

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan pusat-pusat pertumbuhan dengan perkembangan jumlah penduduk yang terus meningkat. Perkembangan kota juga dapat ditinjau dari peningkatan aktivitas kegiatan sosial ekonomi dan pergerakan arus mobilitas penduduk kota yang pada gilirannya menuntut kebutuhan ruang bagi permukiman. Perkembangan pembangunan kota terjadi dengan begitu pesat, terutama di kota-kota besar. Perkembangan pembangunan tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan didalam hal pemanfaatan guna lahan. Guna lahan yang dahulunya dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau, semakin berkurang dan berubah menjadi guna lahan terbangun seperti permukiman dan perdagangan dan jasa. Guna lahan perumahan merupakan guna lahan yang menempati persentase penggunaan lahan terbesar dibandingkan dengan penggunaan lainnya yang ada di kawasan perkotaan (Yunus, 2000).

Perkembangan fisik yang terjadi pada kota-kota besar di Indonesia telah mengakibatkan berbagai dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif. Salah satu dampak negatif yaitu semakin meningkatnya suhu bumi (IPCC, 2007). Perkembangan perkotaan berdampak cukup negatif di beberapa aspek, termasuk aspek lingkungan. Perubahan aspek lingkungan dari alami menjadi unsur buatan menyebabkan perubahan karakteristik iklim mikro dalam hal ini yaitu suhu udara (Susanti, 2006). Selain itu wilayah perkotaan yang rapat dengan bangunan akan memiliki udara yang lebih buruk melepas panas dibandingkan dengan wilayah pinggiran (Widyawati *et al*, 2006).

Fanita (2012) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi suhu udara adalah perubahan guna lahan dimana lahan tak terbangun berubah menjadi kawasan lahan terbangun. Studi terdahulu membahas mengenai perubahan guna lahan Kota Malang mengalami peningkatan pada tahun 2002 dan 2008 yaitu dari 33% meningkat 44% dari luas guna lahan di Kota Malang, dengan perkembangan lahan terbangun sebagian besar terdapat di wilayah pinggiran kota dan pada pusat kota Kota Malang.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Malang Tahun 2009-2029 tercatat bahwa Kota Malang memiliki persentase lahan terbangun pada tahun 2006 yaitu sebesar 57,71% sedangkan untuk lahan tak terbangun yaitu 42,29%. Sedangkan pada tahun 2014 presentase guna lahan terbangun yaitu sebesar 65,39% dan untuk lahan tak terbangun yaitu 34,61%. Hal tersebut membuktikan bahwa Kota Malang mengalami perkembangan fisik dengan adanya perubahan guna lahan. Semakin berkurangnya lahan tak terbangun yang berubah menjadi lahan terbangun terutama Ruang Terbuka Hijau (RTH). Hal tersebut akan berpengaruh besar terhadap perubahan suhu di Kota Malang terutama di kawasan perkotaan, dikarenakan RTH yang ada akan membantu sirkulasi udara yang membuat suhu akan menjadi lebih dingin pada siang hari dan membuat udara akan turun dibawah tajuk pohon pada malam hari (Dwiyanto, 2009). A. Mathew *et al* (2016) menyatakan bahwa perubahan guna lahan tercatat sebagai salah satu pengendali perubahan lingkungan terutama suhu, dimana perubahan suhu disebabkan oleh perbedaan dominasi guna lahan di beberapa lokasi.

