

IDENTIFIKASI POTENSI ZONA-ZONA “*TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT*” DI KOTA MANADO

Sharon C. Sondakh¹, Octavianus H.A Rogi², Amanda S. Sembel³

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

^{2 & 3} Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

E-mail: sharoncsondakh@gmail.com

Abstrak

Perkembangan jumlah kendaraan di Kota Manado terus meningkat setiap tahunnya sehingga menimbulkan kemacetan di beberapa tempat. Penyebab terjadinya kemacetan di Manado yang makin parah juga diantaranya peningkatan pembangunan pusat-pusat kegiatan dalam sektor ekonomi yang terus meningkat, bertambahnya penggunaan kendaraan roda dua. TOD merupakan salah satu alternative konsep yang mendukung pertumbuhan pengembangan kota dengan mengoptimalkan penggunaan lahan, meningkatkan penggunaan moda transportasi umum, serta desain kawasan yang ramah terhadap pejalan kaki. Penelitian ini menggunakan metode analisis yakni : analisis spasial untuk menghitung rata-rata KDB, KLB, luas penggunaan lahan, panjang jalur pejalan kaki. Analisis skalogram untuk mengetahui hirarki zona-zona yang berpotensi menjadi alternative zona TOD. Setelah dilakukan analisis didapat hasil yakni Hirarki I Zona C (Mantos), Zona D (Mega Mall) dan Zona E (Zero Point), Hirarki II : Zona F (Kantor Gubernur) dan Zona G (Balai Kota), Hirarki III: Zona B (Bahu Mall), Hirarki IV: Zona A (Terminal Malalayang), Zona H (Terminal Paal Dua) dan Zona J (Bandara Sam Ratulangi), Hirarki V: Zona I (Transmart). Diperlukan perbaikan, pembenahan dan peningkatan infrastruktur dan struktur ruang sesuai dengan konsep TOD.

Kata Kunci: *Potensi Zona, Transit Oriented Development, Kota Manado*

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sarana penghubung bagi masyarakat untuk dapat melakukan perpindahan. Dalam hal ini transportasi memiliki fungsi yang sangat penting untuk menunjang mobilitas masyarakat. Semakin tinggi pergerakan masyarakat dalam beraktifitas setiap hari, semakin tinggi juga kebutuhan sistem transportasi yang efisien dan ekonomis untuk masyarakat (Coyle, Bardi, Novack, 1994). Untuk mengatasi kemacetan yang semakin tinggi perlu adanya moda transportasi publik yang mendukung penurunan kemacetan. TOD berorientasi pada penggunaan moda transportasi berkelanjutan yaitu transportasi publik, bersepeda, berjalan kaki yang dapat menurunkan tingkat kemacetan akibat tingginya penggunaan kendaraan pribadi..

Di kota Manado perkembangan jumlah kendaraan terus meningkat setiap tahunnya dan menimbulkan kemacetan di beberapa tempat. Penyebab terjadinya macet di Manado yang makin parah juga diantaranya peningkatan pembangunan pusat-pusat

kegiatan dalam sektor ekonomi yang terus meningkat, bertambahnya penggunaan kendaraan roda dua, moda transportasi yang kualitas kuantitas dan infrastruktur jalan yang belum memadai, serta perilaku warga Manado dalam menggunakan alat transportasi. Salah satu upaya menerapkan konsep *TOD* sebagai pengembangan kawasan transit, dengan membuat zona-zona wilayah yang potensial untuk dikembangkan sebagai zona *TOD*.

Berdasarkan penjelasan di atas dirumuskan masalah dimana saja zona yang potensial untuk di kembangkan sebagai zona Transit Oriented Development (TOD) di kota Manado, dengan tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi zona yang potensial untuk di kembangkan sebagai zona Transit Oriented Development (TOD) di kota Manado. Dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini dapat di jadikan saran untuk pengembangan di Kota Manado dalam hal mempermudah dan mengurangi kemacetan.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi merupakan suatu kegiatan pengalihan barang dan penumpang untuk keperluan tertentu menggunakan alat tertentu, sehingga dapat memudahkan dalam beraktivitas sehari-hari. Dengan aktivitas sosial ekonomi masyarakat yang tinggi maka akan timbul permintaan transportasi.

