

**KEPADATAN PENDUDUK, PEMBANGUNAN  
KOTA DAN *URBAN HEAT ISLAND* DI LIMA  
KOTA INDONESIA**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk  
memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Ekonomi**

**Oleh:  
Radhityana Muhammad  
2014110003**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM EKONOMI PEMBANGUNAN  
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018  
BANDUNG  
2019**

**POPULATION DENSITY, CITY DEVELOPMENT  
AND URBAN HEAT ISLAND IN FIVE  
INDONESIAN CITIES**



**UNDERGRADUATE THESIS**

Submitted to complete part of the requirements for  
Bachelor Degree in Economics

By  
Radhityana Muhammad  
2014110003

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS  
Accredited by National Accreditation Agency No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018  
BANDUNG  
2019**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**



**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**KEPADATAN PENDUDUK, PEMBANGUNAN KOTA  
DAN *URBAN HEAT ISLAND* DI LIMA KOTA  
INDONESIA**

Oleh:

**Radhityana Muhammad  
2014110003**

**Bandung, Januari 2019**

**Ketua Program Sarjana Ekonomi Pembangunan,**

**Dr. Miryam B.L. Wijaya**

**Pembimbing,**

**Hilda Leilani Masniaritta Pohan, Ph.D.**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Radhityana Muhammad  
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 19 Juli 1996  
NPM : 2014110003  
Program Studi : Sarjana Ekonomi Pembangunan  
Jenis naskah : Skripsi

## JUDUL

Kepadatan Penduduk, Pembangunan Kota dan *Urban Heat Island* di Lima  
Kota Indonesia

Pembimbing : Hilda Leilani Masniaritta Pohan, Ph.D.

## MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri:

1. Apapun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat (*plagiarism*) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat merupakan peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak manapun.

Pasal 25 Ayat (2) UU.No.20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan, dicabut gelarnya.  
Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagai mana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : 17 Januari  
2019

Pembuat pernyataan:

  
METERAI  
TEMPEL  
TGL. 20  
257E8AFF49488393  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
(Radhityana Muhamad)

## **ABSTRAK**

Urbanisasi merupakan fenomena kependudukan yang dialami kota-kota besar di Indonesia dan sebagian besar dilatarbelakangi oleh motif ekonomi. Fenomena tersebut mengakibatkan kepadatan penduduk perkotaan semakin meningkat sehingga mendorong pembangunan infrastruktur demi mendukung aktivitas perekonomian di kota. Pembangunan tersebut kerap kali memaksa terjadinya alih fungsi lahan di perkotaan. Vegetasi alami yang hilang menyebabkan kondisi suhu perkotaan menjadi lebih hangat dibandingkan dengan daerah sekitarnya atau yang disebut sebagai fenomena *Urban Heat Island* (UHI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh aktivitas ekonomi serta penyediaan infrastruktur terhadap fenomena UHI. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa peningkatan penduduk serta PDRB kota memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap fenomena UHI.

**Kata Kunci:** urbanisasi, *urban heat island*, penyediaan infrastruktur

## **ABSTRACT**

*Urbanization, mainly driven by economics motives, occurs in big cities in Indonesia. It has caused a significant increase in the population density of cities which motivates the government to develop and build more infrastructure to support economic activities. Loss of natural vegetations is inevitable due to the necessary land conversion related to the aforementioned development. Consequently, cities become warmer dan their surrounding area; a phenomenon known as Urban Heat Island (UHI). The purpose of this research is to determine the impact of economic activity and infrastructure development on the UHI phenomenon. The result of this research shows that certain variables such as PDRB and population density have a statistically significant impact the UHI.*

**Keywords:** urbanization, urban heat island, infrastructure providing

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Urbanisasi, Pembangunan Perkotaan dan Fenomena *Urban Heat Island* di Indonesia” tepat pada waktunya. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Sarjana Ekonomi Pembangunan Universitas Katolik Parahyangan.

