

TESIS

**PENGARUH INTERAKSI SPASIAL KOTA MAKASSAR
DAN KABUPATEN GOWA
TERHADAP PERTUMBUHAN KABUPATEN GOWA**

**EFFECT OF SPATIAL INTERACTION BETWEEN MAKASSAR CITY
AND GOWA REGENCY ON THE GROWTH OF GOWA REGENCY**

OLEH

**LINDA ARDI OKTARENI
P022181049**



**PROGRAM STUDI
PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN WILAYAH
FAKULTAS PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**



Optimization Software:
www.balesio.com

**PENGARUH INTERAKSI SPASIAL KOTA MAKASSAR
DAN KABUPATEN GOWA
TERHADAP PERTUMBUHAN KABUPATEN GOWA**

**Tesis
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister**

**Program Studi
Perencanaan dan Pengembangan Wilayah**

Disusun dan diajukan oleh

**LINDA ARDI OKTARENI
P022181049**

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**



TESIS

PENGARUH INTERAKSI SPASIAL KOTA MAKASSAR DAN
KABUPATEN GOWA TERHADAP PERTUMBUHAN
KABUPATEN GOWA

Disusun dan diajukan oleh

LINDA ARDI OKTARENI
Nomor Pokok P022181049

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

pada tanggal 12 Agustus 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasehat,

Prof. Dr. Ir. Slamet Tri Sutomo, MS

Ketua

Dr. Eng. Abdul Rahman Rasyid, ST., M.Si

Anggota

Ketua Program Studi
Perencanaan Pengembangan Wilayah,

Ahmad Munir, M.Eng

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. H. Jamaluddin Jompa, M.Sc



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

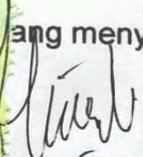
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Linda Ardi Oktareni

Nomor Mahasiswa : P022181049

Program Studi : Perencanaan Pengembangan Wilayah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 Oktober 2020
Yang menyatakan

Linda Ardi Oktareni



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyusun dan menyelesaikan penelitian dengan maksimal dan tepat waktu.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, **Prof. Dr. Ir Slamet Trisutomo, MS.** dan **Dr. Eng. Abdul Rahman Rasyid, ST. M.Si** yang telah membimbing kami dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini. Selain itu juga berterima kasih kepada rekan-rekan yang telah membantu dengan berdiskusi bersama membahas penelitian ini.

Tulisan yang kami buat berjudul “**Pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa**”. Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Sekian dan terimakasih.

Makassar, 17 Oktober 2020

Penyusun



ABSTRAK

Linda Ardi Oktareni, Pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa. Di bimbing oleh **Slamet Trisutomo** dan **Abdul Rahman Rasyid**.

Kabupaten Gowa sebagai salah satu Kabupaten penopang Ibukota Provinsi Makassar, bagian dari Maminasatta, menjadikan kota ini mengalami perkembangan dan pertumbuhan wilayah yang pesat. Pertumbuhan Kabupaten Gowa tidak bisa dipisahkan keterkaitannya dengan kota Makassar karena hubungan yang saling terkait atau interaksi spasial antar wilayah tidak dapat diabaikan peranannya dalam mempengaruhi keberhasilan pembangunan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengidentifikasi bentuk interaksi spasial antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa, 2) Untuk merumuskan besaran kekuatan interaksi spasial yang terbentuk antara Kota Kota Makassar dan Kabupaten Gowa, 3) Untuk menganalisis pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa, 4) Untuk menyusun arah kebijakan terkait pengaruh interaksi spasial dalam pertumbuhan kawasan perkotaan.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Identifikasi bentuk interaksi spasial dilakukan melalui analisis Autokorelasi spasial global dengan statistik Moran's I, besaran kekuatan interaksi spasial dengan rumus gravitasi, analisis pengaruh interaksi spasial terhadap pertumbuhan kota dengan pendekatan regresi linier berganda, dan untuk menyusun arah kebijakan menggunakan analisis studi literature.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan interaksi spasial yang erat antara Kota Makassar dan kawasan perkotaan Kabupaten Gowa. Besaran interaksi spasial antara Kota Makassar dan kawasan perkotaan Kabupaten Gowa mengalami kenaikan dari tahun 2016 sampai tahun 2018. Interaksi spasial dan PDRB secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan kawasan perkotaan Kabupaten Gowa. rumusan arah kebijakan yang dapat diimplementasikan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa berdasarkan hasil dari penelitian ini adalah dalam pengemabangan struktur ruang transportasi, dan pengendalian pemanfaatan ruang dan perlindungan pertanian pangan berkelanjutan

Kata kunci : interaksi spasial, pertumbuhan kota, Moran's I.



ABSTRACT

Linda Ardi Oktareni, Effect of spatial interaction between Makassar City and Gowa Regency on the growth of Gowa Regency. Supervised by **Slamet Trisutomo** and **Abdul Rahman Rasyid**.

Gowa Regency as one of the supporting districts of the Capital of Makassar Province, part of Maminasatta, makes this city experiencing rapid development and regional growth. The growth of Gowa Regency cannot be separated from its relationship with Makassar City because the interrelated relations or spatial interactions between regions cannot be ignored in influencing the success of development. This study aims to: 1) Identify the forms of spatial interaction between Makassar City and Gowa Regency, 2) To formulate the magnitude of the strength of the spatial interaction formed between Makassar City and Gowa Regency, 3) To analyze the effect of spatial interaction between Makassar City and Gowa Regency on growth Gowa Regency, 4) To formulate policy directions regarding the influence of spatial interactions in the growth of urban areas.

This research is quantitative research. Identification of spatial interaction forms is done through analysis of global spatial autocorrelation with Moran's I statistics, the magnitude of the strength of spatial interactions with gravity formulas, analysis of the effect of spatial interactions on city growth with multiple linear regression approaches, and to formulate policy directions using analysis of literature studies.

The results showed that there was a close spatial interaction between Makassar City and Gowa Regency urban areas. The amount of spatial interaction between Makassar City and urban areas of Gowa Regency has increased from 2016 to 2018. Spatial interactions and GRDP together have a significant effect on the growth of urban areas in Gowa Regency. The formulation of the policy direction that can be implemented in the urban area of Gowa Regency based on the results of this study is the development of the structure of the transportation space, and the control of spatial use and protection of agricultural land for sustainable food



Is: spatial interaction, urban growth, Moran's I.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRCT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang.....	13
B. Rumusan Masalah.....	15
C. Tujuan Penelitian	16
D. Manfaat Penelitian	17
E. Ruang Lingkup	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
A. Interaksi Spasial.....	20
B. Kota dan Kawasan Perkotaan	23
C. Pertumbuhan Kota	25
D. Faktor-Faktor Yang Terkait dengan Pertumbuhan Perkotaan	26
E. Autokorelasi Spasial dengan Indeks Moran	32
F. Analisis Gravitasi.....	33
G. Penelitian Terdahulu	37
H. Kerangka Pemikiran	40
I. Definisi Operasional	42
METODOLOGI PENELITIAN.....	45
Jenis Penelitian.....	45
Metode Penelitian.....	46