Definisi dan Karakteristik Transit Oriented Development

Dittmar dan Ohland (2004) merumuskan TOD merupakan konsep kawasan dengan efisiensi pembangunan yang tinggi dilihat dari adanya penggunaan lahan campuran, kemudahan dalam mencapai lokasi transit dan ramah bagi masyarakat yang berjalan kaki. Transit Oriented Development (TOD) menekankan pola penggunaan lahan, intensitas tinggi serta kepadatan, konektivitas, mobilitas, serta ramah bagi pejalan kaki. TOD adalah kawasan dengan radius 400-800 meter atau berjalan kaki selama 5 sampai 10 menit dari premium transit. Cervero (2004) menguraikan ciri-ciri kawasan TOD yaitu kepadatan atau density dilihat dari intensitas pemanfaatan ruangnya seperti KDB dan KLB dan kepadatan bangunan, keberagaman atau density dan desain. Menurut Renne (2009), indikator TOD yaitu campuran (*mix*) dan aksesibilitas. Berdasarkan penjelasan karakteristik TOD dari beberapa ahli maupun lembaga adapun indikator dan variable-variabel yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Hasil Sintesa Pustaka (Analisis Penulis,2020)

Sumber	Variabel	Indikator
Carvero, 2004 Watson, 2003 ITDP, 2013 Renne, 2003 Florida TOD Guidebook	Kepadatan Penggunaan Lahan	- KLB - KDB
	Penggunaan Lahan Campur	- Penggunaan lahan pemukiman - Penggunaan lahan perkantoran - Fasilitas umum - Perdagangan dan jasa

	Ramah Pejalan Kaki	- Ketersediaan fasilitas pejalan kaki/ pedestrian - Ketersediaan jalur sepeda - Ketersediaan parkir - Ketersediaan penyeberangan jalan - Jarak pejalan kaki menuju angkutan umum
--	--------------------	--

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini ada tiga metode analisis yang dipakai, yaitu analisis spasial, yang dilakukan adalah menghitung luas penggunaan lahan, koefisien dasar bangunan, koefisien lantai bangunan, panjang trotoar jalan untuk dimasukkan dalam analisis skalogram, analisis Skalogram, yaitu suatu alat analisis yang di gunakan untuk mengetahui hirarki zona-zona yang berpotensi menjadi zona TOD, analisis deskriptif kuantitatif, metode analisis ini memberikan penjelasan dan gambaran data-data kuantitatif yang digunakan dalam analisis yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

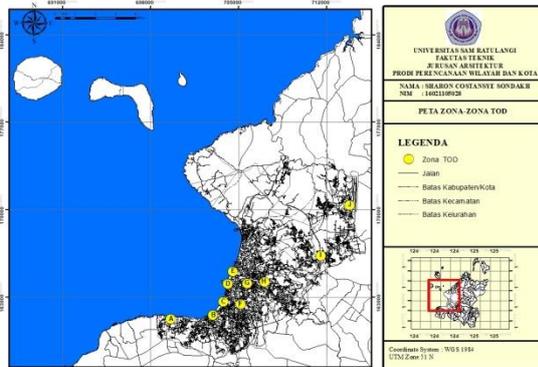
Gambaran Umum Wilayah

Lingkup wilayah penelitian ini yaitu Kota Manado, terpilih sepuluh zona batas kawasan transit dengan radius 400 meter dan dilakukan pendelineasian masing-masing zona dengan merujuk pada batas-batas fisik Dari tinjauan tersebut terpilih 10 alternatif zona transit sebagai lokasi penelitian dengan zona sebagai berikut :

Tabel 3 Zona Terminal Transit (Analisis Penulis,2020)

Zona	Terminal Transit
A	Terminal Malalayang
B	Bahu Mall
C	Mantos
D	Kawasan Megamas
E	Zero Point

F	Kantor Gubernur
G	Balai Kota
H	Terminal Paal Dua
I	Transmart
J	Bandara Sam Ratulangi

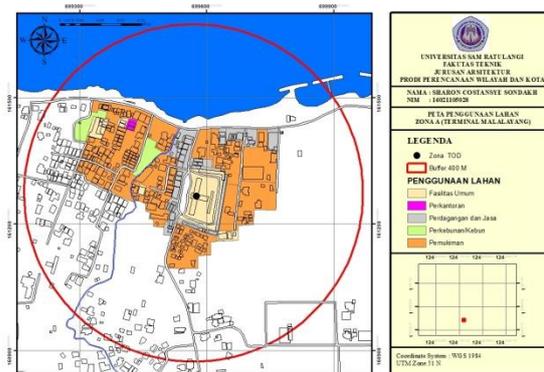


Gambar 1. Peta Zona Transit (Analisis Penulis,2020)