Selama memasuki proses perkuliahan sampai proses penyelesaian skripsi, penulis melewati banyak suka dan duka. Namun, hal tersebut dapat penulis lewati dengan semangat dan dukungan berbagai pihak selama ini. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis Edwan M. Hilman dan Inna Septiana Azis serta kakak penulis Muhammad Oktabrian yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi dan kasih sayang selama proses perkuliahan ini.
2. Keluarga besar Dr. Iman Hilman Sp,Rad dan Keluarga Besar (alm.) Aziz Mugni serta seluruh orang rumah mang Arif, mang Ana, bi Yuyum, dan mas Kamilin, mba Mar, yang selalu meberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan proses perkuliahan ini.
3. Rina Kurniawati, orang selalu sabar dengan sifat penulis dan selalu mendukung penulis serta mendoakan penulis dalam menyelesaikan masa perkuliahan. Terimakasih Rin!
4. Ibu Hilda Leilani Masniaritta Pohan Ph.D. selaku dosen pembimbing penulis yang selalu memberi arahan, nasihat, motivasi, serta selalu memberikan waktu untuk berkonsultasi untuk berbagai macam masalah selama masa perkuliahan.
5. Ibu Noknik Karliya Herawati, Dra. M.P. selaku dosen wali, terima kasih atas nasihat dan motivasi selama masa kuliah.
6. Ibu Miryam Bellina Lilian Wijaya selaku Ketua Program Sarjana Ekonomi Pembangunan.
7. Seluruh dosen dan staff di Ekonomi Pembangunan UNPAR; Pak Ishak, Bu Siwi, Bu Anna, Pak Yuwana, Pak Aswin, Bu Rita, Pak Charvin, Pak Chandra, Bu Iva, dan Pak Dian.

8. Nizar, Henk, Andrew, Tilu, Kemal, Barata, Catra, Gisella, Arini, Mimin, Mer, Anas, Thania, Indhira, Tami, Opi, Mika, Jemy, Reynaldo, Naufal, Regina, Haris, Benedik, Firman, Devin, Naira, Tara, Satrio, Tanya, Veza, Bhe, Dhoni, Alvin, Okky, Dzikri, Fikran, Sigit dan Sarah, selaku teman dan keluarga penulis dari awal perkuliahan. EP 14!
9. Keluarga Besar Ekonomi pembangunan: Bang Lukman, Kak Deba, Jojo, Gereon, Agung, Fikry, Purwadi, Bang Gerry, Kahfi, Adot, Pandu, Bang Gege, Rendra, Atyasa, Faishal, Faza, Nur, Aldwyn, Dikgem, Jody, Faisal, Icul, Tsana, Nadia, Iman, Tama, Mathew, Gelora, Efryda, Audi, Sarah, Marine, Dani, Sindy, Zeisha, Hanna, Raisa, Shebby, Adam, Farel, Joseph, Rama, Andre, Iky, Bang Kev, Fachmi, Aseng, Yolla, Kea, Dea, Alya, Sabila, Rere, Venny, Nadia, Ahok, Tsabit, Otniel, Ganang, Onal, Noah, Olo, Willoy, Marcella, Ming Shen, Raphael, Samsony, Reinhart, Adhlan.
10. Keluarga Besar Penegak Disiplin dan Mahasiswa Fakultas Ekonomi: Sheila, Abah, Krisna, Bregas, Hagai, Carol, Danyie, Vita, Chika, Dede, Izzi, Bit, dan Elsa.
11. Andra, Alif, Akmal, Jedi, Afit, Fajar, Falih sebagai sahabat penulis di Jakarta.
12. Teman-teman *Unpar Tennis Club*: Idham, Fajar, Abin, Putri, Naufal, Sem, Billy, Billie, Irene, dan Hanif.
13. Ruang Himpunan dan seluruh elemen *Student Center* Ekonomi.
14. Dan seluruh pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang selalu memberikan doa dan semangat bagi penulis.