Menurut Kota Malang Dalam Angka Tahun 2013 Kota Malang kondisi suhu udara rata-rata Kota Malang selama tahun 2012 yaitu 30,22°C. Sedangkan Kota Malang Dalam Angka Tahun 2014 Kota Malang kondisi suhu udara rata-rata Kota Malang selama tahun 2013 yaitu 30,39°C, dan menurut Kota Malang Dalam Angka Tahun 2015 Kota Malang tercatat kondisi suhu udara rata-rata Kota Malang selama tahun 2014 yaitu 31,03°C. Hal tersebut semakin membuktikan bahwa suhu di Kota Malang semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan perubahan guna lahan di Kota Malang. Berdasarkan studi terdahulu menyatakan bahwa peningkatan suhu menyebar seiring dengan perkembangan lahan terbangun di Kota Malang. G. Guo *et al* (2016) menyatakan bahwa perubahan suhu udara sangat sensitif dan bergantung dengan morfologi kota, dalam hal ini morfologi yang dimaksud adalah guna lahan. Tingginya guna lahan terbangun memiliki arah hubungan yang positif dengan meningkatnya suhu udara. Selain itu L. Chen *et al* (2015) menyatakan bahwa aktifitas manusia terutama perubahan guna lahan/ perencanaan pembangunan lahan akan berdampak negatif terhadap perubahan lingkungan salah satunya adalah suhu hal tersebut dijelaskan oleh *Environmental Impact Assessment* (EIA). Oleh karena itu diperlukan adanya penelitian mengenai Pemodelan Sebaran Suhu Terhadap Guna Lahan di Kota Malang untuk mengetahui sebaran suhu udara dan guna lahan yang mempengaruhi peningkatan suhu di Kota Malang, sehingga dapat dilakukan pengendalian guna lahan untuk menekan adanya perubahan suhu di Kota Malang.

1.2 Identifikasi masalah

Adapun identifikasi masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Perkembangan kota dan pembangunan daerah menjadi lahan terbangun dibandingkan dengan semakin sedikitnya area terbuka hijau merupakan salah satu penyebab utama dari perubahan suhu (M. Bokaie *et al*, 2016). Kota Malang mengalami perubahan guna lahan sehingga mempengaruhi meningkatnya pergerakan dan aktivitas di Kota Malang yang berakibat pada perubahan suhu (Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, 2015).
2. Kota yang padat atau pusat kota memiliki peran dalam hal peningkatan suhu kota yang tinggi (Y. Sato *et al*, 2016). Bertambahnya jumlah penduduk yang berdampak pada semakin meningkatnya kebutuhan lahan membuat Kota Malang menjadi semakin padat. Padatnya Kota Malang mengakibatkan perubahan guna lahan dimana guna lahan tak terbangun semakin berkurang digantikan dengan guna lahan terbangun terutama kawasan permukiman dan bangunan perdagangan dan jasa sehingga daerah pada kawasan terbangun akan mengalami peningkatan suhu secara cepat (Fanita, 2012).
3. Tingginya suhu udara diperkotaan akan dibarengi dengan tingginya intensitas bangunan dengan jumlah vegetasi yang sedikit (G. Guo *et al*, 2015). Kota Malang tahun 2002 dan 2008 menunjukkan peningkatan suhu sebesar 9°C dengan pola sebaran meningkat di wilayah pinggiran dan kawasan pusat kota permukiman padat dan industri. Peningkatan suhu udara terjadi secara menyebar mengikuti perkembangan guna lahan terbangun di Kota Malang (Fanita, 2012), selain itu Kota Malang mengalami peningkatan suhu yang terjadi didaerah padat permukiman dan padat lahan terbangun (Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, 2015).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, Kota Malang mengalami perubahan guna lahan yang berakibat terhadap perubahan suhu. Oleh karena itu rumusan masalah yang dibahas yaitu, bagaimana keterkaitan suhu udara dan guna lahan di Kota Malang melalui pemodelan regresi?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang dikaji dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui sebaran suhu udara dan karakteristik penggunaan lahan di Kota Malang.
2. Mengetahui keterkaitan suhu udara dan guna lahan di Kota Malang menggunakan pemodelan regresi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