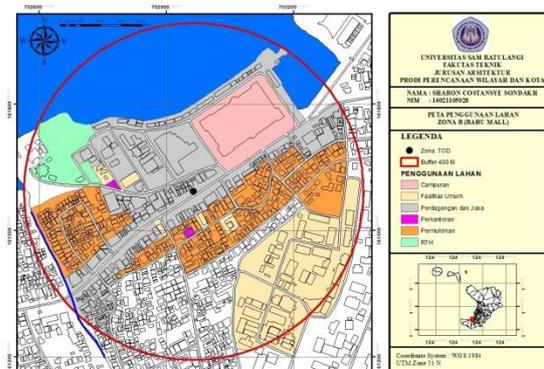
Penggunaan Lahan

Pada wilayah penelitian terdapat jenis penggunaan lahan yang terbagi menjadi penggunaan lahan residential (perumahan) dan non residential (campuran, perdagangan dan jasa, perkantoran, RTH). Pada zona A didominasi dengan penggunaan lahan residential yaitu 74% sedangkan non residential 26%. Zona B didominasi dengan penggunaan lahan non residential yaitu 75% sedangkan penggunaan lahan residential 25%, zona C didominasi dengan penggunaan lahan non residential 85% sedangkan penggunaan lahan residential 15%, zona D didominasi dengan penggunaan lahan non residential yaitu 93% sedangkan penggunaan lahan residential 75%, zona E didominasi dengan penggunaan lahan 100% non residential, zona F didominasi dengan penggunaan lahan non residential yaitu 94% sedangkan penggunaan lahan residential 6%, zona G didominasi dengan penggunaan lahan non residential yaitu 72%, sedangkan penggunaan lahan residential 28%, zona H didominasi dengan penggunaan lahan non residential 71% sedangkan penggunaan lahan residential 29%, zona I didominasi dengan penggunaan lahan non residential yaitu 77% sedangkan penggunaan lahan

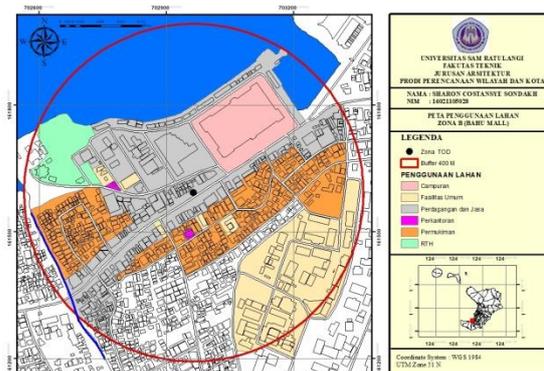
residential 23%, Zona J didominasi penggunaan lahan non residential 71% sedangkan penggunaan lahan residential 29%.



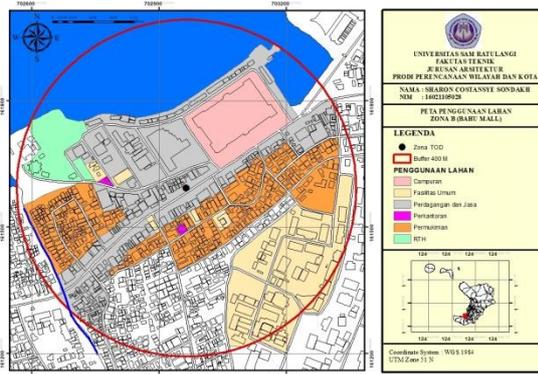
Gambar (2) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona A (Analisis Penulis,2020)



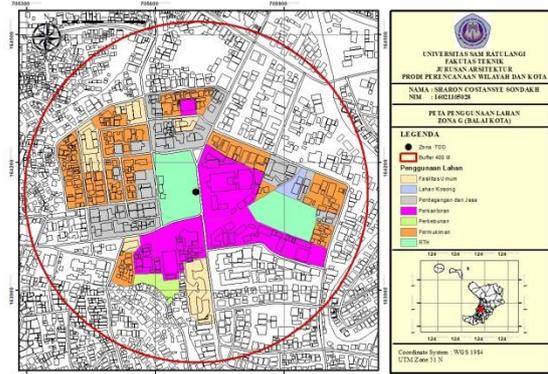
Gambar (3) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona B (Analisis Penulis,2020)



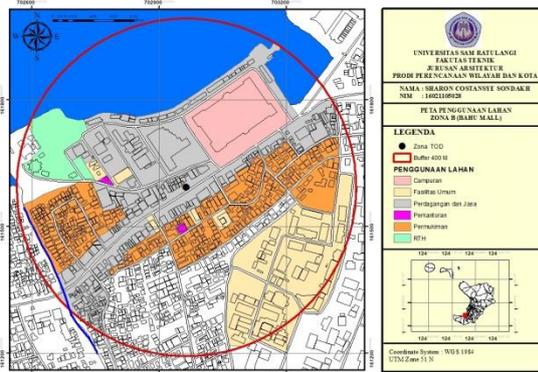
Gambar (4) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona C (Analisis Penulis,2020)



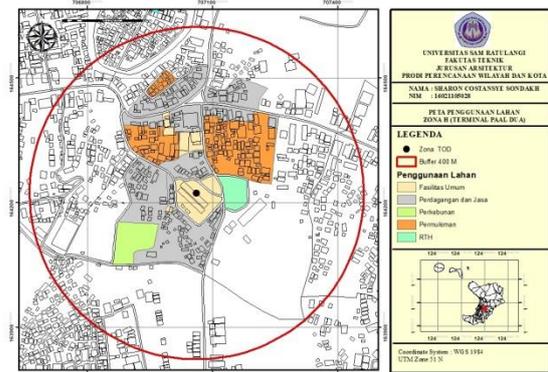
Gambar (5) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona D (Analisis Penulis,2020)



