

# スラバヤ市の低炭素化への取り組み

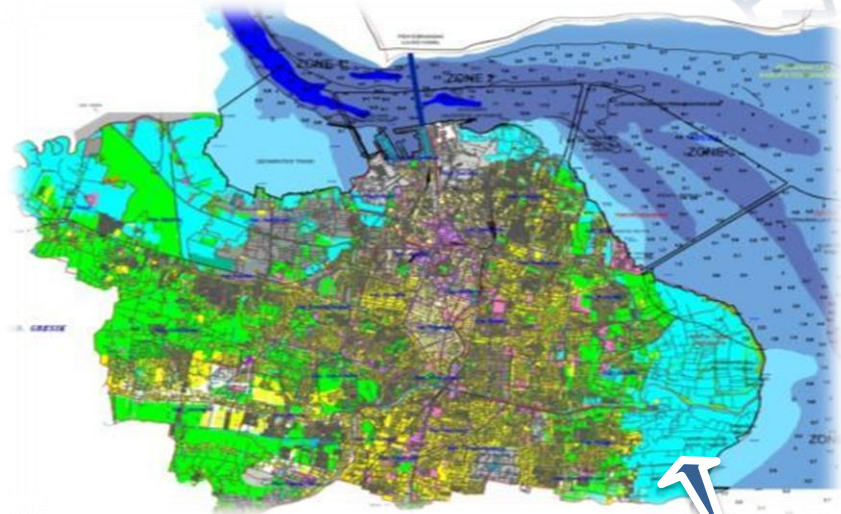


スラバヤ市庁 代表団  
プレゼンテーション

# スラバヤの概要

面積  
人口  
地区  
分区  
RW  
RT

: ± **33,048** ヘクタール  
: ± **2,934,174**  
: **31**  
: **160**  
: **1,389**  
: **9,124**



スラバヤ大都市圏  
(GERBANGKERTOSUSILA)



東ジャワ州の中のスラバヤ市

## スラバヤの位置

- ❖ 国家単位で見るとスラバヤ市はインドネシア東部の開発の中心拠点である。
- ❖ 地域単位で見るとスラバヤ市は東ジャワ州の首都としてサービスと文化の中心を担っている。