C. Jenis dan Pendekatan Penelitian	47
D. Variabel Penelitian.....	48
E. Teknik Pengumpulan Data	49
F. Teknik Analisis Data	50
1. Analisis bentuk interaksi spasial ekonomi dan pelayanan umum antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa.....	52
2. Analisis besaran interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa.....	54
3. Analisis pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa.....	56
4. Analisis Studi literatur arah kebijakan terkait pengaruh interaksi spasial terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	64
A. Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	64
1. Kabupaten Gowa.....	64
2. Kota Makassar	82
B. Analisis bentuk interaksi spasial antara Kota Makassar	87
dan Kabupaten Gowa	87
C. Analisis Besaran Interaksi Spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa ...	92
D. Analisis Pengaruh Interaksi Spasial Terhadap Pertumbuhan Kabupaten Gowa.....	100
E. Arah Kebijakan Terkait Interaksi Spasial Dalam Pertumbuhan Kawasan Perkotaan Kabupaten Gowa	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
A. Kesimpulan.....	110
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN.....	119



DAFTAR TABEL

Tabel 1: Penelitian Terdahulu	37
Tabel 2: Variabel penelitian	48
Tabel 3: Data citra.....	59
Tabel 4: Contoh Matrik Uji Validasi	61
Tabel 5: Pembagian administrasi kawasan perkotaan Kabupaten Gowa	65
Tabel 6: Jumlah penduduk kawasan perkotaan Kabupaten Gowa	66
Tabel 7: PDRB nominal tingkat kecamatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	68
Tabel 8: Fasilitas pendidikan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2016	70
Tabel 9: Fasilitas pendidikan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2017	71
Tabel 10: Fasilitas pendidikan di kawasan perkotaan kabupaten Gowa Tahun 2018	71
Tabel 11: Fasilitas kesehatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2016	72
Tabel 12: Fasilitas kesehatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2017	73
Tabel 13: Fasilitas kesehatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2018	73
Tabel 14: Fasilitas peribadatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2016	74
Tabel 15: Fasilitas peribadatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2017	75
Tabel 16: Fasilitas peribadatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2018	75
Tabel 17: Prasarana jaringan jalan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa	77
Tabel 18: Nilai aksesibilitas kecamatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2016.....	77



Tabel 19 : Nilai aksesibilitas kecamatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2017	78
Tabel 20: Sumber : Nilai aksesibilitas kecamatan di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa Tahun 2018.....	78
Tabel 21: Luas area terbangun di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa (Ha)	80
Tabel 22: PDRB nominal level kecamatan Kota Makassar Tahun 2018..	83
Tabel 23: Fasilitas pendidikan di Kota Makassar Tahun 2018.....	84
Tabel 24:Fasilitas Kesehatan di Kota Makassar Tahun 2018	85
Tabel 25 : Fasilitas peribadatan di Kota Makassar Tahun 2018	85
Tabel 26: hasil perhitungan nilai indeks moran menggunakan software geoda	89
Tabel 27 : hasil uji signifikansi menggunakan software geoda	89
Tabel 28: Nilai interaksi spasial Tahun 2016	94
Tabel 29: Nilai interkasi spasial tahun 2017.....	96
Tabel 30 : nilai interaksi spasial tahun 2018	97
Tabel 31: Nilai interaksi spasial antara kawasan perkotaan Kabupaten Gowa dan Kota makassar	99
Tabel 32: Output coefficients	102
Tabel 33: Output coefficients dengan variabel terpilih	102
Tabel 34: Output Anova	103
Tabel 35: Output model summary.....	104
Tabel 36: Arah kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang transportasi.....	108
Tabel 37: arah kebijakan dan strategi pengendalian ruang dan perlindungan LP2B.....	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Kerangka pemikiran	41
Gambar 2 : Objek penelitian	46
Gambar 3: Kerangka analisis.....	51
Gambar 4: Moran's Scatterplot	54
Gambar 5: Kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	64
Gambar 6: Laju pertumbuhan penduduk kawasan perkotaan Kabupaten Gowa	67
Gambar 7: Laju pertumbuhan PDRB kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	69
Gambar 8: Sebaran fasilitas umum di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa tahun 2018.....	70
Gambar 9: Area terbangun kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	80
Gambar 10: Laju pertumbuhan lahan terbangun di kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	81
Gambar 11: Peta administrasi Kota Makassar.....	82
Gambar 12: Peta sebaran fasilitas umum di Kota Makassar tahun 2018	86
Gambar 13: Peta dan histogram ketetanggaan antar kecamatan wilayah Kota Makassar dan kawasan perkotaan Kabupaten Gowa.....	88
Gambar 14: Moran's scatterplot interaksi spasial terhadap PDRB dan pola pengelompokan autokorelasi terhadap PDRB.....	90
Gambar 15: Moran's scatterplot interaksi spasial terhadap pelayanan umum dan pola pengelompokan autokorelasi terhadap fasilitas umum	91
Gambar 16: Peta keragaman nilai interaksi spasial tahun 2016	95
Gambar 17: Peta keragaman nilai interaksi spasial tahun 2017	96
Gambar 18: Peta interaksi spasial tahun 2018	98
Gambar 19: Laju besaran nilai interaksi spasial antara kawasan pekotaan Kabupaten Gowa dengan Kota Makassar	98



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan perkotaan merupakan proses meningkatnya atau bertumbuhnya fisik spasial dan jumlah demografi sebagai akibat dari meningkatnya fungsi perkotaan. Pertumbuhan perkotaan berimplikasi pada perubahan yang multidimensi pada aspek sosial, ekonomi dan lingkungan (Tan *et al*, 2014). Meskipun pertumbuhan perkotaan telah mendorong perkembangan ekonomi dan memperbaiki kualitas hidup masyarakat, namun secara bersamaan membawa dampak buruk seperti hilangnya lahan pertanian, peningkatan resiko pencemaran tanah dan air (Lie *et al*, 2008) dikarenakan ekspansi lahan terbangun. Oleh sebab itu pertumbuhan perkotaan harus di dukung dengan Perencanaan perkotaan yang tepat. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan perkotaan selama ini hanya dipandang berasal dari internal kota, hanya sedikit yang mengaitkan dengan pengaruh kota lain di sekitarnya. Padahal hubungan yang saling terkait atau interaksi spasial antar wilayah tidak dapat diabaikan peranannya dalam mempengaruhi keberhasilan pembangunan (Tan *et al*, 2016). Dua atau lebih kota yang saling berdekatan, meskipun tadinya merupakan kota-kota yang terpisah dan independen, dapat memperoleh manfaat berupa sinergi dari pertumbuhan kota yang interaktif

aringan informasi dan transportasi regional yang sangat maju
(, 2013).



