

06 DISASTER MANAGEMENT

With regular earthquakes, volcanic eruptions, tsunamis, floods, forest and land fires, Indonesia is more vulnerable to natural disasters than most other countries. Over the last 30 years, Indonesia experienced 289 significant natural disasters per year, with an average annual death toll of approximately 8,000.¹ The period between 2004 and 2010 was especially calamitous, beginning with the Indian Ocean earthquake and tsunami, which claimed almost a quarter million lives and left half a million homeless. After a series of earthquakes and tsunamis in Sumatra and Java in the following years, 2010 brought a volcanic eruption in Java, which destroyed almost 3,000 homes and displaced 350,000 people.²

In 2007, the Indonesian government enacted the Disaster Risk Management Law, authorizing the creation of a National Disaster Management Agency (BNPB) whose broad mandate includes overseeing the development and application of disaster management and disaster risk reduction plans at national and local levels. Subsequent national development plans (2010-2014, 2015-2019) have included disaster management priorities and policy aims, and have provided BNPB with a 500 percent budget increase. Still, disaster management funds remain below one percent of the total national budget, and the capacity of BNPB to produce and use risk data and information, especially geospatial data, needs to be further strengthened. These constraints and capacity limitations are also a challenge for local level disaster management agencies across Indonesia.

Meanwhile, rising sea levels and changing weather patterns associated with climate change pose grave threats to Indonesia, which has the world's second longest coastline and large coastal populations, and some of the highest rainfall rates. Rapid urbanization exacerbates the effects of climate change due to infrastructure deficiencies. Pervasive trash and debris, and high volumes of storm water runoff from increasing built-up areas and impervious pavements worsen flood damage. With 40 percent of Jakarta below sea level and sinking an average of 3 inches per year,³ the growing frequency and severity of annual floods compelled the president to spearhead a \$40 billion investment in a 15 mile outer seawall and 17 artificial islands in order to buffer Jakarta's bay.⁴ Meanwhile, the city's flood management system, including the drainage system, needs large scale rehabilitation, which requires systemic, network-wide intervention.

Low income communities are disproportionately impacted by natural and man-made disasters. Such communities often sit in riverbeds, lowlands, and other flood-prone areas. In Jakarta, centrally located riverbanks are popular settlement areas among poor households which are drawn to the cheap (or free) land prices and easy access to employment, retail services, and other urban amenities.

Given the scale and complexity of disaster risk in Indonesia, government agencies have been working with international organizations and local civil society to nurture community resilience as a scalable and efficient approach to disaster risk management. Because most households have recently

experienced natural disasters and are acutely aware of their negative impacts, they are willing to undertake tangible action at the community level to reduce disaster vulnerability. For example, in the aftermath of disasters in Aceh and Java, community-led approaches to reconstruction have empowered local groups to co-design and construct their homes, villages, and local infrastructure. Aside from reducing reconstruction costs, such efforts can promote better planning, skills training, and income generation thereby enhancing disaster readiness and resilience.

The rapid expansion of the physical assets of cities requires both a credible regulatory framework and a healthy market that can translate this growth potential into preventive and risk-management investments. Several concrete policy options can be considered to enable Indonesia to reap the full benefits from urbanization, while leveraging growth to build more resilience.

A national program on hazard micro-zoning providing detailed instruments for incorporating resilience into site design and construction standards;

Financing framework for both urban, housing and property development that incentivizes investment with built-in resilience linked to disaster insurance; and

A national program on urban upgrading and ecosystem rehabilitation to increase the resilience of existing settlements and urban infrastructure as part of the greening of Indonesia's future growth.