## スラバヤ市の現状

「2005～2025年の長期発展計画のビジョン：

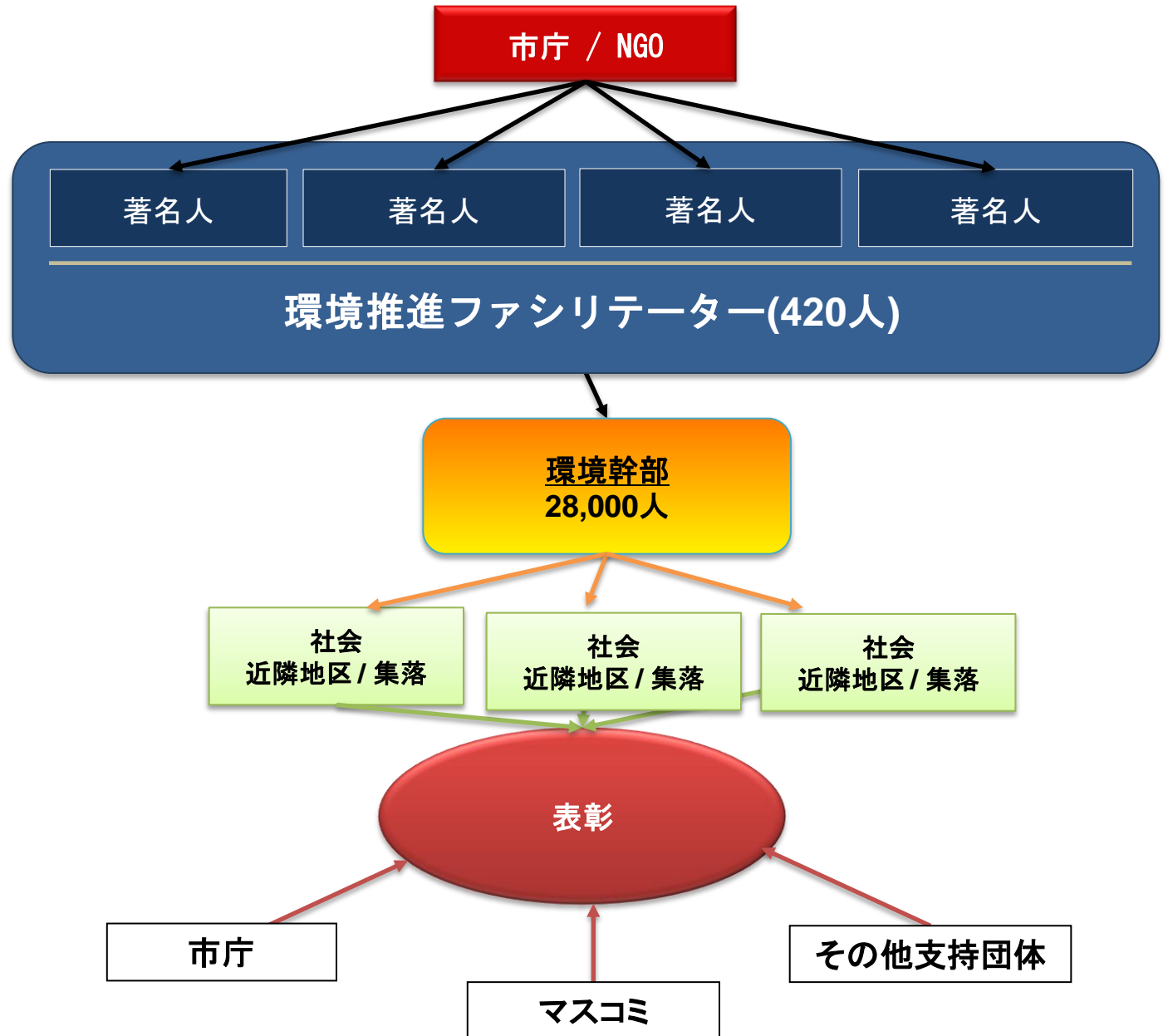
スラバヤ市は国際的な貿易とサービスの都市であると同時に、スマートかつ清潔で環境に優しい街。スラバヤ市はスラバヤ市の全ての市民のために、生活の質と環境を改善するべく、最大限の努力を続けていきます。」



## 廃棄物管理

**“スラバヤ市の廃棄物管理は廃棄の源で廃棄物を減らすことに重点をおき、埋め立て処理地で環境に優しい技術を活用し廃棄物処理を行なっている。”**

# スラバヤ市の環境幹部採用システム



## 既に一部の地域では廃棄物削減が進んでいる

番	地域名	世帯数	廃棄量 (M <sub>3</sub> /月)		結果
			前	後	
1	Rungkut Lor RW IV	1,165	65	16	
2	Mojo RW XII	1,156	262	139	
3	Kebunsari RW II	638	63.16	21.76	
4	Wonokromo RW V	523	46.32	0	1,500,000/月
5	Komplek Kenjeran RW I	260	90	0	
6	Pakis RW III	1,056	202.8	147.33	
7	Karah RW V	500	58	13.34	8,000,000/月
8	Margodadi RW VII	691	178	60.25	
9	Jambangan RW II	510	68	26	8,000,000/月
10	Kedung Baruk RW V	350	14.4	4.32	
11	Tenggilis Mejoyo RW IV	791	420	90	1,500,000/月
12	Ketintang RW III	720	618	210,4	
13	Margorukun RW X	617	186.04	65.05	

2011年以降で158村の世帯が削減した廃棄物量は平均で一日当たり147.54トンにのぼる

# スラバヤのゴミ銀行

## スラバヤのゴミ銀行の顧客及び取引量

銀行名	顧客数	取引量
1. Mandiri Waste Bank	± 600	± 15,000,000.00 / 月
2. Ruku Karya Waste bank	± 168	± 2,000,000.00 / 月
3. Jeruk Village, Lakarsantri Sub district	± 151	± 1,018,000.00 / 2ヶ月
4. Gading Village, Tambaksari Sub district	± 120	± 1,812,500.00 / 2ヶ月
5. Bulak Banteng Vilalge, Kenjeran Sub district	± 45	± 1,049,000.00 / 2ヶ月