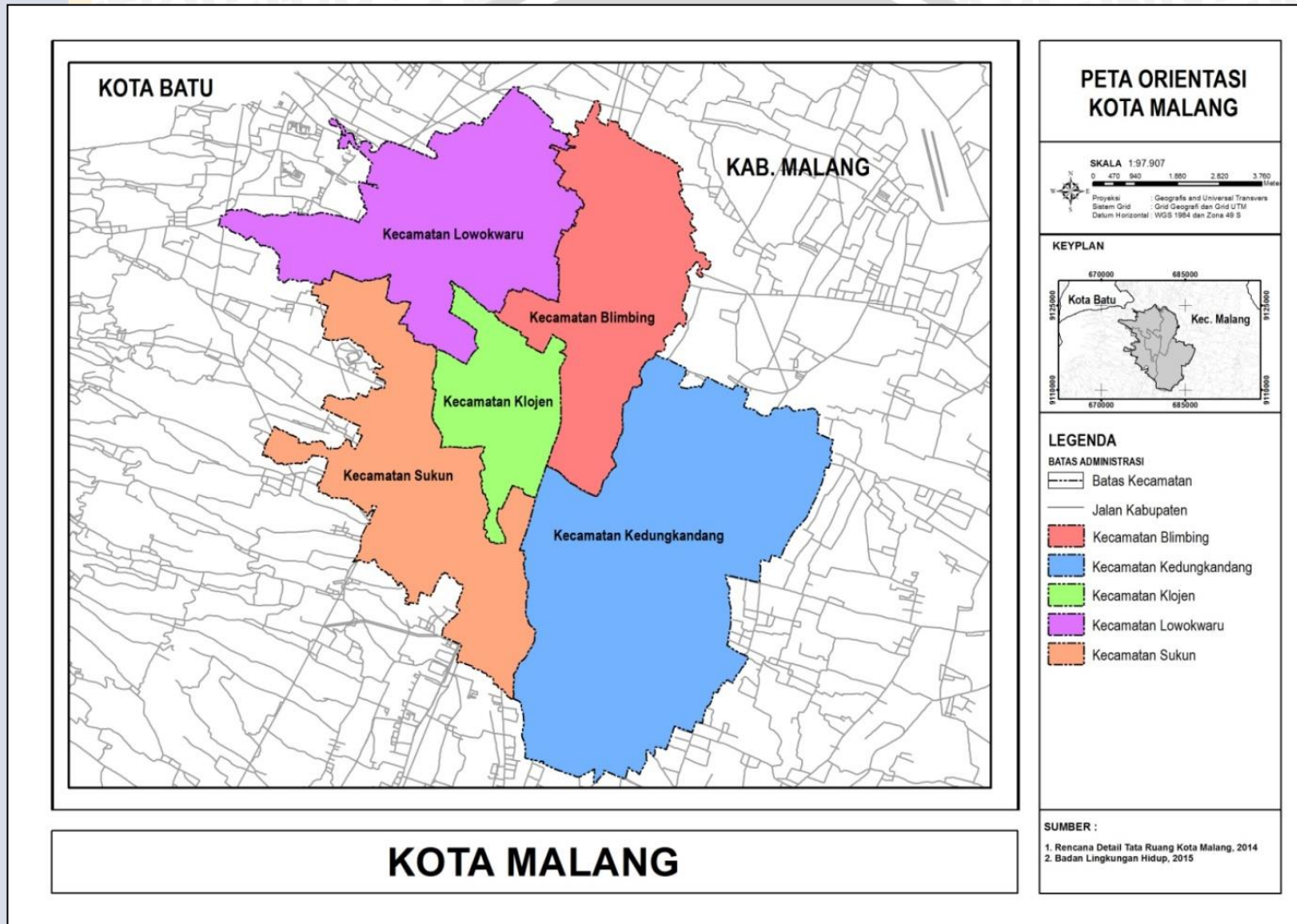
Ruang lingkup penelitian yang akan dibahas didalam penelitian ini yaitu melingkupi wilayah penelitian dan lingkup materi sebagai batasan pembahasan penelitian.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Kota Malang yang akan di bagi menjadi 20 titik berdasarkan hasil survei sekunder yang di dapat dari Badan Lingkungan Hidup Kota Malang. Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Kota Surabaya dengan luas yaitu 11.006 Ha. Kota Malang terdiri dari 5 Kecamatan dan 57 Kelurahan dengan batas administratif yaitu sebagai berikut.

- Sebelah Utara : Kecamatan Karangploso dan Kecamatan Singosari (Kab. Malang)
- Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang (Kab. Malang)
- Sebelah Selatan : Kecamatan Pakisaji dan Kecamatan Tajinan (Kab. Malang)
- Sebelah Barat : Kecamatan Dau dan Kecamatan Wagir (Kab. Malang)





Gambar 1. 1 Peta Wilayah Studi
Sumber: RDTR Kota Malang, 2014

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Berdasarkan rumusan masalah yang ada dapat ditentukan materi yang akan dibahas lebih lanjut. Pembatasan materi pembahasan dimaksudkan agar pembahasan dapat terfokus dan dapat menjawab semua masalah penelitian yang telah ditentukan. Adapun materi yang akan dibahas didalam penelitian ini akan dibatasi yaitu sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi sebaran karakteristik suhu udara di Kota Malang.