1 GEDIS, 2014
2 WB-MOF-IRE, 2012

3 Reuters, 2014
4 Reuters, 2014

05 PENANGGULANGAN BENCANA. Karena seringnya terjadi gempa bumi, letusan gunung berapi, tsunami, banjir, serta kebakaran hutan dan lahan, Indonesia lebih rentan terhadap bencana alam dibandingkan banyak negara lain. Selama 30 tahun terakhir, Indonesia mengalami 289 bencana alam besar per tahun, dengan korban jiwa rata-rata sekitar 8.000 orang setiap tahunnya.¹ Periode antara tahun 2004 sampai 2010 ditandai oleh bencana besar, dimulai dengan gempa bumi dan tsunami Samudra Hindia yang memakan korban seperempat juta jiwa dan menyebabkan setengah juta jiwa lainnya kehilangan tempat tinggal. Setelah serangkaian gempa bumi dan tsunami terjadi di Sumatra dan Jawa pada tahun-tahun berikutnya, pada tahun 2010 terjadi letusan gunung berapi di Jawa yang menghancurkan hampir 3.000 rumah dan membuat 350.000 orang terpaksa mengungsi.²

Pada tahun 2007, pemerintah Indonesia memberlakukan Undang-Undang Penanggulangan Bencana, yang menjadi dasar hukum pembentukan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dengan mandat luas, termasuk mengawasi pengembangan dan penerapan rencana penanggulangan bencana dan pengurangan risiko bencana di tingkat nasional dan daerah. Rencana pembangunan nasional selanjutnya (2010-2014, 2015-2019) memasukkan prioritas dan sasaran kebijakan penanggulangan bencana, serta memberikan kenaikan 500 persen anggaran BNPB. Meski demikian, dana penanggulangan bencana masih di bawah satu persen dari keseluruhan anggaran nasional, dan kemampuan BNPB untuk menghasilkan dan menggunakan data dan informasi risiko, terutama data geospasial, perlu diperkuat. Kendala dan keterbatasan kemampuan ini juga menjadi tantangan bagi lembaga penanggulangan bencana tingkat daerah di seluruh Indonesia.

Sementara itu, naiknya permukaan laut dan perubahan pola cuaca terkait perubahan iklim membawa ancaman besar bagi Indonesia, yang memiliki pesisir terpanjang kedua di dunia, curah hujan tertinggi, dan dikarunai oleh banyak penduduk. Karena kurangnya infrastruktur, urbanisasi yang pesat telah memperparah pengaruh perubahan iklim. Sampah dan puing di mana-mana, tingginya volume limpasan air hujan dari daerah yang semakin penuh bangunan, dan trotoar yang tidak mampu menyerap air memperburuk kerusakan akibat banjir. Mengingat 40 persen daratan Jakarta berada di bawah permukaan laut dan terus mengalami penurunan tanah rata-rata 7,5 cm per tahun,³ ditambah frekuensi dan keparahan banjir tahunan yang semakin meningkat, pemerintah mengutamakan upaya investasi senilai \$40 miliar untuk membangun tanggul laut sepanjang 24 kilometer dan 17 pulau buatan sebagai penyangga pelindung Teluk Jakarta.⁴ Sementara itu, sistem penanggulangan banjir Jakarta, termasuk sistem drainasenya, memerlukan rehabilitasi skala besar yang mensyaratkan adanya intervensi sistemik di seluruh jaringannya.

Masyarakat berpenghasilan rendah paling terdampak oleh bencana alam dan bencana akibat ulah manusia. Mereka sering menetap di bantaran sungai, dataran rendah, dan daerah rawan banjir lainnya. Di Jakarta, bantaran sungai yang berada di tengah kota menjadi daerah permukiman populer bagi rakyat miskin. Mereka tertarik dengan harga tanah yang murah (atau malah tanpa biaya) dan akses mudah ke lapangan kerja, layanan ritel, serta fasilitas perkotaan lainnya.

Mengingat skala dan kerumitan risiko bencana di Indonesia, sejumlah lembaga pemerintah bekerja sama dengan organisasi internasional dan masyarakat sipil setempat guna membina ketahanan masyarakat sebagai pendekatan penanggulangan bencana yang efisien dan dapat diperluas jangkauannya.