Makassar merupakan kota metropolitan terbesar di kawasan Indonesia Timur dan pada masa lalu pernah menjadi Ibu Kota Negara Indonesia Timur dan Provinsi Sulawesi Selatan. Hal ini menyebabkan laju pertumbuhan penduduk Kota Makassar mengalami peningkatan kemudian lajunya menurun pada fase berikutnya (BPS). Perkembangan Kota Makassar pada akhirnya tidak dapat dibatasi oleh batas administrasi, bahkan sudah menyambung dengan wilayah kota di sekitarnya seperti Gowa, Maros, dan Takalar yang membentuk wilayah perkotaan (*urbanized area*). Hal ini menyebabkan laju pertumbuhan penduduk Makassar mengalami peningkatan yang kemudian lajunya menurun pada fase berikutnya, dikarenakan pada fase berikutnya laju pertumbuhan penduduk yang cepat berpindah ke wilayah-wilayah di sekitarnya, yaitu Gowa, Maros, dan Takalar dan menyebabkan suburbanisasi, yaitu proses terbentuknya permukiman-permukiman baru dan juga kawasan-kawasan industri di pinggiran wilayah perkotaan terutama sebagai akibat perpindahan penduduk kota yang membutuhkan tempat bermukim dan untuk kegiatan industri (Rustiadi dalam Masita, 2019). Dengan demikian Mamminasatta menjelma sebagai satu megacity di Indonesia yaitu istilah yang digunakan untuk kota-kota dan daerah suburban-nya atau dikenal juga dengan istilah kawasan metropolitan yang perkotaannya secara spasial terhubung menjadi suatu aglomerasi perkotaan yang sangat luas.

Sebagai wilayah yang mayoritas bersifat continental, kota-kota di

a tidak lepas dari fenomena interaksi yang mudah dalam rangka
hi kebutuhan masing-masing. Karena kota dalam perspektif



sistem kota-kota memiliki keterkaitan dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya (Adisasmita, 2015). Begitu juga antara Kabupaten Gowa dan Kota Makassar terjadi interaksi dikarenakan adanya kebutuhan yang tidak bisa di dapatkan di daerah asal, oleh karenanya didapati pertumbuhan baik di kota asal maupun di kota tujuan.

Kabupaten Gowa memiliki luas 1883.33 km² atau sekitar 4,03 % dari luas keseluruhan Provinsi Sulawesi Selatan. Secara administrative Kabupaten Gowa sangat strategis karena sebelah utara dan Barat berbatasan langsung dengan Kota Makassar. Berdasarkan data BPS 2010 s/d 2018 laju pertumbuhan penduduk Kabupaten gowa mencapai 16.49 %. Sebagai salah satu Kabupaten penopang Ibukota Provinsi Makassar, bagian dari Maminasatta, sehingga menjadikan Kota ini mengalami perkembangan dan pertumbuhan wilayah yang pesat. Pertumbuhan Kabupaten Gowa tidak bisa dipisahkan keterkaitannya dengan Kota Makassar karena adanya wilayah yang saling melengkapi (komplementaritas), yaitu wilayah yang berbeda sumber daya sehingga terjadi aliran yang sangat besar dan membangkitkan interaksi spasial yang tinggi.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan di wilayah Kabupaten Gowa terindikasi disebabkan oleh beberapa faktor baik faktor internal seperti antara lain jumlah penduduk, jumlah rumah tangga, ketersediaan sarana prasana, fasilitas/infrastruktur, rata-rata pendapatan rumah tangga, dan migrasi dari luar Kabupaten Gowa yang ditunjukkan oleh besaran



interaksi spasial dengan Kota Makassar. Layaknya kota-kota yang ada di Indonesia sebagai Negara berkembang terdapat kecenderungan terjadi kesenjangan antar wilayah, dan efek dari interaksi spasial dapat mempercepat konvergensi dari permasalahan tersebut (Anisa, 2013). Berdasarkan hal tersebut diperlukan penelitian untuk mengakaji bentuk interaksi spasial antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa dan seberapa besar signifikan interaksi spasial mempengaruhi pertumbuhan di Kabupaten Gowa. Sehingga dari penjabaran latar belakang dan perumusan masalah diatas disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk interaksi spasial Kabupaten Gowa dan Kota Makassar?
2. Seberapa kuat interaksi spasial yang terbentuk antara Kabupaten Gowa dan Kota Makassar?
3. Bagaimana pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa?
4. Bagaimana arah kebijakan terkait pengaruh interaksi spasial dalam pertumbuhan Kabupaten Gowa

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengidentifikasi bentuk interaksi spasial antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa
2. Untuk merumuskan besaran kekuatan interaksi spasial yang terbentuk

ra Kota Kota Makassar dan Kabupaten Gowa



3. Untuk menganalisis pengaruh interaksi spasial Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan Kabupaten Gowa
4. Untuk menyusun arah kebijakan terkait pengaruh interaksi spasial dalam pertumbuhan kawasan perkotaan

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat yaitu:

- a. Dari segi teoritis penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu perencanaan wilayah, untuk memberikan referensi terkait dengan kasus studi kota atau kawasan perkotaan. Kajian penelitian ini diharapkan memperkaya referensi mengenai pertumbuhan Kabupaten Gowa dengan melihat interaksi 2 Kota dalam satu lingkup (Maminasatta). Hasil penelitian ini nantinya bisa menambah wawasan bahwasanya pertumbuhan perkotaan tidak saja karena faktor internal kota melainkan juga ada pengaruh kota lain di sekitarnya. Sehingga pemahaman tersebut dapat dijadikan dasar perencanaan ruang perkotaan yang lebih komprehensif.
- b. Dari segi praktisi diharapkan untuk dapat menjadi masukan bagi para perencana kota maupun *stakeholder* terkait dengan bidang penataan ruang dan pengembangan wilayah Perkotaan. Masing-masing kota pasti akan memiliki interaksi satu sama lain. Dalam rangka mengantisipasi pertumbuhan perkotaan yang tidak terencana, perlu dikaji apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kota

at dari pengaruhnya terhadap interaksi spasial. Sehingga interaksi yang terjadi dapat diakomodasi oleh perencana dan *stakeholder*.



E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup berfungsi sebagai pembatas supaya penelitian tetap berada pada konteks pembahasan.

Bentuk-bentuk interaksi spasial ditunjukkan dengan adanya keterkaitan antar wilayah. Ada beberapa jenis keterkaitan tersebut (Bendavid-Val *dalam* Rustiadi dan Panuju, 2011) antara lain keterkaitan transportasi, komunikasi, sumber daya alam, ekonomi, sosial, pelayanan umum, dan instutisional. Dalam penelitian ini akan dianalisis bentuk interaksi spasial perekonomian dan pelayanan umum antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa.

Penelitian-penelitian mengenai pertumbuhan perkotaan sebagian besar hanya memperhatikan faktor sosial, ekonomi, dan fisik lingkungan pada internal kota saja, sedangkan peran kota lain terhadap kota tersebut kurang diperhatikan pengaruhnya. Untuk itu penelitian ini mencoba melihat seberapa besar pengaruh interaksi spasial terhadap pertumbuhan fisik kota (perubahan luas area terbangun) dibandingkan dengan faktor pertumbuhan perkotaan yang berasal dari internal kota meliputi faktor sosial, ekonomi, dan fisik lingkungan.

perbandingan potensi interaksi antar wilayah dapat diterapkan jika kondisi wilayah-wilayah yang dibandingkan memenuhi persyaratan tertentu yaitu sebagai berikut (Daldjoeni, 1987):

a) Kesamaan dalam hal sosial-ekonomi dan sosial-budaya antar wilayah.

b) Kesamaan topografi antar wilayah.



c) Kesamaan sarana dan prasarana yang menghubungkan antar wilayah. Untuk itu penelitian ini dibatasi dalam seluruh wilayah Kota Makassar dan 11 Kecamatan dari 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Gowa sesuai dengan rencana kawasan perkotaan maminasatta yaitu (Kecamatan Somba opu, Kecamatan Bontomaranu, Kecamatan Palangga, Kecamatan Bajeng, Kecamatan Bajeng barat, Kecamatan Barombong, Kecamatan Manuju, Kecamatan Pattalasang, Kecamatan Parangloe, Kecamatan Bontonompo, dan Kecamatan Bontonompo Selatan).