Akhir kata, skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Sehingga penulis sangat terbuka bagi kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Bandung, Desember 2018

Radhityana Muhammad

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4. Kerangka Pemikiran .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Tinjauan Teoritis .....	6
2.2. Penelitian Terdahulu.....	8
2.3. Tinjauan Pustaka Metode Penelitian .....	11
BAB 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN .....	14
3.1. Metode Penelitian .....	14
3.2. Deskripsi Objek Penelitian .....	16
3.3 Data dan Sumber Data.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1. Hasil.....	28
4.1.1. Model Penelitian.....	28
4.1.2. Uji Asumsi Klasik .....	31
4.2 Pembahasan.....	33
BAB 5 PENUTUP .....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2 Implikasi Kebijakan .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	A-1
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	B-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pertumbuhan Ekonomi, Panjang jalan, dan Kepadatan Penduduk .....	3
Tabel 2. UHI, PDRB, Kepadatan Penduduk dan Infrastruktur Kota Bandung .....	18
Tabel 3 . UHI, PDRB, Kepadatan Penduduk Serta Infrastruktur Kota Surabaya .....	20
Tabel 4. UHI, PDRB, Kepadatan Penduduk Serta Infrastruktur Kota Yogyakarta .....	22
Tabel 5. UHI, PDRB, Kepadatan Penduduk Serta Infrstruktur Kota Banjarmasin .....	24
Tabel 6. UHI, PDRB, Kepadatan Penduduk Serta Infrastruktur Kota Bandar Lampung .....	25
Tabel 7. Data dan Sumber Data .....	27
Tabel 8. Hasil Estimasi Awal.....	29
Tabel 9. Uji Multikolineritas Awal.....	29
Tabel 10. Hasil Estimasi Model Kedua .....	30
Tabel 11. Hasil Uji <i>Redundant Fix Effect</i> .....	30
Tabel 12. Nilai Uji Autokorelasi.....	31
Tabel 13. Hasil <i>Run Test</i> .....	32
Tabel 14. Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran .....	4
Gambar 2. Pergeseran Kurva <i>Labor Supply</i> Akibat Infrastruktur Kota .....	7
Gambar 3. Peta Wilayah Administratif Kota Bandung.....	17
Gambar 4. Peta Wilayah Administratif Kota Surabaya .....	19
Gambar 5. Peta Wilayah Administratif Kota Yogyakarta .....	21
Gambar 6. Peta Wilayah Administratif Kota Banjarmasin .....	23
Gambar 7. Peta Wilayah Administratif Kota Bandar Lampung .....	25
Gambar 8. Uji Autokorelasi.....	31

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Urbanisasi merupakan salah satu permasalahan kependudukan yang menjadi perhatian kota-kota besar di dunia. Penduduk di kawasan pedesaan banyak berpindah menuju kota dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan. Menurut Tjiptoherijanto (1999) urbanisasi terjadi salah satunya disebabkan oleh motif ekonomi. Kota sebagai pusat perekonomian dianggap memberikan peluang yang lebih besar bagi masyarakat pedesaan untuk meningkatkan pendapatan (National Geographic, n.d.). Saat ini, lebih dari setengah penduduk dunia tinggal di kawasan perkotaan (Castells-Quintana, 2013; Cu, Xui, Dong, dan Cin, 2017; Menurut Asoka, Thuo dan Bayuasi, 2013)

Daya tarik kota di Indonesia menyebabkan pertumbuhan penduduk di kawasan perkotaan menjadi lebih cepat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) (n.d) pada tahun 2010 sebesar 49,8 persen jumlah penduduk masyarakat Indonesia tinggal di kawasan perkotaan. Angka tersebut meningkat pada tahun 2015 menjadi 53,3 persen pada tahun 2015. Jika mengacu pada paparan di atas, besarnya persentase tersebut disebabkan oleh besarnya daya tarik kawasan perkotaan di berbagai provinsi di Indonesia. Jawa Barat sebagai salah satu provinsi terpadat di Indonesia pada tahun 2015 sebanyak 72 persen masyarakatnya tinggal di kawasan perkotaan. Bila dibandingkan dengan data 2010, Jawa Barat mengalami peningkatan sebesar 7 persen. Peningkatan jumlah penduduk di kawasan perkotaan juga terjadi di hampir seluruh provinsi di Indonesia. Provinsi Lampung mengalami peningkatan sebesar 3,4 persen, D.I. Yogyakarta sebesar 4,1 persen, Jawa Timur sebesar 3,5 persen dan Kalimantan Selatan sebesar 3 persen. Diproyeksikan pada tahun 2035 sebesar 66,6 persen masyarakat Indonesia akan tinggal di kawasan perkotaan.