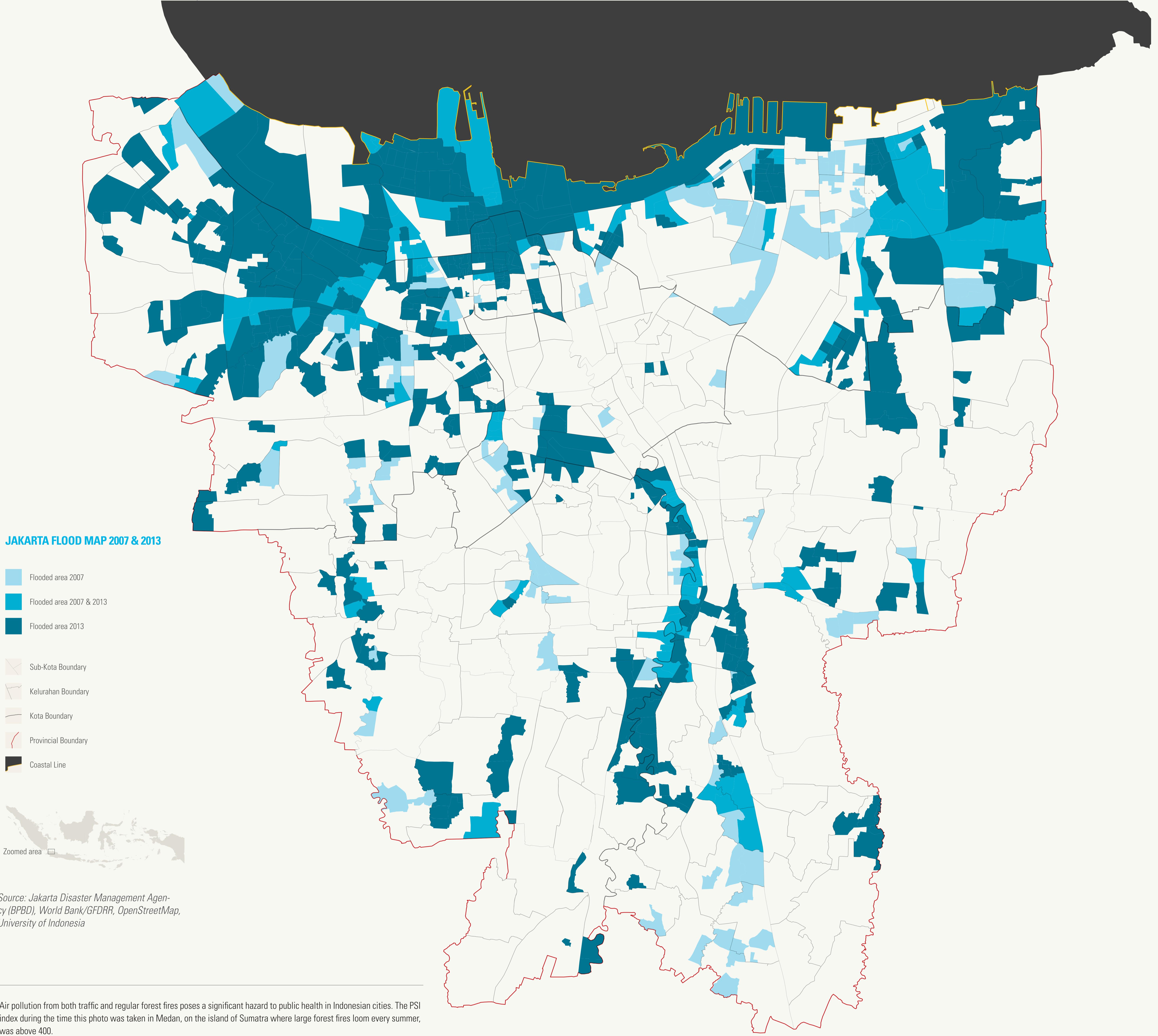
Karena banyak rumah tangga di daerah rawan bencana pernah mengalami bencana alam dan menyadari dampak negatifnya, mereka bersedia menjalankan langkah nyata di tingkat masyarakat guna mengurangi kerentanan terhadap bencana. Sebagai contoh, setelah bencana di Aceh dan Jawa, pendekatan berbasis komunitas untuk upaya rekonstruksi memberdayakan kelompok setempat untuk turut merancang dan membangun rumah mereka serta infrastruktur setempat. Selain mengurangi biaya rekonstruksi, upaya seperti itu dapat mendorong perencanaan, pelatihan keterampilan, dan perolehan pendapatan yang lebih baik, sehingga memperkuat kesiapan dan ketangguhan menghadapi bencana.