Dalam penelitian ini juga dibatasi oleh waktu yang akan di selesaikan dalam 8 bulan dari bulan Desember 2019 hingga Juli 2020.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Interaksi Spasial

Interaksi antar wilayah merupakan suatu mekanisme yang menggambarkan dinamika yang terjadi di suatu wilayah karena aktivitas yang dilakukan oleh sumber daya manusia di wilayah tersebut. Interaksi dapat didefinisikan sebagai hubungan antara dua wilayah atau lebih yang dapat menimbulkan gejala atau masalah baru (Bintarto,1983). Interaksi spasial ditunjukkan dengan bertukarnya berbagai elemen regional dalam aspek kegiatan produksi dan kegiatan sehari-hari. Elemen tersebut meliputi materi, energi, populasi, dan informasi (Heet *al*, 2017).

Pengertian lainnya terkait dengan konsep spasial yaitu manusia memiliki ciri bergerak dikarenakan untuk memenuhi kebutuhannya, oleh karenanya manusia mampu menggerakkan berbagai barang dan gagasan dari satu tempat ke tempat lainnya. Interaksi merupakan salah satu proses pengembangan wilayah karena memiliki keterhubungan dan keterkaitan antara pusat-pusat permukiman yang semakin lama semakin membesar hingga tercipta diversifikasi sebagai proses pembangunan wilayah (Rondinelli dan Ruddle, 1978). Menurut (Haynes dan Fotheringham, 1984), interaksi spasial adalah suatu istilah umum mengenai pergerakan spasial dan aktivitas manusia. Prinsip pokok interaksi spasial adalah

berikut:

ngan timbal-balik yang terjadi antara dua wilayah atau lebih.



2. Hubungan timbal-balik yang mengakibatkan terjadinya pergerakan yaitu:

- Pergerakan manusia (mobilitas penduduk);
- Pergerakan informasi atau gagasan, misalnya: informasi, IPTEK, kondisi suatu wilayah;
- Pergerakan materi/benda.

3. Hubungan timbal-balik yang mengakibatkan yang menimbulkan gejala, ketampakan, dan permasalahan baru yang bersifat positif dan negatif, sebagai contoh:

- Kota menjadi sasaran urbanisasi;
- Terjadinya perkawinan antar suku dengan budaya yang berbeda.

Interaksi spasial menurut Edward Ullman disebabkan berdasarkan tiga faktor, yaitu (Daldjoeni, 1992):

1. Adanya wilayah yang saling melengkapi (komplementaritas), yaitu wilayah yang berbeda sumber daya sehingga terjadi aliran yang sangat besar dan membangkitkan interaksi spasial yang tinggi.
2. Kesempatan berinteraksi, yaitu kemungkinan perantara yang dapat menghambat terjadinya interaksi. Hal ini terjadi karena adanya daerah yang menghambat arus komoditi antar daerah-daerah yang dapat berinteraksi.
3. Kemudahan transfer dalam ruang yaitu fungsi jarak yang diukur dalam biaya dan waktu yang nyata, yang termasuk karakteristik khusus dari

komoditi yang ditransfer. Arus transfer yang dapat terjadi antara lain adalah: arus ekonomi, arus sosial, arus politik, dan arus komunikasi.



Ketiga faktor tersebut mengikuti hukum gravitasi Newton yang dikembangkan dan diaplikasikan dalam interaksi sosial-ekonomi, dimana terdapat adanya hubungan paralel antara migrasi masyarakat menurut hukum gravitasi Newton. Interaksi antara dua tempat dipengaruhi oleh besarnya aktivitas sosial dan produksi yang dihasilkan oleh masyarakat, jarak dan besarnya pengaruh jarak. Model gravitasi yang digunakan untuk mengukur besaran interaksi spasial merupakan model turunan dari Gravitasi Newton yang kemudian diterapkan oleh W.J. Reilly tahun 1929, seorang Ahli Geografi untuk mengukur kekuatan interaksi spasial antara dua wilayah atau lebih (Daldjoeni dalam Masita, 2019).

Bentuk-bentuk interaksi spasial ditunjukkan dengan adanya keterkaitan antar wilayah. Ada beberapa jenis keterkaitan tersebut (Bendavid-Val *dalam* Rustiadin Panuju, 2011) sebagai berikut:

- a) Keterkaitan transportasi yang meliputi jalan, rel, sungai transportasi udara, termasuk kondisi infrastruktur dan armadanya serta pola penggunaan, pemilikan dan pelayanan yang ditawarkan.
- b) Keterkaitan komunikasi yang meliputi telepon, telegram, surat kabar dan sosial media.
- c) Keterkaitan sumber daya alam yang meliputi jaringan drainase, jaringan sungai, arah angin, jaringan irigasi.
- d) Keterkaitan ekonomi meliputi rantai aliran pemasaran, aliran barang, keterkaitan produksi, pola belanja konsumen, aliran modal, sistem jaringan formal dan informal, komuter, migrasi, migrasi musiman.



- e) Keterkaitan sosial meliputi kelompok etnis dan agama, pola kekerabatan, keterkaitan antar kelas masyarakat.
- f) Keterkaitan pelayanan umum meliputi jaringan pendidikan dan pelatihan, jaringan utilitas, sistem diseminasi penelitian dan informasi khusus, pelayanan transportasi pribadi, keterkaitan pelayanan kesehatan.
- g) Keterkaitan institusional meliputi keterkaitan pemerintah, sistem anggaran sesuai tingkatan pemerintah, pola kewenangan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa interaksi spasial merupakan hubungan antara dua wilayah atau lebih yang dapat menimbulkan gejala atau masalah baru, yang ditunjukkan dengan bertukarnya berbagai elemen regional dalam aspek kegiatan produksi dan kegiatan sehari-hari. Interaksi spasial merupakan salah satu proses pengembangan wilayah karena memiliki keterhubungan dan keterkaitan antara pusat-pusat pemukiman yang semakin lama semakin membesar hingga tercipta diversifikasi sebagai proses pembangunan wilayah.

B. Kota dan Kawasan Perkotaan

Kota dilihat dari segi geografis menurut (Bintarto dalam Sugestiadi, 2019) adalah 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

ula diartikan sebagai bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur alami dan non alami dengan gejala-gejala pemusatan



penduduk yang cukup besar dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan dengan daerah di belakangnya. Sedangkan pengertian kota menurut Kamus Tata Ruang adalah pemukiman yang mempunyai penduduk relatif besar, luas area terbatas, pada umumnya bersifat non agraris, kepadatan penduduk relative tinggi, tempat sekelompok orang-orang dalam jumlah tertentu dan bertempat tinggal dalam suatu wilayah geografis tertentu, cenderung berpola hubungan rasional, ekonomis, dan individualistis. Pengelompokan kota dapat didasarkan pada fungsi kawasan, jumlah penduduk, kepadatan penduduk, geografi, ekonomi, sosial, dan sebagainya tergantung dari konteks atau tujuan dari pendefinisian pengelompokan.

