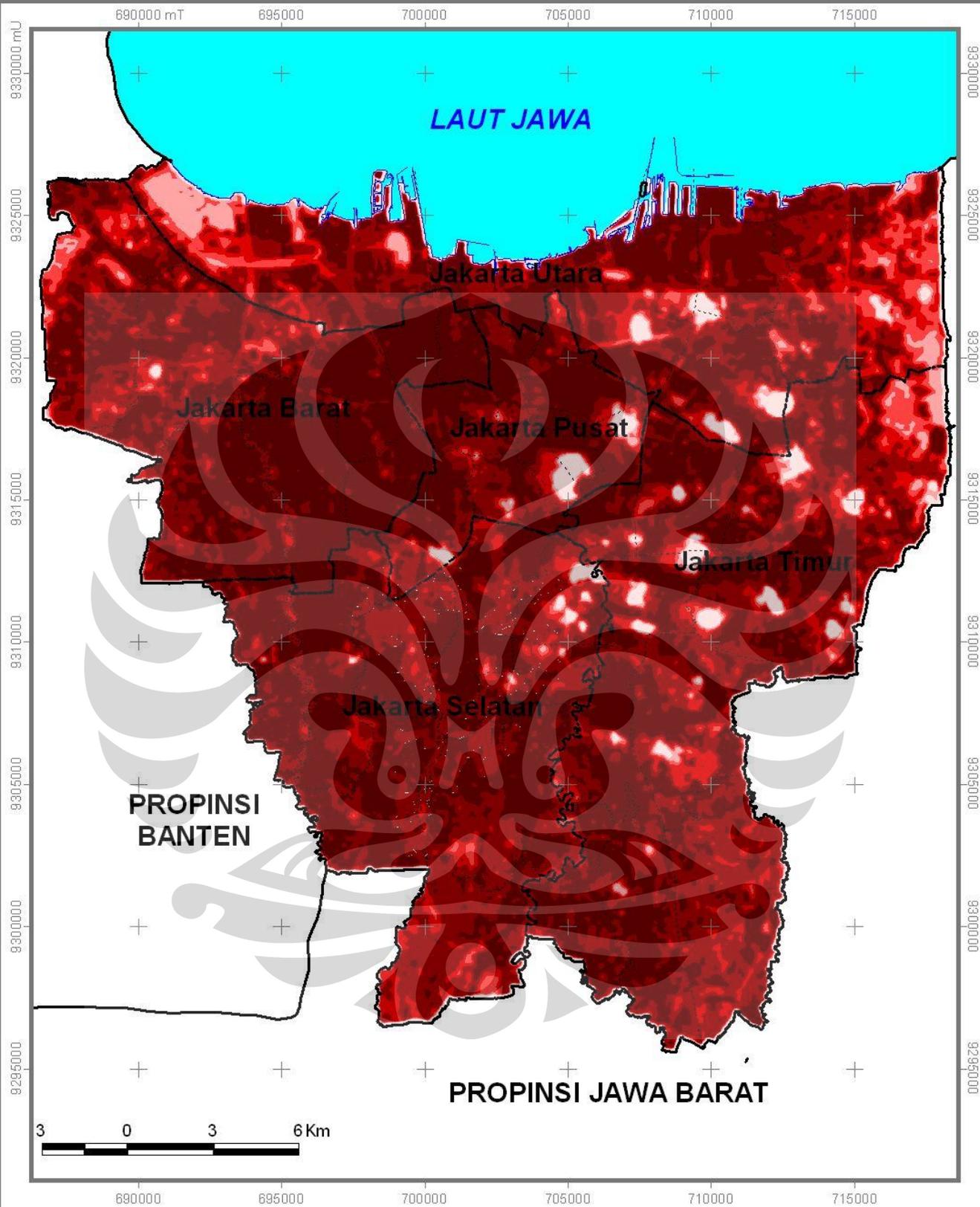
**Keterangan**

- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kelurahan
- Lokasi Kebakaran
- Rendah
- Sedang
- Tinggi



Sumber : Pengolahan Citra Landsat ETM, 2009

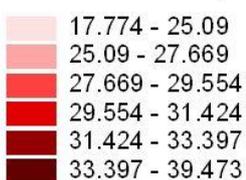
### SUHU PERMUKAAN DARATAN PERIODE 1 ( Maret 2009)