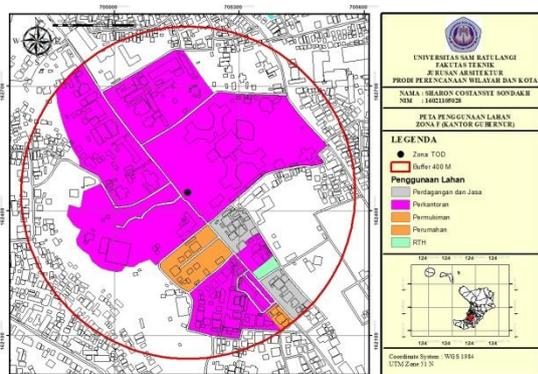
Gambar (8) Peta Penggunaan Lahan Alternatif Zona G (Analisis Penulis,2020)



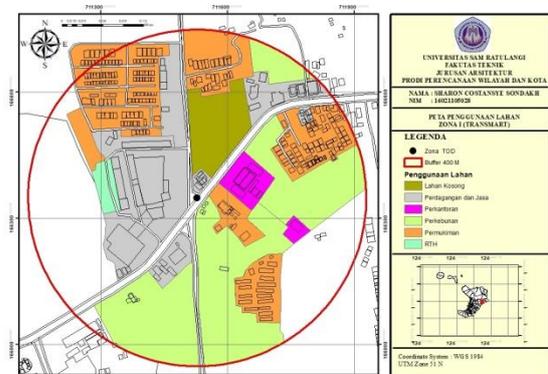
Gambar (6) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona E (Analisis Penulis,2020)



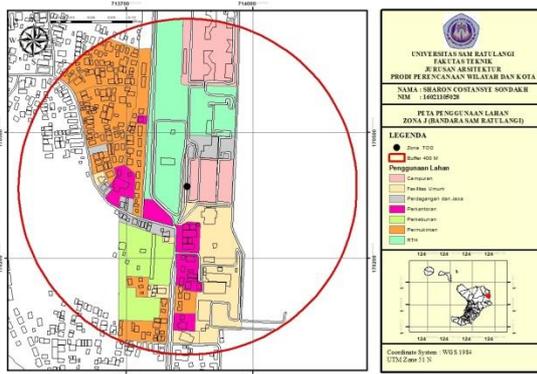
Gambar (9) Peta Penggunaan Lahan Alternatif Zona H (Analisis Penulis,2020)



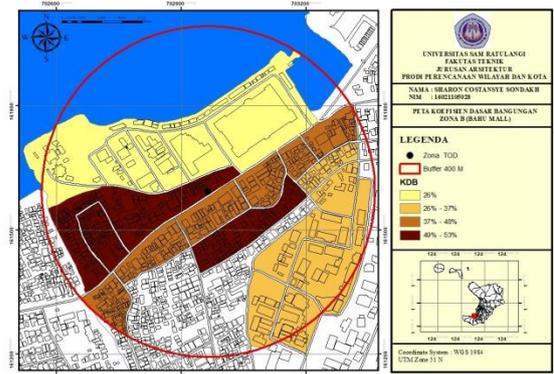
Gambar (7) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona F (Analisis Penulis,2020)



Gambar (10) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona I (Analisis Penulis,2020)



Gambar (11) Peta penggunaan Lahan Alternatif Zona J (Analisis Penulis,2020)



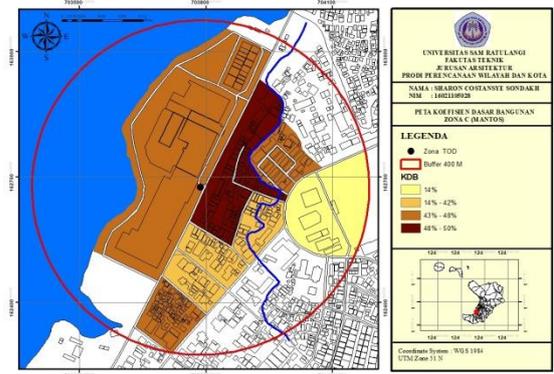
Gambar (13) Peta KDB Alternatif Zona B (Hasil Analisa,2020)

Koefisien Dasar Bangunan

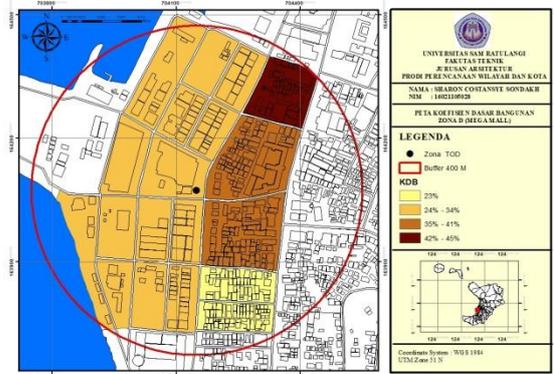
Koefisien Dasar Bangunan (KDB) merupakan angka untuk mempresentasikan perbandingan dari luas lantai dasar dari bangunan dan luas lahan. Dalam penelitian ini didapatkan KDB rata-rata perzona yaitu :