Berkembangnya aset fisik kota yang begitu cepat memerlukan kerangka regulasi yang kredibel dan pasar sehat, yang keduanya dapat menerjemahkan potensi pertumbuhan ini ke dalam investasi di bidang pencegahan dan manajemen risiko bencana. Beberapa opsi konkret kebijakan berikut dapat dipertimbangkan agar Indonesia bisa memperoleh manfaat urbanisasi sepenuhnya, sembari mendayagunakan pertumbuhan untuk membangun daya tangguh yang lebih kuat:

Program nasional mengenai zona-mikro bahaya yang memberikan instrumen terperinci untuk memasukkan unsur ketahanan dalam rancangan dan standar konstruksi bangunan; Kerangka pembiayaan guna pembangunan perumahan dan properti perkotaan yang memberikan insentif bagi investasi yang memperhatikan unsur ketahanan, yang dikaitkan dengan asuransi bencana; dan

Program nasional mengenai perbaikan perkotaan dan rehabilitasi ekosistem, guna meningkatkan ketahanan permukiman dan infrastruktur perkotaan yang ada sebagai bagian dari pembangunan Indonesia kedepan yang ramah lingkungan.

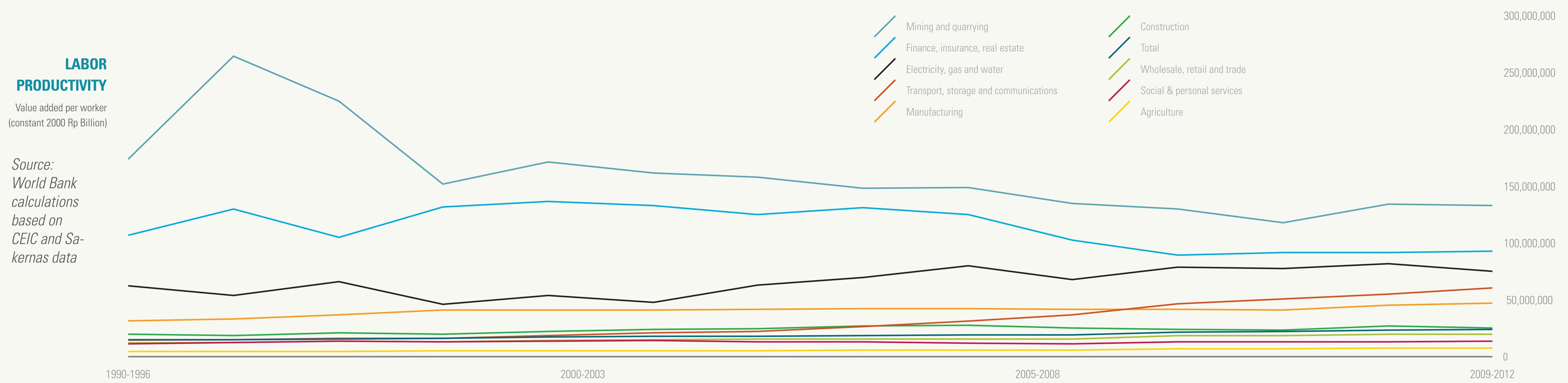




Air pollution from both traffic and regular forest fires poses a significant hazard to public health in Indonesian cities. The PSI index during the time this photo was taken in Medan, on the island of Sumatra where large forest fires loom every summer, was above 400.

Polusi udara, baik dari lalu lintas maupun kebakaran hutan yang rutin terjadi, menimbulkan bahaya besar terhadap kesehatan masyarakat di kota-kota Indonesia. Indeks Standar Polutan Udara (PSI) ketika foto ini diambil di Medan, yang berada di Pulau Sumatra tempat kebakaran hutan besar terjadi hampir setiap tahun, mencapai lebih dari 400.