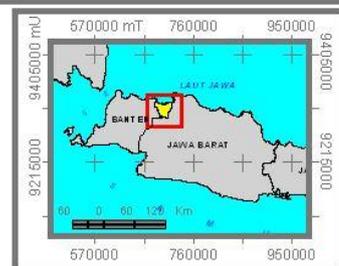
**Keterangan**

- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kecamatan

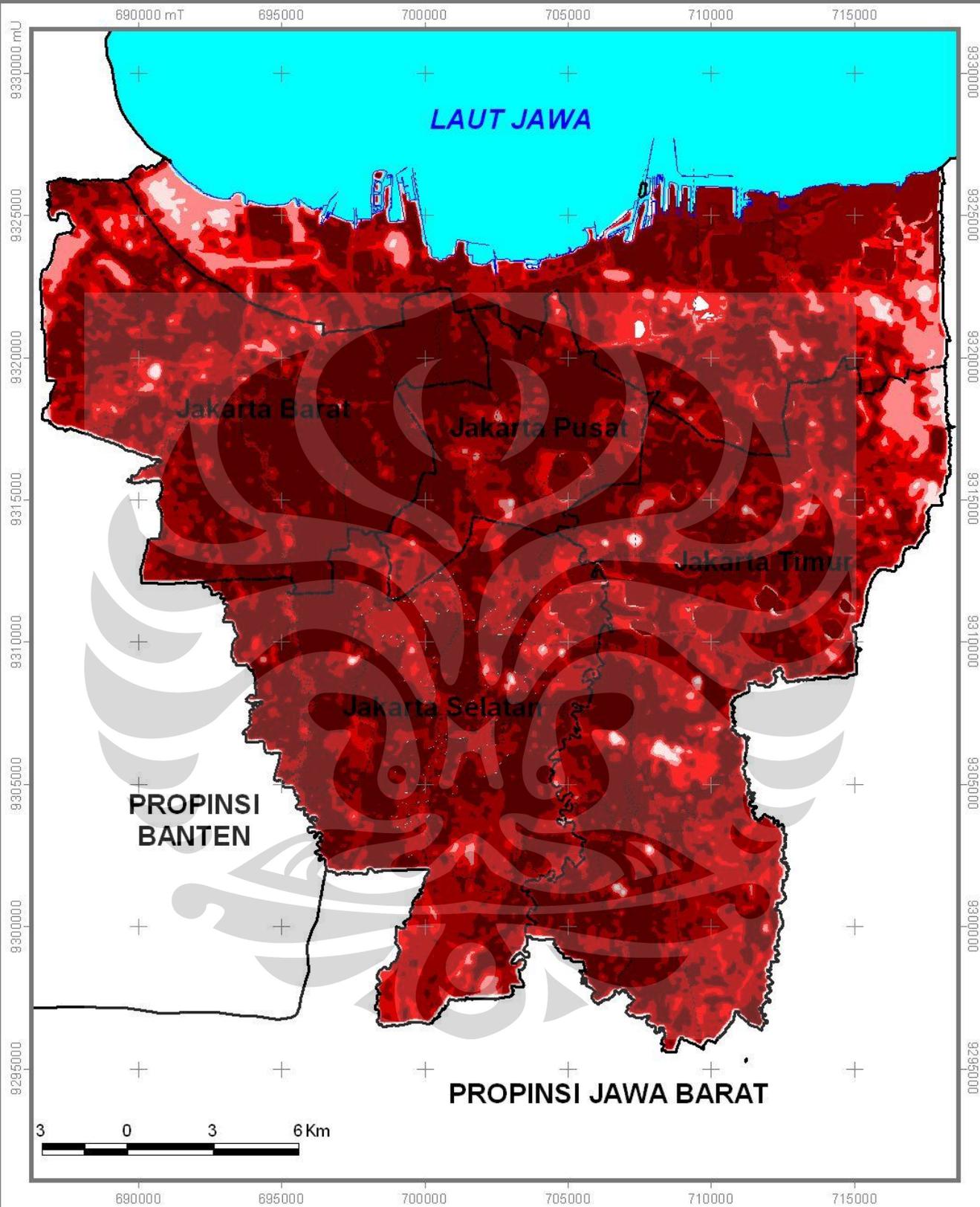
**Suhu Permukaan ( °Celcius )**



Sumber : Pengolahan Citra Landsat ETM, 2009



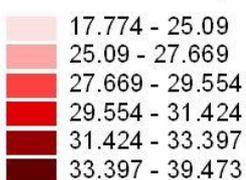
### SUHU PERMUKAAN DARATAN PERIODE 2 ( Juli 2009)