Tabel 4. Koefisien Dasar Bangunan Tiap Zona (Analisis Penulis, 2020)

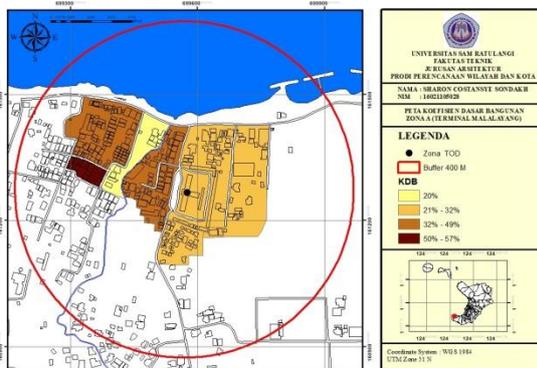
Zona	KDB rata-rata
A	37 %
B	46 %
C	40%
D	39%
E	39%
F	21%
G	34%
H	26%
I	16%
J	28%



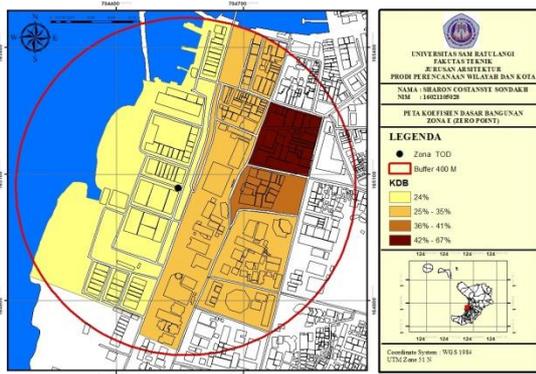
Gambar (14) Peta KDB Alternatif Zona C (Analisis Penulis,2020)



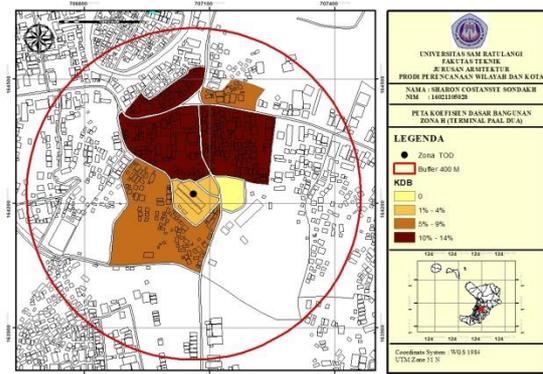
Gambar (15) Peta KDB Alternatif Zona D (Analisis Penulis,2020)



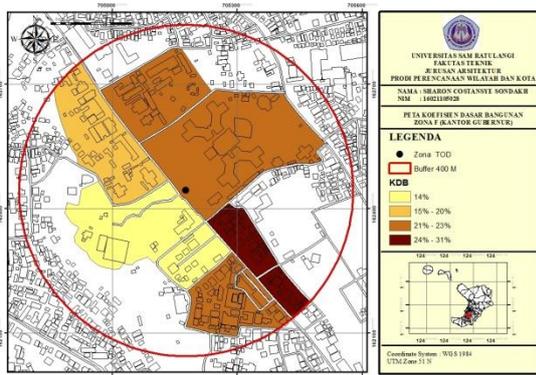
Gambar (12) Peta KDB Alternatif Zona A (Analisis Penulis,2020)



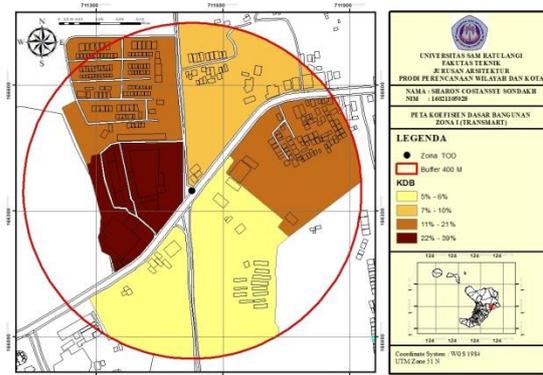
Gambar (16) Peta KDB Alternatif Zona E (Analisis Penulis,2020)



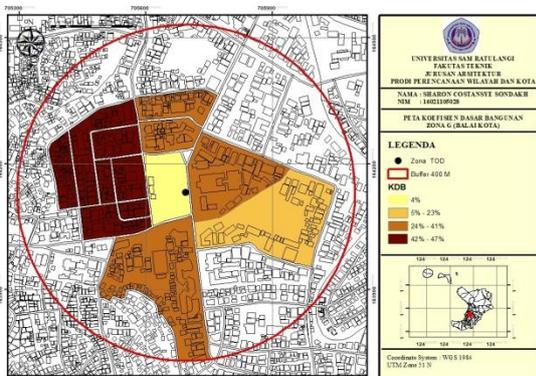
Gambar (19) Peta KDB Alternatif Zona H (Analisis Penulis,2020)