## ゴミ銀行の利点:

環境的側面	経済的側面	社会的側面
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 収入を得るためにゴミを管理するためゴミの山を削減できる。</li><li>・ 環境はゴミから解放され、より清潔かつ健康的になってきている</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ゴミ銀行は市場でゴミの価格（無機）の情報を提供し安定をはかっている。</li><li>・ ゴミ銀行の顧客は協同組合の貯蓄や融資及び家庭必需品の調達などのサービスの利用が可能。</li></ul>	<p>ゴミを投棄するのではなく、管理する習慣を形成。</p>

# スラバヤのゴミ銀行組織



ゴミの分別

顧客/家庭

顧客/家庭

顧客/家庭

コーディネーター/近隣地域



ゴミ銀行の収集拠点はそれぞれの近隣地域に存在

近隣地域  
ゴミ銀行管理者

近隣地域  
ゴミ銀行管理者

近隣地域  
ゴミ銀行管理者

集落でのゴミ銀行の収集拠点

集落ゴミ銀行

集落ゴミ銀行

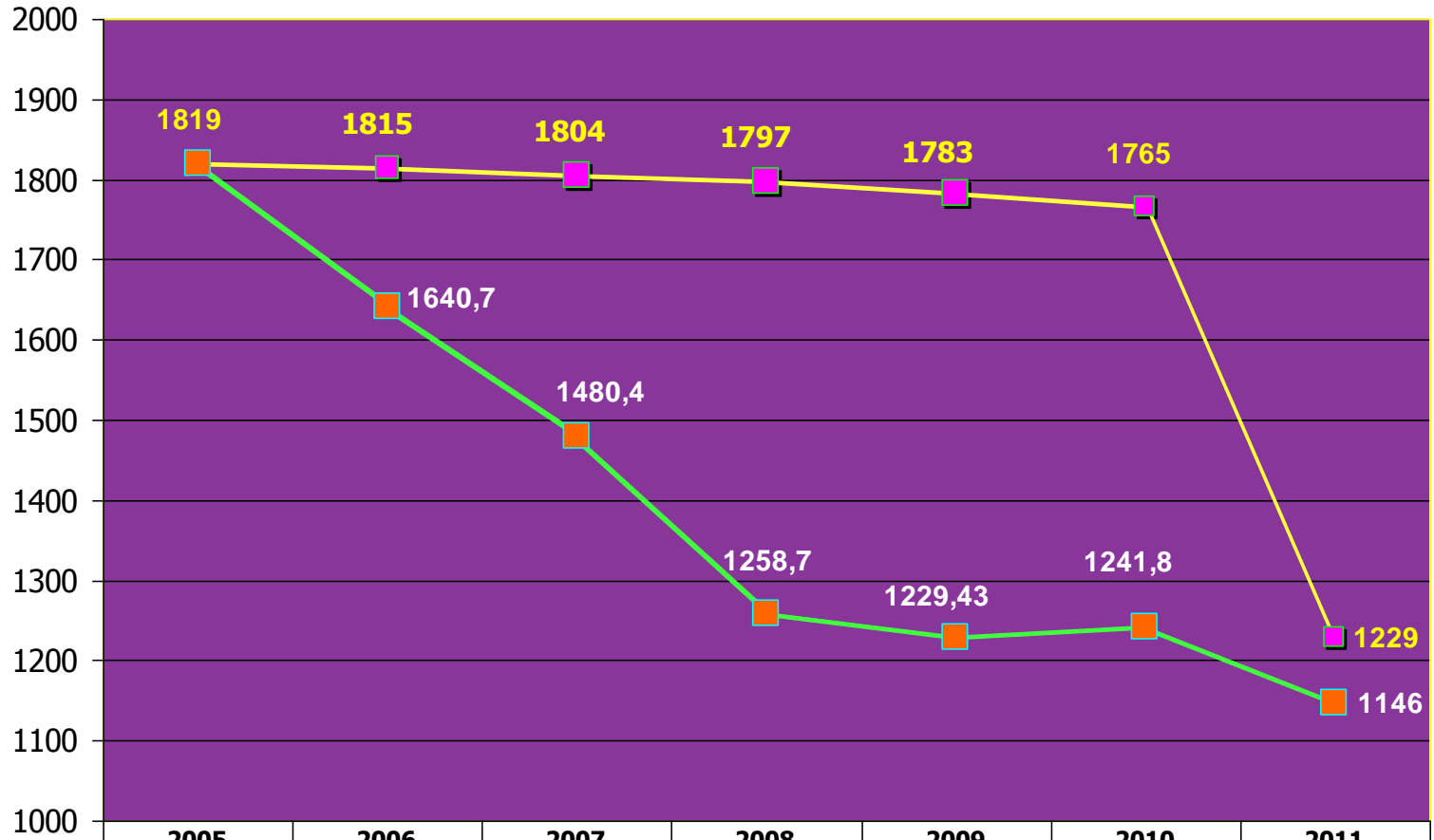
集落ゴミ銀行

市規模のゴミ銀行  
収集者





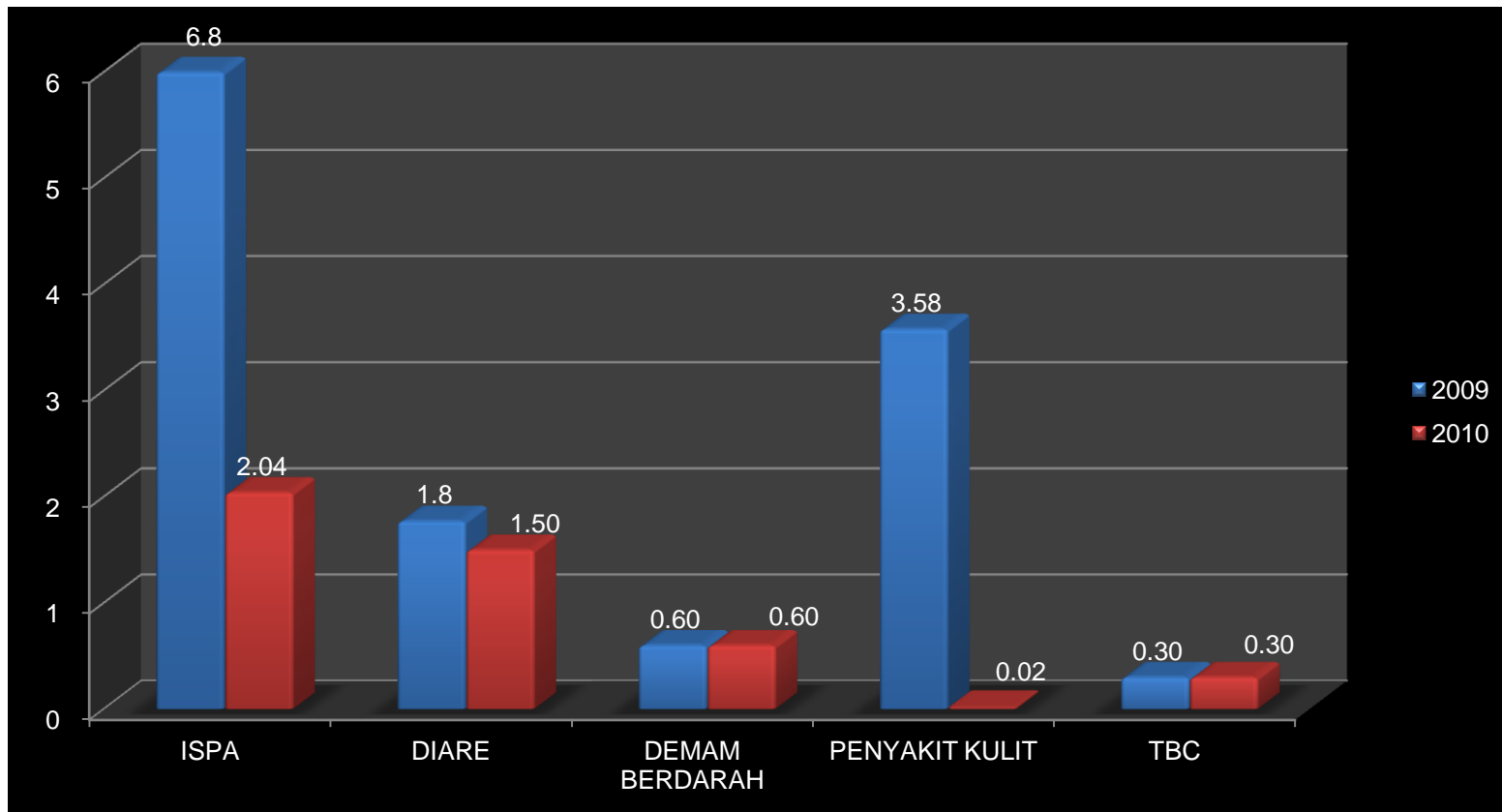
# BENOWO埋め立て地に集積したゴミの量の推移



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Target	1819	1815	1804	1797	1783	1765	1229
Realisasi	1819	1640,7	1480,4	1258,7	1229,43	1241,8	1146



# スラバヤにおける病気の減少図



出展 : Surabaya市保健局データ 2010年



NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	DAYA SERAP CO2 (kg/pohon/th)	NO	NAMA LOKAL	NAMA ILMIAH	DAYA SERAP CO2 (kg/pohon/th)
1	<u>Trembesi</u>	<u>Samanea saman</u>	28.448,39	16	<u>Akasia</u>	<u>Acacia auriculiformis</u>	48,68
2	<u>Cassia</u>	<u>Cassia sp</u>	5295,47	17	<u>Flamboyan</u>	<u>Delonix regia</u>	42,20
3	<u>Kenanga</u>	<u>Canarium odoratum</u>	756,59	18	<u>Sawo Kecil</u>	<u>Manilkara kauki</u>	36,19
4	<u>Pinuku</u>	<u>Dysoxylum excelsum</u>	720,49	19	<u>Tanjung</u>	<u>Mimosa elenai</u>	34,29
5	<u>Beringin</u>	<u>Ficus benvamina</u>	535,90	20	<u>Bunga Merak</u>	<u>Caesalpinia pulcherrima</u>	30,95
6	<u>Krey Payung</u>	<u>Fellicium decipiens</u>	404,83	21	<u>Sempur</u>	<u>Dilenia retusa</u>	24,24
7	<u>Matoa</u>	<u>Pometia pinnata</u>	329,76	22	<u>Khaya</u>	<u>Khaya anthotheca</u>	21,90