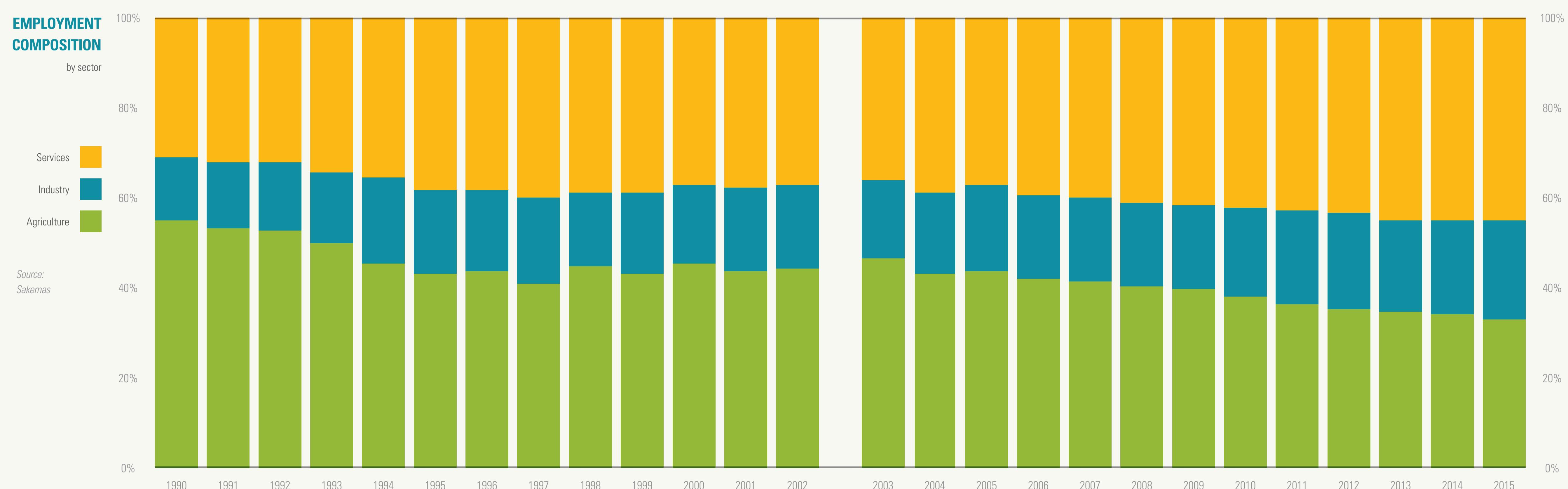




THE SERVICE SECTOR IS THE LARGEST/FASTEAST GROWING BUT LEAST PRODUCTIVE SECTOR OF THE INDONESIAN ECONOMY

In 2008, the service sector overtook agriculture as the sector accounting for the largest proportion of jobs in the Indonesian economy, excluding transport, communication and financial services. However, labor productivity for these new jobs is rather low: workers living in cities have not had

access to productivity-enhancing infrastructure, general internet connectivity and/or efficient mass rapid transport, while facing inflated prices due to transport and logistical inefficiencies.



Poor construction quality and limited legal enforcement of building codes combined with routine earthquakes and trembles, put a great part of the urban population at risk of collapsing structures.

Mutu konstruksi yang buruk dan kurangnya penegakan hukum atas peraturan bangunan, dikombinasikan dengan gempa bumi dan guncangan yang rutin terjadi, menyebabkan penduduk perkotaan berisiko mengalami bangunan runtuh.