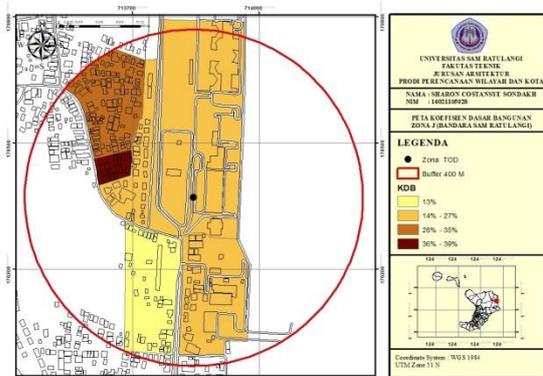
Gambar (17) Peta KDB Alternatif Zona F (Analisis Penulis,2020)



Gambar (20) Peta KDB Alternatif Zona I (Analisis Penulis,2020)



Gambar (18) Peta KDB Alternatif Zona G (Analisis Penulis,2020)



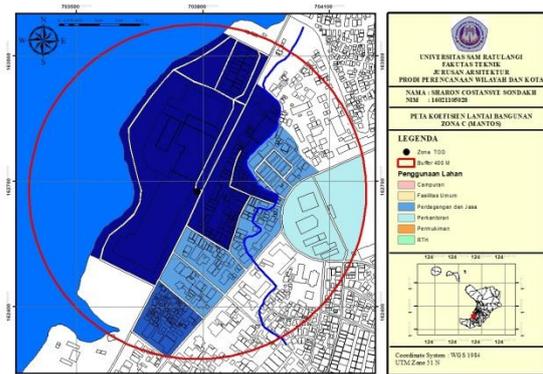
Gambar (21) Peta KDB Alternatif Zona J (Analisis Penulis,2020)

Koefisien Lantai Bangunan

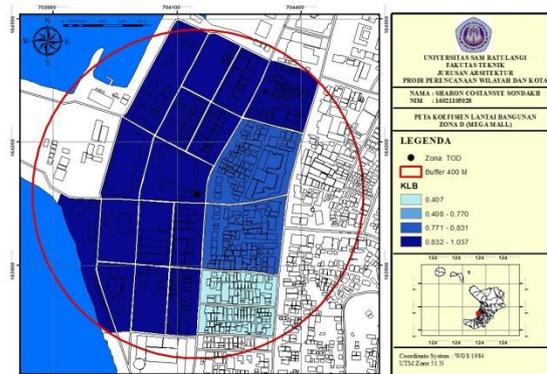
Koefisien Lantai Bangunan (KLB) merupakan angka untuk mempresentasikan perbandingan dari luas lantai bangunan dan luas tanah. Dalam penelitian ini didapatkan KLB rata-rata perzona yaitu :

Tabel 5. Koefisien Lantai Bangunan Tiap Zona (Analisis Penulis,2020)

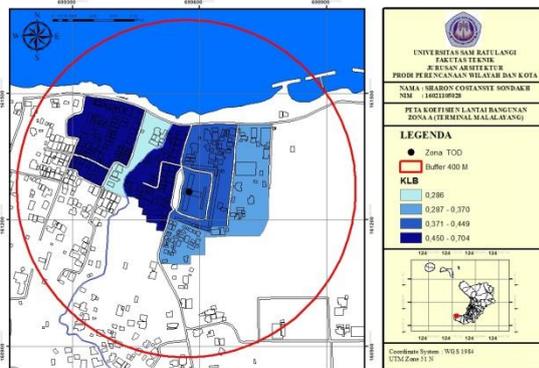
Zona	KLB rata-rata
A	0,49
B	0,87
C	0,88
D	0,8
E	1,0
F	0,44
G	0,63
H	0,52
I	0,41
J	0,32



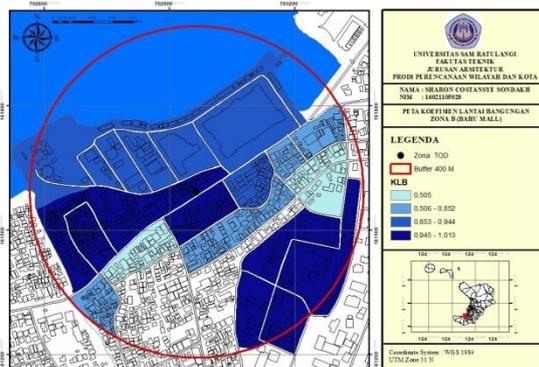
Gambar (24) Peta KLB Alternatif Zona C (Analisis Penulis,2020)