Peningkatan jumlah penduduk akan menjadi peluang dan ancaman bagi kota-kota tujuan urbanisasi. Fenomena urbanisasi dapat menjadi peluang karena memiliki beberapa keuntungan bagi pembangunan suatu kota. Menurut Kadi et al. (2012) urbanisasi menguntungkan karena jumlah penduduk yang meningkat akan mendorong munculnya infrastruktur yang lebih baik. Pada gilirannya peningkatan ketersediaan infrastruktur dapat mendorong kenaikan pendapatan masyarakat dan lapangan pekerjaan yang ada, sehingga akan meningkatkan daya beli masyarakat. Di sisi lain, dapat menjadi ancaman mengingat urbanisasi menyebabkan masalah transportasi, perumahan dan penurunan kualitas lingkungan hidup (Kadi et al., 2012). Masalah transportasi yang sering muncul adalah kemacetan. Selain kemacetan urbanisasi juga

memunculkan masalah perumahan yang disebabkan oleh kebutuhan tempat tinggal bagi para pendatang.

Alih fungsi lahan yang dilakukan oleh pemerintah di kawasan perkotaan diperuntukan bagi pembangunan infrastruktur baik sarana transportasi maupun perumahan. Pembangunan jalan yang memadai serta fasilitas transportasi umum dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kemacetan perkotaan. Penyediaan perumahan yang memadai dengan kebutuhan sanitasi yang mendukung juga menjadi prioritas pembangunan pemerintah kota untuk mengatasi permasalahan kebutuhan perumahan. Namun, alih fungsi lahan yang terjadi secara masif akan memperparah penurunan kualitas lingkungan hidup di perkotaan. Salah satu kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan perkotaan adalah penghangatan suhu perkotaan. Penghangatan suhu perkotaan disebabkan oleh hilangnya vegetasi alami di perkotaan yang berfungsi sebagai pegatur suhu beralih fungsi menjadi gedung, jalan dan trotoar. Penelitian Kawamoto (2016) mengonfirmasi pemikiran ini dengan menyebutkan bahwa pembangunan gedung-gedung tinggi dan alih fungsi lahan di perkotaan pesisir membuat arah angin laut yang behembus berubah sehingga tidak dapat mengatur suhu di kota dan berdampak pada suhu kota yang menghangat. Fenomena kota ini sering disebut sebagai fenomena *Urban Heat Island*.

Fenomena *Urban Heat Island* (UHI) di definisikan sebagai kondisi saat suhu di kawasan perkotaan lebih tinggi dibanding kawasan sekitarnya atau pedesaan. Definisi inilah yang digunakan penulis dalam penelitian ini. Menurut Gartland (2008) dan Squires (2013) fenomena UHI terjadi akibat berubahnya vegetasi alami menjadi trotoar, jalan atau gedung yang menggunakan material penyerap panas. Material-material buatan manusia yang menutupi vegetasi alami memiliki konfigurasi bahan yang kering dan kedap air sehingga kemampuan untuk menghilangkan panas sangat kecil. Secara alamiah vegetasi alami menyerap panas sebesar hanya 18°C dan sisanya dipantulkan. Namun, material seperti aspal dan bangunan menyerap hingga 88°C kemudian panas yang diserap akan dilepaskan pada malam hari. Dipandang dari sudut ekonomi, peningkatan suhu yang terjadi dapat menyebabkan kerugian bagi masyarakat perkotaan. Miner et,al. (2016) menyatakan bahwa kerugian ekonomi dari fenomena UHI muncul akibat adanya pengeluaran tambahan untuk perawatan peralatan pendingin ruangan. Kondisi suhu yang menghangat akan mendorong seseorang untuk menggunakan pendingin ruangan dalam waktu yang lebih panjang. Hal ini tentu akan membuat pendingin ruangan bekerja lebih lama bila dibandingkan dengan saat kondisi suhu tidak menghangat. Perilaku tersebut akan membuat perawatan harus dilakukan lebih sering untuk menjaga kondisi ruangan tersebut sehingga akan memakan biaya lebih banyak. Dengan kata lain, meskipun penyediaan infrastruktur dapat memecahkan beberapa

permasalahan perkotaan, nyata-nya penyediaan infrastruktur dapat memperparah permasalahan lingkungan hidup di kawasan perkotaan yang secara ekonomi dapat merugikan masyarakat.