Menurut (Soetomo dalam Masita, 2019) kota meliputi dua aspek yang tidak bisa dipisahkan, yaitu aspek fisik sebagai wujud ruang maupun aspek manusia sebagai subyek dari pembangunan dan pengguna ruang kota. Apabila dikaitkan dengan penduduk, kota adalah tempat yang memiliki konsentrasi kepadatan penduduk yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah di sekitarnya akibat pemusatan kegiatan tertentu yang berhubungan dengan aktivitas manusianya (Pontoh dan Kustiwan, 2008).

Selain kota (*city*), dikenal juga istilah perkotaan (*urban*) yang definisinya lebih luas menunjukkan ciri/karakteristik/sifat kekotaan. Di dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang mendefinisikan kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai

utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai



tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi.

Berbagai pengertian terkait dengan kota maupun perkotaan di atas, dapat dibedakan antara pengertian kota dilihat secara fungsional dan kota sebagai daerah otonom atau administrasi. Secara fungsional terkait dengan pemenuhan ciri-ciri perkotaan secara fisik, sosial demografis, dan ekonomi. Sehingga sering digunakan dengan istilah kawasan perkotaan yang berarti perkotaan dengan pengertian secara lebih luas. Pengertian kota sebagai daerah otonom adalah terkait dengan sistem pemerintahan yang ada yakni menurut daerah administratif, atau pada jaman dahulu lebih dikenal dengan istilah Kotamadya.

C. Pertumbuhan Kota

Pertumbuhan perkotaan adalah proses meningkatnya atau bertumbuhnya fisik spasial dan jumlah demografi sebagai akibat dari meningkatnya fungsi perkotaan (Bhatta *et al*, 2010). Sementara menurut (Adisasmita, 2015) pertumbuhan kota ditunjukkan dengan bertambah luasnya daerah terbangun sebagai akibat dari jumlah penduduk yang bertambah banyak pula.

Pertumbuhan kota berasal dari berbagai faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas dan kualitas tenaga kerja (Glaeser *et al*, 1995). Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan

adalah peningkatan jumlah penduduk yang disertai juga dengan



perubahan fisik spasial suatu daerah yang ditandai dengan penambahan luas area terbangun.

Pertumbuhan kota juga disebabkan karena adanya kenaikan jumlah penduduk. Pertambahan penduduk perkotaan di dunia mengalami peningkatan yang sangat berarti. Salah satunya di Indonesia. Menurut *The-World-Bank* (2012) Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi penduduk perkotaan terbesar di kawasan Asia Timur dan Pasifik. Lebih dari 50 persen penduduk Indonesia bermukim di wilayah perkotaan. Proses pertumbuhan tersebut tidak lepas dari fenomena urbanisasi, atau perubahan fungsi kawasan dari aktivitas non kota (desa) menjadi aktivitas kota.

D. Faktor-Faktor Yang Terkait dengan Pertumbuhan Perkotaan

Pertumbuhan maupun perkembangan kota pada hakikatnya adalah proses perubahan keadaan dari keadaan awal ke keadaan setelahnya dalam waktu yang berbeda. Memahami proses tumbuhnya perkotaan dan faktor yang mempengaruhinya sangat penting untuk perencanaan untuk mengurangi dampak negatif perluasan. Pertumbuhan tersebut bersifat dinamis. Beberapa unsur yang mempengaruhi pertumbuhan kota antara lain (Branch, 1995):

1. Kondisi geografis, yaitu pengaruh lokasi geografis terhadap pengembangan fisik dan fungsi yang dilakukan oleh kota. Kota-kota daratan, misalnya, akan berkembang secara fisik di daratan yang berbatasan dengan laut dengan pengembangan awal di sekitar



pelabuhan. Oleh karena itu kota seperti itu memiliki fungsi sebagai kota perdagangan dan jasa serta simpul distribusi untuk pergerakan manusia dan pergerakan barang;

2. Situs (situs), mengacu pada topografi kota. Sebuah kota akan berkembang dengan memperhatikan kondisi kontur bumi. Dengan demikian pengembangan infrastruktur dan sarana kota akan menyesuaikan filosofi agar dapat digunakan secara optimal;
3. Fungsi yang dilakukan oleh kota, yang merupakan kegiatan utama atau paling menonjol yang dilakukan oleh kota. Kota-kota yang memiliki banyak fungsi, seperti fungsi ekonomi dan budaya, akan berkembang lebih cepat daripada kota yang berfungsi tunggal;
4. Sejarah dan budaya yang membentuk latar belakang pembentukan kota juga mempengaruhi perkembangan kota, karena sejarah dan budaya mempengaruhi karakter fisik dan masyarakat kota;

Unsur-unsur umum, yaitu elemen yang mempengaruhi pembangunan perkotaan seperti bentuk pemerintahan dan organisasi administrasi, jaringan transportasi, energi, layanan sosial dan layanan lainnya.

Faktor-faktor perkembangan dan pertumbuhan yang bekerja pada suatu kota dapat mengembangkan dan menumbuhkan kota pada suatu arah tertentu (Sujarto,1989). Ada tiga faktor utama yang sangat menentukan pola perkembangan dan pertumbuhan kota :

1. Faktor manusia, yaitu menyangkut aspek pengembangan populasi

taan baik karena kelahiran dan karena migrasi ke kota. Aspek



pengembangan tenaga kerja, pengembangan status sosial dan pengembangan kemampuan pengetahuan dan teknologi.

2. Faktor aktivitas manusia, yaitu menyangkut aspek aktivitas kerja, aktivitas fungsional, aktivitas ekonomi perkotaan dan aktivitas hubungan regional yang lebih luas.
3. Faktor pola pergerakan, yaitu sebagai akibat dari perkembangan yang disebabkan oleh dua faktor perkembangan penduduk yang disertai dengan perkembangan fungsi kegiatannya akan membutuhkan pola komunikasi antar pusat kegiatan.

Secara teoritis Charles C. Colby menjelaskan adanya dua daya yang menyebabkan kota berekspansi atau memusat, yaitu daya sentripetal dan daya sentrifugal (Daldjoeni, 1992). Daya sentripetal adalah daya yang mendorong gerak ke dalam dari penduduk dan berbagai kegiatan usahanya, sedangkan daya sentrifugal adalah daya yang mendorong gerak keluar dari penduduk dan berbagai usahanya dan menciptakan dispersi kegiatan manusia dan relokasi sektor-sektor dan zona-zona kota.

Terdapat faktor-faktor yang mendorong gerak sentripetal yaitu:

1. Adanya berbagai pusat layanan, seperti pendidikan, pusat perbelanjaan, pusat hiburan dan sebagainya;
2. Akses mudah ke layanan transportasi seperti pelabuhan, stasiun kereta api, terminal bus, dan jaringan jalan yang baik;

sediaan berbagai pekerjaan dengan upah lebih tinggi.



Beberapa faktor penyebab cepatnya pertumbuhan kota, yaitu bahwa kota lebih memberikan peluang terhadap kesempatan kerja, pendidikan, pelayanan kesehatan, dan pelayanan sosial lainnya (Cheema,1993). Selanjutnya dikatakan bahwa faktor kemudahan transportasi dan komunikasi juga berperan dalam memacu pertumbuhan kota karena lebih menjanjikan peningkatan kesejahteraan dan peningkatan perekonomian bagi keluarga.