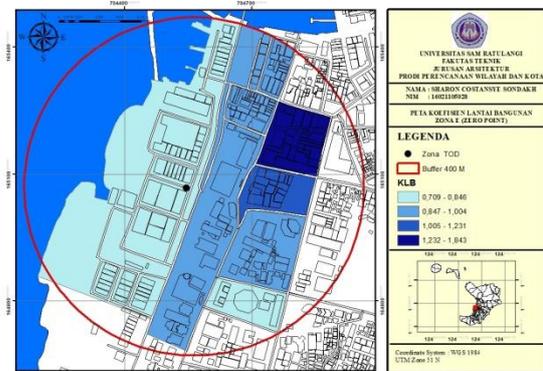
Gambar (25) Peta KDB Alternatif Zona D (Analisis Penulis,2020)



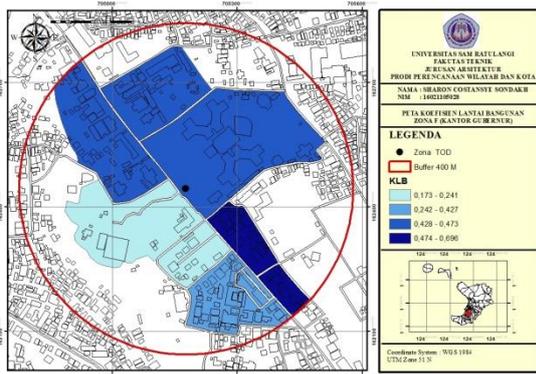
Gambar (22) Peta KLB Alternatif Zona A (Analisis Penulis,2020)



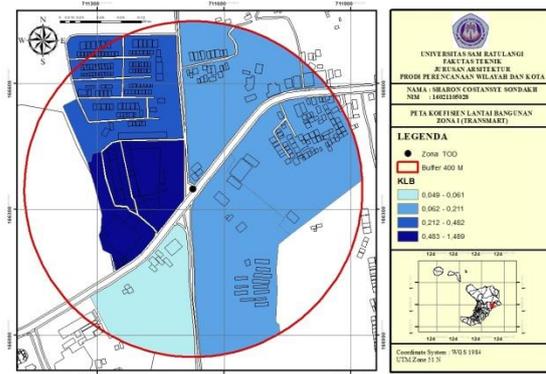
Gambar (23) Peta KLB Alternatif Zona B (Analisis Penulis,2020)



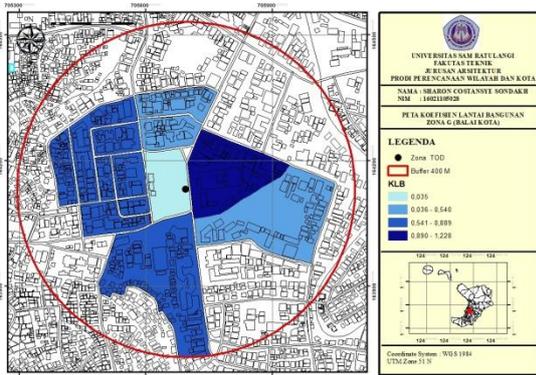
Gambar (26) Peta KLB Alternatif Zona E (Analisis Penulis,2020)



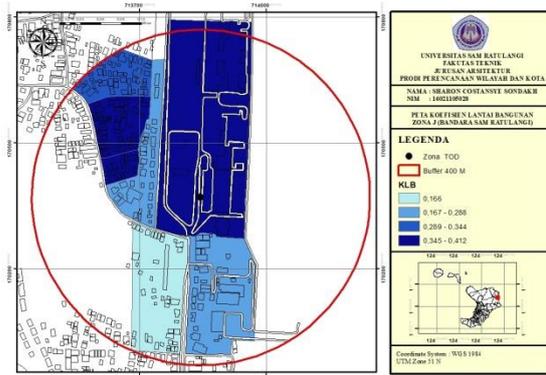
Gambar 27 Peta KLB Alternatif Zona F (Analisis Penulis,2020)



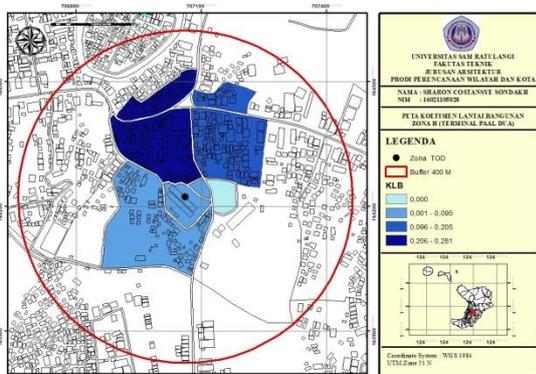
Gambar (30) Peta KLB Alternatif Zona I (Analisis Penulis,2020)



Gambar (28) Peta KLB Alternatif Zona G (Analisis Penulis,2020)



Gambar (31) Peta KLB Alternatif Zona J (Analisis Penulis,2020)



Gambar (29) Peta KLB Alternatif Zona H (Analisis Penulis,2020)

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

Suatu kawasan transit sangat memerlukan ketersediaan jalur pejalan kaki yang merupakan hal terpenting dalam pembangunan dan pengembangan kawasan TOD. Jalur pejalan kaki atau trotoar pada wilayah penelitian terdapat jalur yang ada di setiap zona yang tersedia di beberapa jalan utama, yakni ruas Jalan Raya R.W Monginsidi, Jalan Raya Piere Tendean , Jalan Raya Achmad Yani, Jalan Raya Sam Ratulangi.