INDONESIA HAS NOT EXPERIENCED THE LEVEL OF GROWTH THAT WOULD BE EXPECTED WITH ITS RAPID URBANIZATION

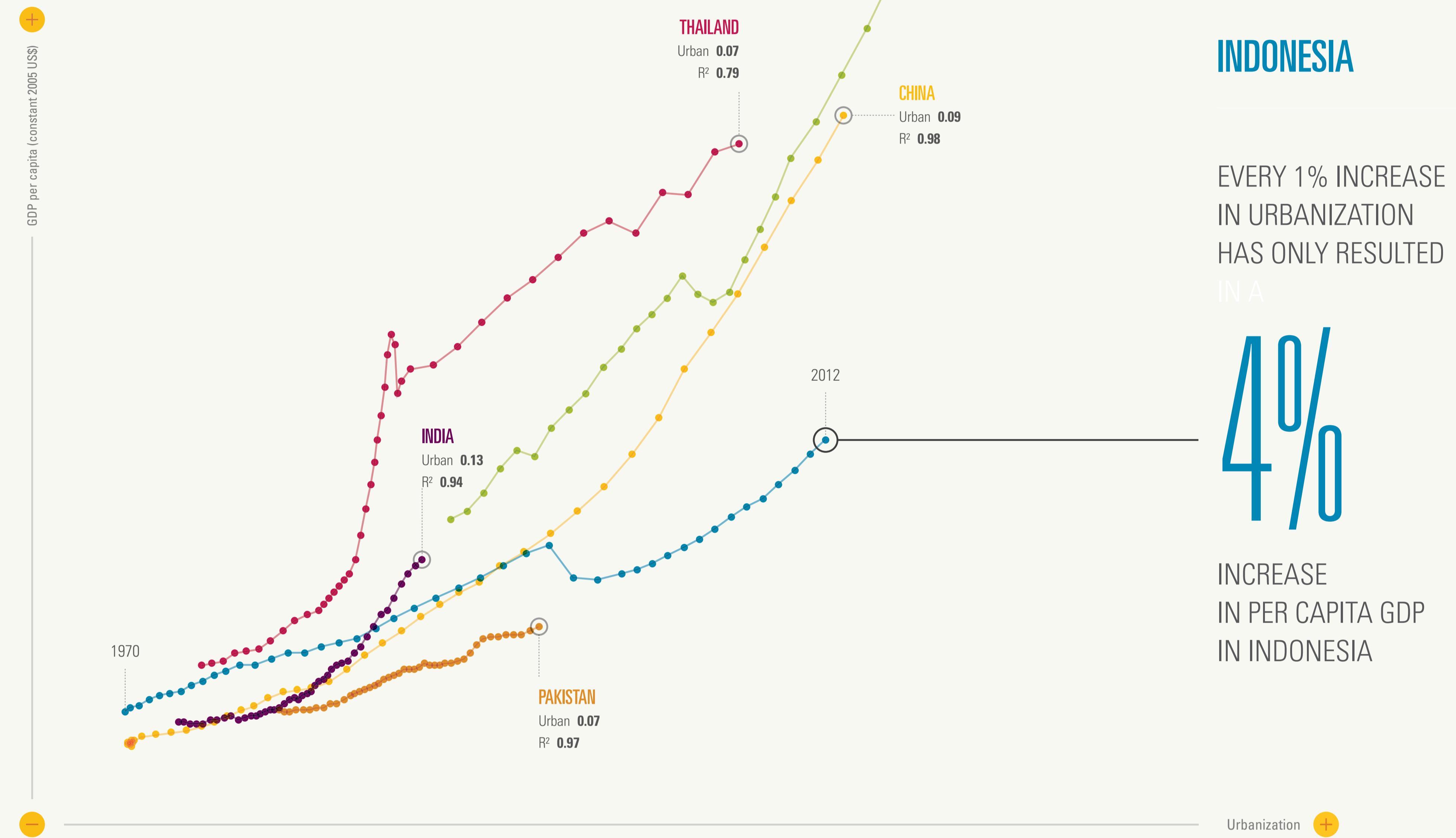
From 1970 to 2012, every 1% increase in urban population correlated with an average per capita GDP percentage increase of 13% for India, 10% for China, 8% for Vietnam, and 7% for Thailand. On

the other hand, the multiplier effect of urbanization for Indonesia has been less strong, as a 1% increase in urbanization has only resulted in a 4% increase in per capita GDP. It is likely that this lagging

multiplier effect is related challenges in urban planning, management and investment, explored throughout this exhibit.

URBANIZATION AND GDP PER CAPITA

Source: World Development Indicators; The World Bank



Lack of drainage and road infrastructure reduce the day to day mobility of the urban population and put people in direct contact with unfiltered runoff water that can carry disease and pollutants.

Kurangnya drainase dan infrastruktur jalan mengurangi mobilitas sehari-hari penduduk perkotaan, serta menjadikan orang bersentuhan langsung dengan air limbah tak tersaring yang dapat membawa penyakit dan polutan.