Menurut (Catanese dan Snyder, 1988) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kota ini dapat berupa faktor fisik dan non fisik.

Faktor-faktor fisik akan mempengaruhi perkembangan suatu kota (Rahayu, 2013) di antaranya:

1. Faktor Lokasi

Faktor dimana kota berada akan sangat mempengaruhi perkembangan kota, hal ini terkait dengan kemampuan kota untuk melakukan kegiatan dan interaksi oleh penghuninya. Kota-kota yang terletak di jalur-jalur jalan utama atau persimpangan jalan-jalan utama akan dapat menyebar pergerakan dari dan ke segala arah dan menjadi titik pertemuan antara pergerakan dari berbagai arah.

2. Faktor Geografis

Kondisi geografis suatu kota akan mempengaruhi perkembangan kota tersebut. Kota-kota yang memiliki kondisi geografis yang relatif datar

sangat cepat berkembang dibandingkan dengan kota-kota di h pegunungan yang akan membuat sulit untuk bergerak baik



orang maupun barang. Selain itu, kota-kota di daerah pegunungan akan kesulitan merencanakan dan mendesainnya dibandingkan dengan daerah dengan daerah datar. Sebagai ilustrasi, kota-kota di dataran rendah berkembang lebih cepat daripada kota-kota di daerah pegunungan.

Faktor-faktor non fisik yang berpengaruh terhadap perkembangan suatu kota dapat berupa:

1. Faktor Perkembangan Populasi

Pengembangan data kependudukan disebabkan oleh dua hal, yaitu alam (internal) dan migrasi (eksternal), perkembangan alam berkaitan dengan kelahiran dan kematian yang terjadi di kota, sedangkan migrasi berkaitan dengan perpindahan penduduk dari luar kota ke kota. Menurut (Daldjoeni, 1987) diskusi tentang laju perkembangan populasi meliputi jumlah, peningkatan, kepadatan dan distribusi. Distribusi kepadatan populasi dipengaruhi oleh empat elemen geografis yaitu lokasi, iklim, tanah dan air.

2. Faktor Aktivitas Kota

Kegiatan yang ada di kota, terutama kegiatan ekonomi. Perkembangan ekonomi ditentukan oleh faktor-faktor yang berasal dari dalam kota itu sendiri (faktor internal) yang meliputi faktor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, modal dan faktor-faktor yang berasal dari luar daerah (faktor eksternal) yaitu tingkat permintaan dari daerah lain dari

ditas yang diproduksi oleh wilayah yang bersangkutan. Faktor-ini pada gilirannya akan membentuk aglomerasi kegiatan



ekonomi yang akan menjadi lebih besar dan lebih lama dan menyebabkan kota.

Dari penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai pertumbuhan perkotaan, didapatkan kesimpulan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan perkotaan. Dilihat dari faktor sosial dan ekonomi menurut (wu & Zhang, 2012) yaitu: PDB, PDB per kapita, pertumbuhan penduduk, jumlah pekerja di sektor pertanian, jumlah pekerja di sektor industry, jumlah pekerja di sektor jasa. Selain dari faktor sosial dan ekonomi, faktor spasial menurut (Tan et al, 2014) termasuk dalam faktor yang mempengaruhi pertumbuhan perkotaan, faktor tersebut meliputi kondisi fisik dasar dan aksesibilitas (ketersediaan jaringan jalan). (Li et al, 2013) mengidentifikasi empat faktor yang mendorong pertumbuhan perkotaan. Faktor tersebut yaitu faktor fisik, faktor sosial ekonomi, faktor lingkungan, dan faktor kebijakan. Faktor fisik terdiri dari faktor kemiringan lereng serta ketinggian, jarak terhadap sungai atau badan air, dan area resiko banjir. Faktor sosial ekonomi meliputi jumlah populasi, PDB, waktu tempuh menuju bandara atau pelabuhan. Kemudian faktor lingkungan terdiri dari proporsi luas kawasan perkotaan dengan luas wilayah dan proporsi luas kawasan lahan kosong terhadap luas wilayah. Faktor terakhir yaitu faktor kebijakan yang terdiri dari faktor kebijakan pengaturan pengembangan kota, kebijakan mengenai area konservasi, dan rencana induk.



E. Autokorelasi Spasial dengan Indeks Moran

Autokorelasi spasial merupakan teknik dalam analisis spasial untuk mengukur kemiripan nilai atribut dalam suatu ruang. Jika terdapat pola sistematis dalam nilai atribut tersebut, maka terdapat autokorelasi spasial. Adanya autokorelasi spasial mengindikasikan bahwa nilai atribut pada area tertentu terkait oleh nilai atribut tersebut pada area lain yang letaknya saling berdekatan (bertetangga). Ketetanggaan tersebut diharapkan dapat mencerminkan derajat ketergantungan area (spasial) yang tinggi apabila dibandingkan dengan area lain yang letaknya terpisah jauh (Retno, 2018). Pengukuran Autokorelasi Spasial untuk data spasial area dapat dihitung menggunakan metode Moran's I (Indeks Moran).

Indeks Moran adalah ukuran dari autokorelasi global yang merupakan perluasan dari koefisien korelasi Pearson dan disimbolkan dengan I (Cliff dan Ord, 1973, Cliff dan Ord, 1981). Indeks Moran merupakan teknik dalam analisis spasial untuk menghitung hubungan spasial yang terjadi dalam suatu ruang (Gittleman dan Kot, 1990). Referensi (Anselin, 1995) menyatakan indeks Moran ditulis sebagai

$$I = \frac{N \sum_i \sum_j W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{\sum_i \sum_j W_{ij} (Y_i - \bar{Y})^2}$$



nilai observasi di wilayah i

nilai observasi di wilayah j

\bar{Y} = rata-rata observasi

W_{ij} = pembobot keterkaitan antara wilayah i dan j

N = jumlah unit analisis

Menurut (Gumpert, 2007 dan Wen *et al*, 2010), nilai yang dihasilkan dalam I adalah $-1 < I < 1$. Nilai indeks Moran dapat digunakan untuk menentukan karakteristik dari pola spasial secara umum yaitu bergerombol (*clustered*), random, dan menyebar (*dispersed*).

- a. Jika nilai $I > E(I) = \frac{-1}{n-1}$ maka autokorelasi spasial positif dimana pola daerah sekitarnya memiliki sifat yang sama satu sama lain atau *clustered*.
- b. Jika nilai $I < E(I)$ maka autokorelasi spasial negatif dimana pola daerah disekitarnya memiliki sifat yang berbeda satu sama lain atau *dispersed*.
- c. Jika nilai I sama dengan nilai $E(I) = \frac{-1}{n-1}$ yang menghampiri nol, maka tidak terdapat autokorelasi spasial dimana polanya random (tidak menunjukkan pola yang sama maupun berbeda).

F. Analisis Gravitasi

Model Gravitasi adalah permodelan yang dapat digunakan dalam melakukan analisis terhadap pola interaksi atau keterkaitan antar daerah atau antar bagian wilayah dengan wilayah lainnya. Model gravitasi merupakan model yang paling banyak digunakan untuk melihat besarnya tarik suatu potensi yang berada pada suatu lokasi. Model ini sering



digunakan untuk melihat kaitan potensi suatu lokasi dan besarnya wilayah pengaruh dari potensi tersebut.