8	<u>Mahoni</u>	<u>Swettiana mahaoni</u>	295,73	23	<u>Merbau Pantai</u>	<u>Intsia bijuaa</u>	19,25
9	<u>Saga</u>	<u>Adenantha pavoniana</u>	221,18	24	<u>Akasia</u>	<u>Acacia mangium</u>	15,19
10	<u>Bundur</u>	<u>Lagerstroemia speciose</u>	160,14	25	<u>Angsana</u>	<u>Pterocarpus indicus</u>	11,12
11	<u>Jati</u>	<u>Tectona grandis</u>	135,27	26	<u>Asam Kranii</u>	<u>Pithecelobium dulce</u>	8,48
12	<u>Nangka</u>	<u>Arthocarpus heterophyllus</u>	126,51	27	<u>Saputangan</u>	<u>Maniltoa grandiflora</u>	8,26
13	<u>Johar</u>	<u>Cassia grandis</u>	116,25	28	<u>Dadap Merah</u>	<u>Erythima cristagalli</u>	4,55
14	<u>Sirsak</u>	<u>Annona muricata</u>	75,29	29	<u>Rambutan</u>	<u>Nephelium lappaceum</u>	2,19
15	<u>Puspa</u>	<u>Schima wallichii</u>	63,31	30	<u>Asam</u>	<u>Tamarindus indica</u>	1,49
				31	<u>Kompas</u>	<u>Coompasia excelsa</u>	0,20

注:

1-2 : 非常に高い

3-5 : 高い

6-10 : 比較的高い

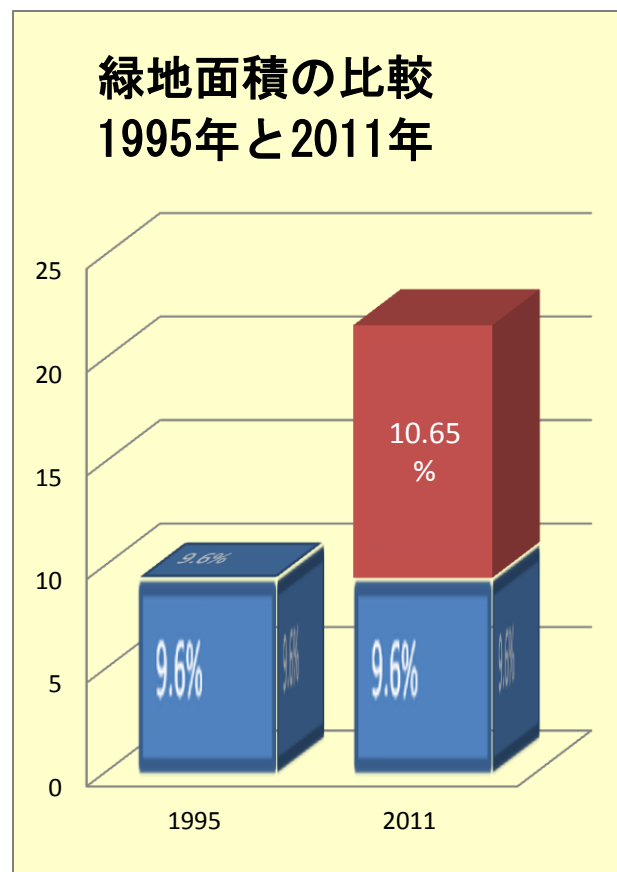
11-16 : 中

17-24 : 低い

25-31 : 非常に低い

# スラバヤにおける環境緑地開発

番	分類	広さ（ヘクタール）	
		1995	2011
1	保護地域	942.33	4,155.90
2	公園・広場	1,535.63	1,864.19
3	市内森林（動物園含む）	379.07	41.16
4	運動場	123.83	220.68
5	墓地	191.95	178.45
6	Telaga 緑地・貯水地	-	144.33
7	公共施設及び住居の緑地	-	113.93
8	公立大学の緑地	-	13.32
広さ合計		3,172.81	6,691.96
スラバヤ市の面積		33,048.00	33,048.00
スラバヤ市面積に対する緑地の比率		9.6	20.25



ITS 市有森林



MUNDU 公園



KEPUTIH 墓地



BUNGKUL 公園

# 環境分野でのスラバヤの功績

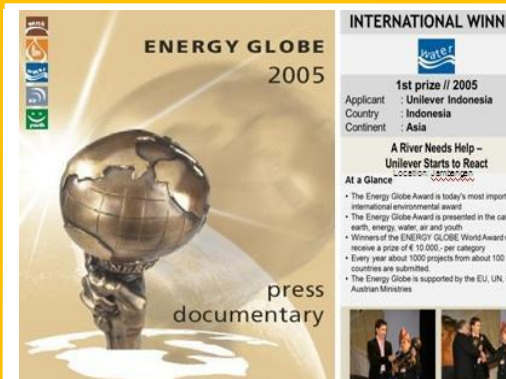
1. Smart Environment 2011, Warta Ekonomi
2. Indonesia Green Region Award 2011, Majalah SWA & KBR68H
3. ADIPURA 2011
4. The Best Park Management in Indonesia 2011
5. Adiwiyata Mandiri – SDN Kandangan III
6. ASEAN Environment Sustainable City (ESC) Award 2011
7. Asian cities of the future 2009/2010
8. National Adiwiyata– SDK Santa Theresia
9. “Dubai International Award For Best Practices to Improves The Living Environment 2008” for Green and Cleas Initiative Indonesia
10. “The Green Apple Award 2007” for Environmental Best Practice
11. Energy globe 2005
12. Adipura 1988-1998 and 2005-2010
13. Adiwiyata
14. Green Building in Surabaya: ASEAN Center for Energy Award



ADIPURA KOTA SURABAYA  
2005-2010



GREEN APPLE AWARD  
(Award for Surabaya Green and Clean program)





# スラバヤ市庁



ご清聴ありがとうございました