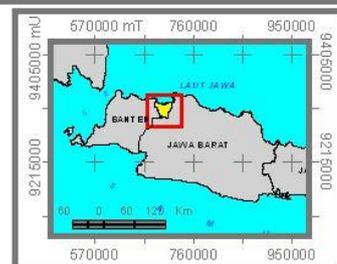
**Keterangan**

- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kecamatan

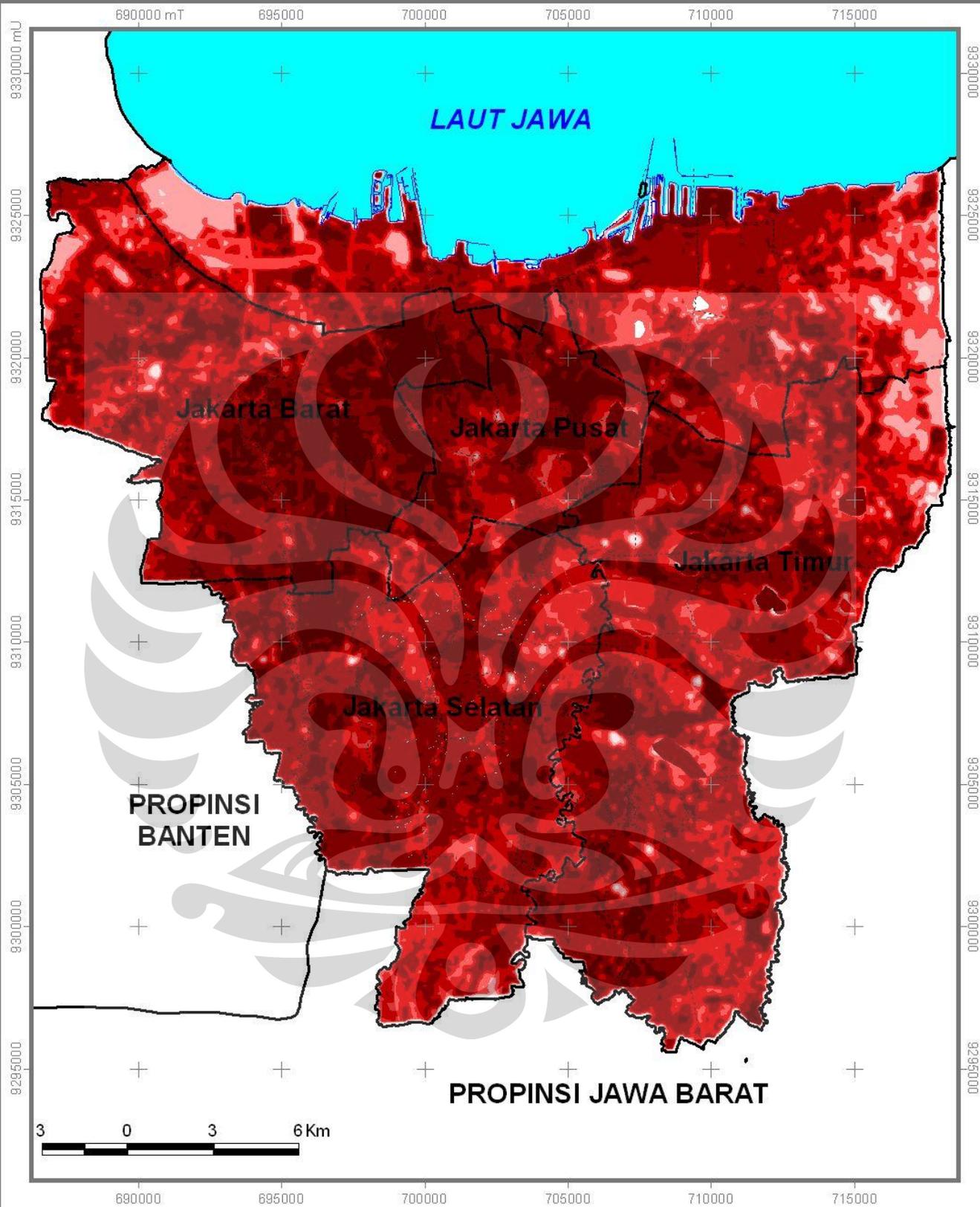
**Suhu Permukaan ( °Celcius )**



Sumber : Pengolahan Citra Landsat ETM, 2009



### SUHU PERMUKAAN DARATAN PERIODE 3 (September 2009)



**Keterangan**

- Garis Pantai
- Batas Propinsi
- Batas Kodya
- ..... Batas Kecamatan

**Suhu Permukaan (°Celcius)**

17.774 - 25.09
25.09 - 27.669
27.669 - 29.554
29.554 - 31.424
31.424 - 33.397
33.397 - 39.473



Sumber : Pengolahan Citra Landsat ETM, 2009