Teori Gravitasi kali pertama diperkenalkan dalam disiplin ilmu Fisika oleh Sir Issac Newton (1687). Inti dari teori ini adalah bahwa dua buah benda yang memiliki massa tertentu akan memiliki gaya tarik menarik antara keduanya yang dikenal sebagai gaya gravitasi. Kekuatan gaya tarik menarik ini akan berbanding lurus dengan hasil kali kedua massa benda tersebut dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua benda tersebut. Secara matematis, model gravitasi Newton ini dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$G = g \frac{m_A \cdot m_B}{(d_{AB})^2}$$

Keterangan :

G = kekuatan gravitasi antara dua benda

g = tetapan gravitasi newton

m_a = massa benda A

m_b = massa benda B

d_{ab} = jarak antara benda A dan B

Model gravitasi Newton ini kemudian diterapkan oleh W.J. Reilly (1929), seorang ahli geografi untuk mengukur kekuatan interaksi keruangan antara dua wilayah atau lebih (Daldjoeni, 1987). Berdasarkan hasil penelitiannya, Reilly berpendapat bahwa kekuatan interaksi antara

wilayah yang berbeda dapat diukur dengan memerhatikan faktor penduduk dan jarak antara kedua wilayah tersebut. Untuk



mengukur kekuatan interaksi antar wilayah digunakan formulasi sebagai berikut.

$$I_{AB} = k \frac{P_A \cdot P_B}{(d_{AB})^2}$$

I_{AB} = Interaksi antara wilayah A dan B

k = Konstanta

P_A = Populasi wilayah A

P_B = Populasi wilayah B

d_{AB} = Jarak wilayah A dan wilayah B

Berdasarkan perbandingan potensi interaksi antar wilayah dengan memanfaatkan formula yang dikemukakan Reilly ini dapat diterapkan jika kondisi wilayah-wilayah yang dibandingkan memenuhi persyaratan tertentu yaitu sebagai berikut:

- a) Kesamaan dalam hal sosial-ekonomi dan sosial-budaya antar wilayah.
- b) Kesamaan topografi antar wilayah.
- c) Kesamaan sarana dan prasarana yang menghubungkan antar wilayah.

Dengan persyaratan diatas maka dapat mengukur kekuatan interaksi antara wilayah yang satu dengan yang lain atau wilayah yang mau dibandingkan dengan wilayah pembanding. Keberadaan rumus W.J. Reilly dapat juga digunakan untuk mencari potensi interaksi dari kedua wilayah atau lebih. Disamping itu, terdapat karakteristik dan fungsi lain dari teori model Gravitasi (*Gravity*) itu sendiri, antara lain sebagai berikut :

lokasi mempunyai daya tarik tertentu tergantung pada potensi terdapat pada suatu lokasi.



- Adanya daya tarik mendorong berbagai kegiatan lain untuk berlokasi di dekat kegiatan yang telah ada terlebih dahulu.
- Model gravitasi digunakan untuk melihat kaitan potensi suatu lokasi dan besarnya wilayah pengaruh dari potensi tersebut.
- Daya tarik suatu lokasi (kota atau wilayah) dapat diukur dari jumlah penduduk, lapangan kerja, total pendapatan, fasilitas pelayanan publik, dan lain-lain.



G. Penelitian Terdahulu

Dalam tabel di bawah ini akan di jelaskan perbedaan dan persamaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu.

Tabel 1: Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Variabel	Teknik analisis	Persamaan	Perbedaan
1	<i>Land use dynamics, built-up land expansion patterns, and driving forced analysis of the fast-growing Hangzhou metropolitan area, eastern China (1978-2008)</i>	Wu & Zhang (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan terbangun - PDRB - Jumlah penduduk - industrialisasi - kebijakan penggunaan lahan 	Analisis regresi berganda	Mengkaji faktor-faktor pertumbuhan kota yang terjadi dilihat dari aspek sosial ekonomi	Pengaruh interaksi spasial tidak disinggung dalam penelitian ini
2	Interaksi spasial perkonomi dan ketenagakerjaan antar provinsi	Yanti Heryanti (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Perekonomian - Ketenagakerjaan 	Autokorelasi spasial global dengan statistik Moran's	Mengkaji bentuk interaksi spasial antar Kabupaten	Dalam penelitian ini tidak dibahas besaran interaksi spasial dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan suatu wilayah



3	<i>Urban growth and its determinants across the Wuhan urban agglomeration, central China</i>	Tan et al (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Tutupan lahan - Jaringan jalan - Jaringan sungai - Kemiringan lereng 	Analisis regresi berganda	Penelitian ini mengkaji faktor-faktor pertumbuhan kota yang terjadi dilihat dari aspek spasial	Pengaruh interaksi spasial tidak disinggung dalam penelitian ini
4	Analisis pertumbuhan Kota Tangerang Selatan berdasarkan faktor internal dan interaksi spasial dengan wilayah sekitarnya	Dewi Masita (2019)	<ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan penduduk - Aksesibilitas - Rata-rata nilai tanah - wilayah rawan longsor - keragaman nilai interaksi spasial 	GWR (<i>geographically weight regression</i>)	Mengkaji faktor pertumbuhan perkotaan dan pengaruh interaksi spasial terhadap pertumbuhan wilayah	Penelitian ini tidak menganalisis bentuk interaksi spasial dan perbedaan lokasi serta variable yang akan disesuaikan dengan kondisi di Kabupaten Gowa
5	Interaksi Spasial Pusat-Pinggiran antara Kota Makassar Kabupaten Maros dan Kabupaten	Victris Cayetanus Bura	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi jalan - jarak & waktu tempuh - aliran barang & modal - sarana pendidikan, kesehatan, transportasi - pola konsumsi dan belanja 	ANP (<i>Analytical Network Process</i>)	Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi interaksi spasial antara kota Makassar dan kecamatan pattalasang, moncongloe	Penelitian ini tidak menganalisis bentuk interaksi spasial, tidak dianalisis pengaruh interaksi spasial terhadap pertumbuhan wilayah.



Dalam penelitian ini akan di analisis bentuk interaksi spasial perekonomian dan pelayanan umum antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa untuk mengetahui adanya hubungan antara dua wilayah tersebut, dan pengaruh interaksi spasial antara Kota Makassar dan Kabupaten Gowa terhadap pertumbuhan fisik Kabupaten Gowa.