Penentuan karakteristik sebaran suhu dilakukan dengan membagi Kota Malang menjadi 20 titik. Model pembagian titik yang diterapkan merupakan titik yang didapatkan dari survei sekunder pengukuran suhu di Kota Malang yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang di 20 titik yang tersebar di Kota Malang. Kemudian dengan menggunakan analisis spasial menggunakan *Software Arcgis 10.2* titik pengamatan suhu akan dilakukan proses *Kriging* untuk mengetahui nilai dari wilayah lain yang tidak memiliki titik pengamatan di Kota Malang dan tingkat dari 20 titik suhu pengamatan dengan mengklasifikasikan menjadi tingkatan yang memiliki suhu terendah hingga tertinggi. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang menggunakan penginderaan jauh dikarenakan penelitian ini menggunakan data uji suhu luar ruangan yang didapat dari survei sekunder untuk mengidentifikasi sebaran suhu ambien berdasarkan kondisi lapangan langsung di Kota Malang.

2. Mengetahui keterkaitan suhu udara dan guna lahan di Kota Malang.

Pembahasan mengenai keterkaitan suhu udara dilakukan dengan menggunakan regresi sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh jenis guna lahan tersebut terhadap suhu udara. Jenis guna lahan yang di maksud adalah guna lahan perumahan, pendidikan, pertanian, perdagangan dan jasa, perkantoran, peribadatan, industri dan pergudangan, kesehatan, RTH, RTnH, militer, dan fasum lainnya. Proses regresi dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS 16*. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan guna lahan untuk mengetahui kaitannya dengan suhu, dikarenakan perubahan umumnya mempunyai pola yang relatif sama, yaitu bergantinya penggunaan lahan lain menjadi lahan urban (Sitorus et al, 2006) dan perubahan guna lahan mempengaruhi peningkatan suhu.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian “Pemodelan Sebaran Suhu Terhadap Guna Lahan di Kota Malang” adalah sebagai berikut.

1. Bagi instansi terkait, peningkatan perubahan suhu di Kota Malang ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam menanggulangi dampak dari perubahan suhu kaitannya dengan perubahan guna lahan, dengan arahan penataan dan perbaikan dari kebijakan dan sistem pengelolaan di Kota Malang sehingga masalah yang ada dapat segera diatasi dan ditentukan prioritas penanganannya.
2. Bagi akademisi, dapat sebagai referensi yang berguna untuk dipakai dalam acuan penelitian yang serupa, terutama mengenai peningkatan suhu udara dan kaitannya dengan guna lahan dan *urban heat island* (UHI) di Kota Malang.
3. Bagi masyarakat, yaitu dapat mendorong masyarakat untuk lebih memperhatikan kualitas lingkungan karena aktivitas manusia terutama dengan masyarakat yang bertempat tinggal di pusat kota.

1.7 Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian dari dasar penulisan laporan penelitian ini yang berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, manfaat penelitian, sistematika pembahasan dan kerangka pemikiran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan bagian yang berisikan landasan teori yang digunakan serta penelitian terdahulu yang nantinya akan digunakan untuk mendukung penelitian sehingga dan membantu menyelesaikan masalah yang ada di dalam penelitian sehingga sumber yang digunakan menjadi jelas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan mengenai variabel dan metode yang digunakan dalam penelitian dilaksanakan dengan menguraikan jenis penelitian, definisi operasional, diagram alir penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, pengambilan jumlah sampel, metode analisis, kerangka analisis, dan desain survei.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