Di Indonesia, berbagai kota mengalami pertumbuhan ekonomi serta peningkatan jumlah penduduk yang berbeda-beda. Kondisi tersebut diiringi oleh perbedaan kecepatan penambahan penyediaan infrastruktur di masing-masing kota. Kota-kota tersebut antara lain Bandung, Yogyakarta, Surabaya, Bandar Lampung, dan Banjarmasin. Kota-kota tersebut merupakan kota-kota dengan penduduk yang padat di Indonesia, kepadatan penduduk per km<sup>2</sup> mencapai lebih dari 5000 jiwa atau sektor unggulannya adalah sektor non-pertanian. Menurut Tjiptoherjanto (1996) suatu kawasan urban memiliki ciri dimana kepadatan penduduk mencapai 5000 jiwa/km<sup>2</sup>. O'Sullivan (2012) menyebutkan bahwa sektor industri atau non-pertanian menjadi sektor unggulan di kawasan urban.

**Tabel 1. Pertumbuhan Ekonomi, Panjang jalan, dan Kepadatan Penduduk**

Kota	Pertumbuhan Ekonomi (persen) (2015)	Penambahan Panjang Jalan (Km)	Kepadatan Penduduk (Jiwa)
Bandung	7,64	N/a	14.832
Yogyakarta	5,09	N/a	12.699
Surabaya	5,97	N/a	8.722
Banjarmasin	5,79	377,12	6.860
Bandar Lampung	6,33	3.191,5	4.965

Sumber: Badan Pusat Statistik

## 1.2. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

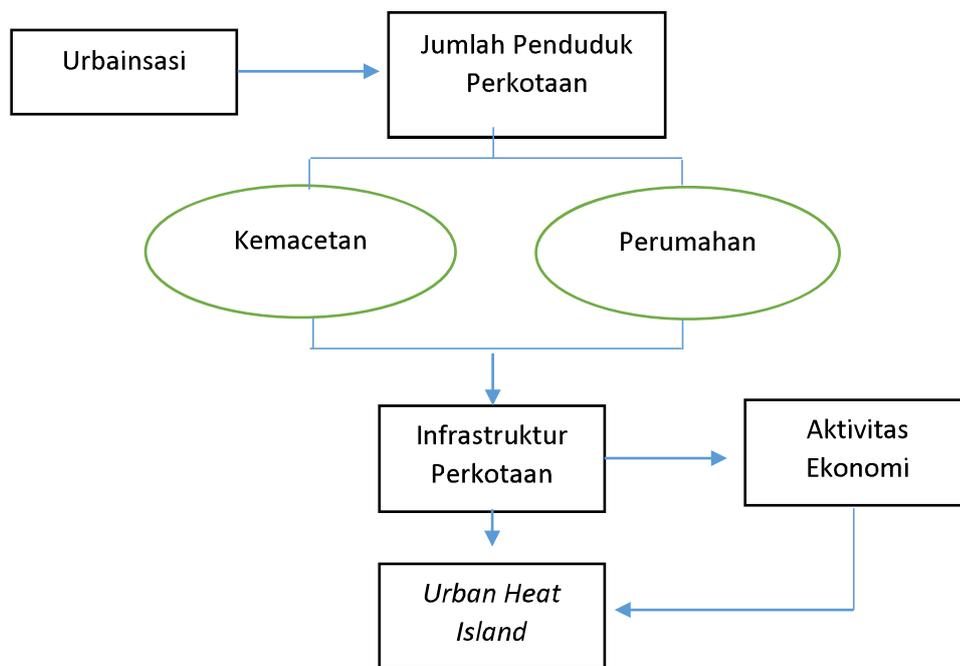
Pertambahan penduduk perkotaan akibat urbanisasi akan menimbulkan beberapa permasalahan seperti kemacetan dan permasalahan perumahan. Dalam memecahkan permasalahan tersebut dibutuhkan berbagai infrastruktur seperti jalan dan bangunan perumahan. Pembangunan infrastruktur ditujukan untuk mendukung aktivitas ekonomi perkotaan serta menyelesaikan permasalahan perkotaan yang timbul akibat urbanisasi. Namun, pembangunan infrastruktur di perkotaan seringkali mengurangi vegetasi alami yang sebelumnya ada. Vegetasi alami memiliki peran untuk mengatur kondisi suhu di kawasan perkotaan. Berkurangnya vegetasi alami dan digantikan oleh material-material buatan manusia akan memiliki dampak terhadap suhu kota yang semakin meningkat. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab beberapa pertanyaan, yaitu:

1. Adakah pengaruh dari aktivitas ekonomi dan penyediaan infrastruktur perkotaan terhadap fenomena UHI? Jika ada, seberapa besar pengaruhnya?

### 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar aktivitas ekonomi dan penyediaan infrastruktur di perkotaan terhadap terjadinya perubahan suhu di beberapa kota di Indonesia. Penelitian ini juga bertujuan untuk melihat bagaimana aktivitas ekonomi serta penyediaan infrastruktur dapat memengaruhi perubahan suhu. Sehingga penelitian ini dapat menjadi informasi bahwa aktivitas ekonomi dan penyediaan infrastruktur di kota tidak hanya dapat meningkatkan pendapatan masyarakatnya saja namun memiliki dampak terhadap lingkungan yaitu kenaikan suhu di perkotaan.

### 1.4. Kerangka Pemikiran



**Gambar 1. Kerangka Pemikiran**

Urbanisasi merupakan fenomena yang terjadi di kota-kota besar. Kota sebagai pusat perekonomian tentu menjadikan kota memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat pedesaan. Kondisi ini tentu akan mempercepat peningkatan jumlah penduduk perkotaan sehingga akan menimbulkan beberapa masalah di perkotaan. Permasalahan kemacetan dan perumahan merupakan salah satu dari banyaknya masalah yang timbul akibat kepadatan penduduk di perkotaan. Permasalahan tersebut sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Kadi et al. (2012) bahwa urbanisasi dapat menimbulkan beberapa masalah antara lain transportasi dan perumahan. Permasalahan kemacetan dan perumahan dapat diselesaikan dengan penyediaan infrastruktur seperti

penambahan jalan, penyediaan transportasi umum serta pembangunan perumahan oleh pemerintah. Penyediaan infrastruktur tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi disuatu kota. Namun penyediaan infrastruktur yang dilakukan seringkali mendorong terjadinya alih fungsi lahan yang sebelumnya merupakan lahan hijau. Lahan hijau yang merupakan vegetasi alami selain berfungsi sebagai penyerap air juga sejatinya berfungsi untuk mengatur suhu di kawasan perkotaan. Hilangnya lahan hijau tersebut dan beralih fungsi menjadi jalan dan gedung membuat pengatur suhu di kawasan perkotaan hilang. Kondisi ini membuat suhu di kawasan perkotaan menjadi lebih hangat dibandingkan dengan kawasan pedesaan atau sekitar kawasan perkotaan. Kondisi tersebut disebut sebagai fenomena *Urban Heat Island* (UHI). Menurut Gartland (2008) dan Squires (2013) menyebutkan bahwa fenomena UHI disebabkan oleh berubahnya vegetasi alami menjadi gedung-gedung dan material buatan manusia yang menyerap dan menyimpan panas. Pembangunan gedung-gedung tinggi di kawasan perkotaan memperparah kondisi suhu di kota. Selain material yang menyimpan panas dan melepaskannya pada saat malam hari, adanya gedung-gedung tinggi akan mengubah arah angin yang ada. Kawamoto (2017) menyebutkan bahwa pembangunan gedung-gedung tinggi di kawasan perkotaan akan merubah arah angin laut yang berhembus. Angin laut sendiri disebutkan dapat memitigasi fenomena UHI terutama di kawasan pesisir.