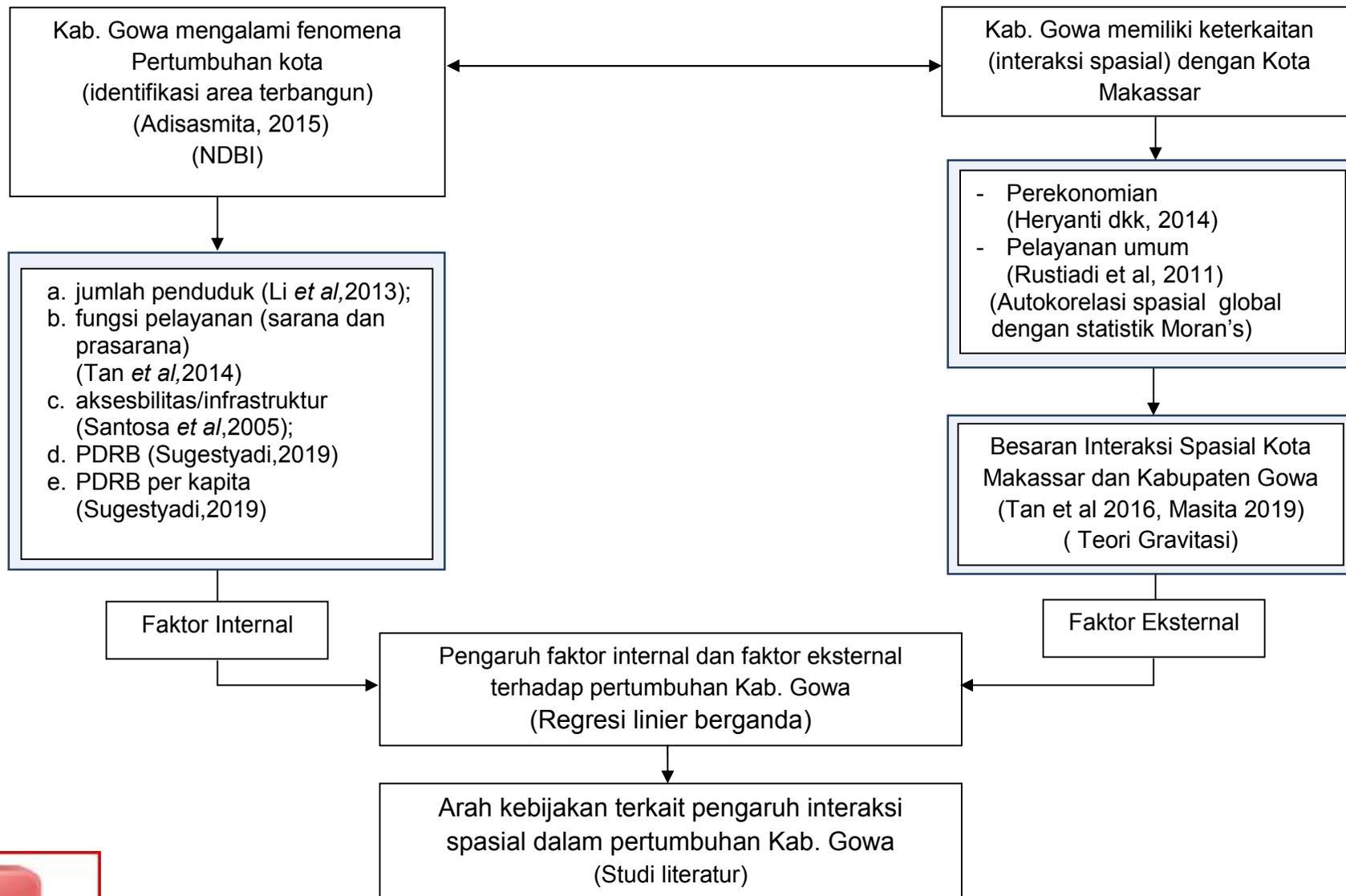
Dari hasil sintesis teori, aspek pertumbuhan perkotaan menekankan pada perubahan fisik kota yang di tandai dengan berubahnya tutupan lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun, oleh karenanya pengukuran aspek pertumbuhan perkotaan dinilai dengan luasan area terbangun. Aspek penyebab pertumbuhan perkotaan dari hasil sintesis didapatkan banyak faktor. Namun tidak semua dapat diterapkan dalam penelitian ini. Untuk aspek pertumbuhan perkotaan di ambil beberapa variable yaitu fungsi pelayanan kota, aksesibilitas, jumlah penduduk, dan faktor fisik. Sementara aspek interaksi spasial diukur menggunakan metode gravitasi dengan perhitungan dari jumlah penduduk ,fungsi pelayanan kota, dan jarak antar kota. Bentuk interaksi spasial perekonomian dan pelayanan umum di ukur menggunakan Indeks Moran dengan perhitungan dari PDRB dan jumlah sarana dan prasarana Kabupaten/Kota.



H. Kerangka Pemikiran

Dari latar belakang, sintesis teori , dan penelitian terdahulu dapat digambarkan kerangka pemikiran seperti di bawah ini:





Gambar 1: Kerangka pemikiran



I. Definisi Operasional

a. Pertumbuhan

Pertumbuhan kota adalah perubahan fisik kota sebagai akibat dari berkembangnya kegiatan atau aktivitas manusia (Glaeser et al, 1995). pertumbuhan kota ditunjukkan dengan luas daerah terbangun (Adisasmita, 2015). Luas area terbangun dalam penelitian ini time series tahun 2016, 2017, dan 2018, pengolahan data dengan metode NDBI (normalized difference built-up indeks), menggunakan satuan hektar.

b. Bentuk interaksi spasial

Elemen regional dalam interaksi spasial ditunjukkan dengan materi, energi, populasi, dan informasi (He et al, 2017). Yang di gunakan dalam penelitian ini adalah bentuk interaksi spasial perekonomian dan pelayanan umum (Heryanti dkk, 2014) yang terjadi antara Kota Makassar dan kawasan perkotaan Kabupaten Gowa, di ukur menggunakan autokorelasi spasial global dengan statistic Moran's.

c. Besaran interaksi spasial

Besaran interaksi spasial diukur menggunakan metode gravitasi dengan perhitungan dari jumlah penduduk, fungsi pelayanan kota, dan jarak antar kota (Tan *et al*, 2016).



d. Jumlah penduduk

Jumlah penduduk yang di gunakan adalah jumlah penduduk di setiap kecamatan dalam kabupaten gowa. Data diperoleh dari BPS Kabupaten Gowa tahun 2016, 2017, dan 2018

e. Fungsi pelayanan kota

Fungsi pelayanan kota dilihat dari banyaknya sarana dan prasarana yang tersedia di tiap kawasan perkotaan (Samli, 2012). Sarana dan prasarana tersebut meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas peribadatan di masing-masing wilayah. Data di peroleh dari BPS Kota Makassar dan BPS Kabupaten Gowa

f. PDRB

Produk domestic regional bruto (PDRB) merupakan suatu indikator utama yang digunakan untuk melihat dan mengukur laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah dibandingkan daerah lainnya (Sugestyadi, 2019). Data PDRB di peroleh dari BPS Kota Makassar dan BPS Kabupaten Gowa tahun 2016 s/d 2018, yang di estimasikan ke level kecamatan dengan pendekatan konsumsi rumah tangga.

g. PDRB per Kapita

PDRB per kapita merupakan pendapatan yang di terima oleh masing-masing penduduk. PDRB per kapita berguna untuk mengetahui pertumbuhan nyata ekonomi penduduk suatu wilayah (Sugestyadi, 2019)

Data PDRB per kapita di peroleh dari BPS Kota Makassar dan BPS

en Gowa tahun 2016 s/d 2018,.



h. Aksesibilitas

Dalam penelitian ini aksesibilitas dapat di lihat dari ketersediaan jaringan jalan didapatkan dari hasil bagi antara total panjang jalan di tiap kecamatan dengan luas area kecamatan (Santosa dan Joewono, 2005).