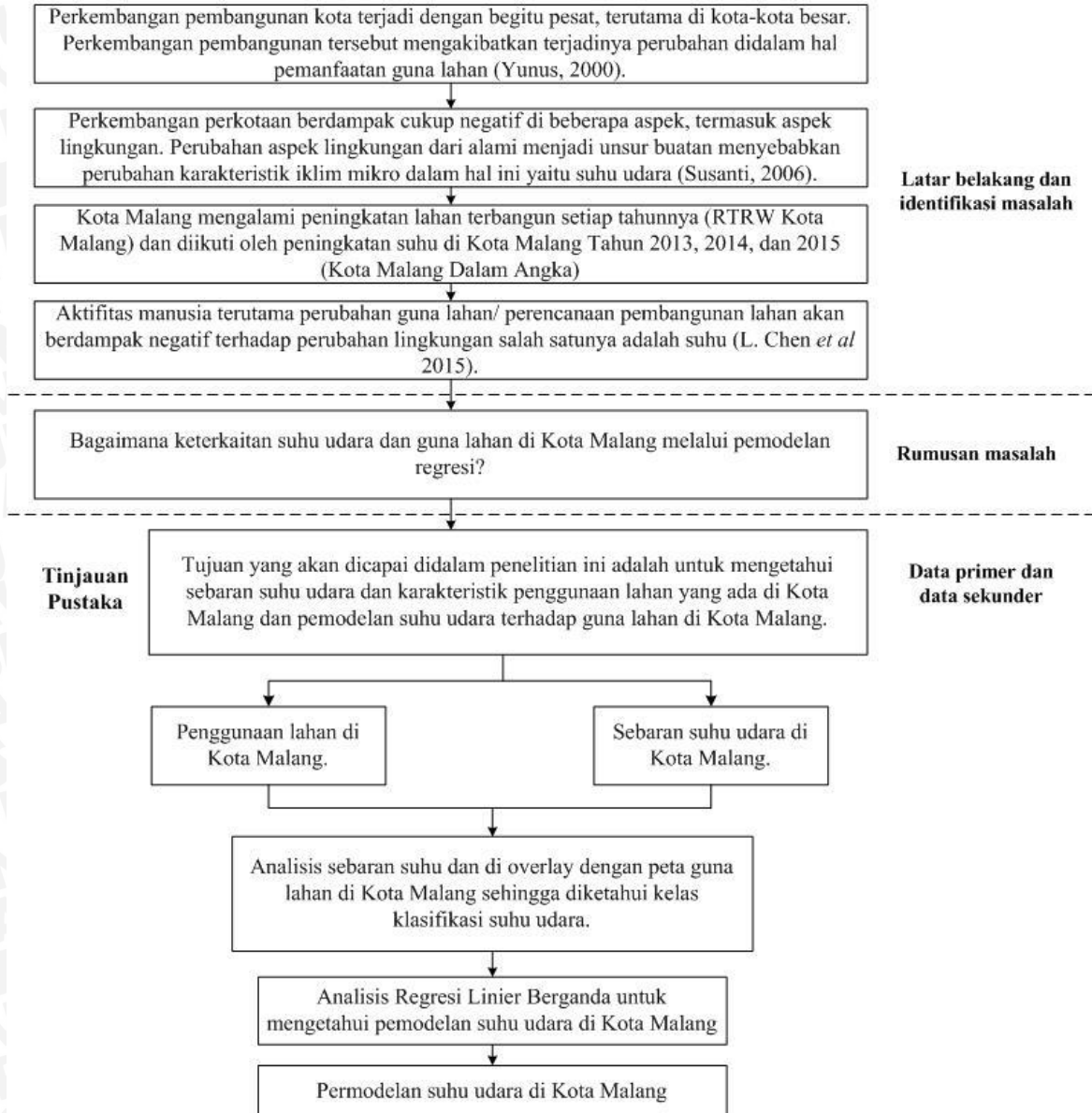
Berisi tentang data gambaran umum Kota Malang yang diperoleh dari data sekunder dan observasi langsung seperti kondisi guna lahan di wilayah studi. Selain itu, pada bab ini akan dijelaskan pula hasil survei primer dan sekunder yang kemudian dianalisis, pembahasan analisis sesuai hasil survei dan data yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan temuan baru dari hasil penelitian. Selain itu, peneliti juga memberi saran bagi pihak-pihak terkait hubungannya dengan sebaran suhu dan peningkatan suhu di pusat Kota Malang.



1.8 Kerangka Pemikiran



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