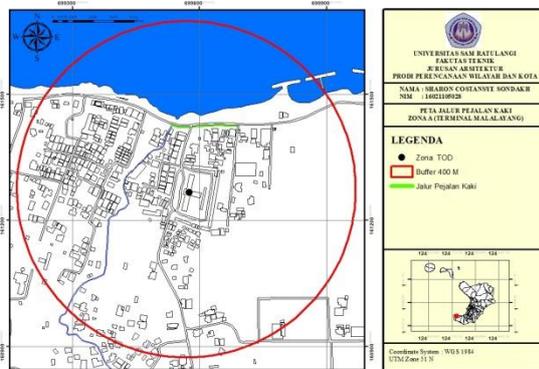
Tabel 6. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki (Analisis Penulis,2020)

Zona	Presentase Ketersediaan
A	6,11 %
B	10,30 %
C	24,88 %
D	63,67%
E	100%
F	20,72 %
G	86,99 %

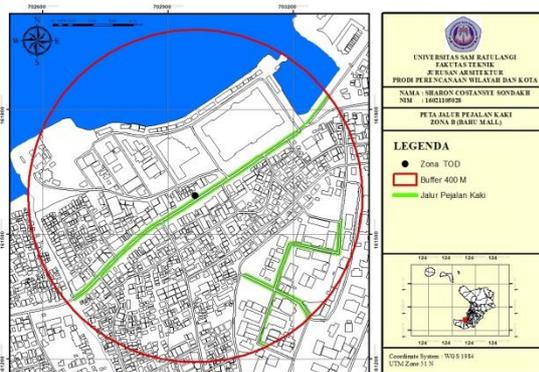
H	16,80 %
I	20 %

METODE PENELITIAN

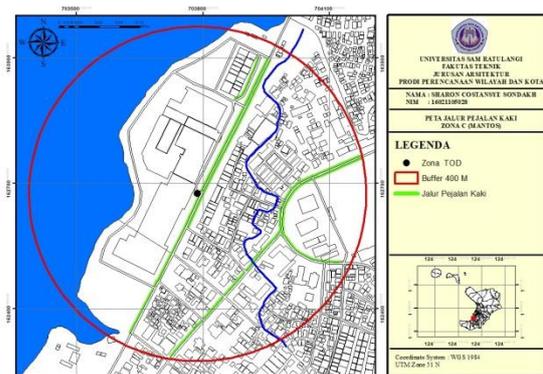
Metode yang di gunakan yaitu Metode pemetaan spasial time series adalah prosedur penting dalam SIG (Sistem Informasi Geografis) dan Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis pemetaan spasial time series untuk menjawab tujuan penelitian yaitu untuk Mengetahui pola perkembangan permukiman di Kecamatan Pineleng Tahun 2009-2018 dan untuk melihat perkembangan permukiman di Kecamatan Pineleng tahun 2009-2018 dan metode destribusi frekuensi sederhana.



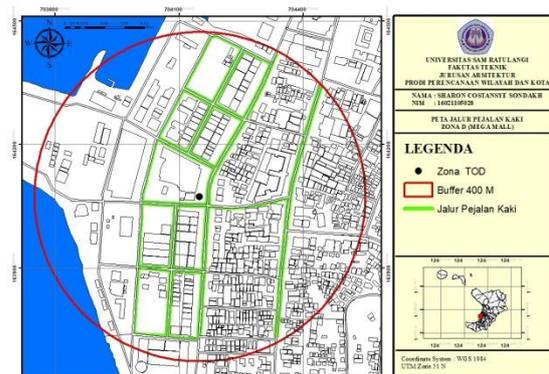
Gambar (32) Peta Alternatif Zona A (Analisis Penulis,2020)



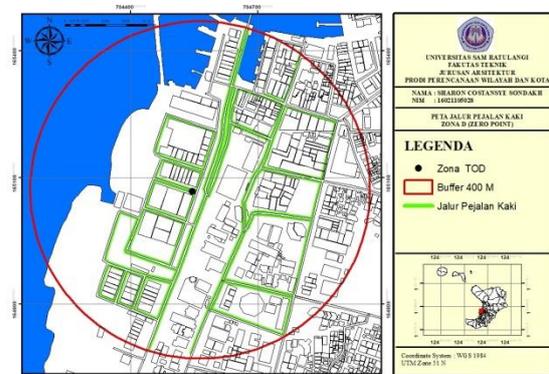
Gambar (33) Peta Alternatif Zona B (Analisis Penulis,2020)



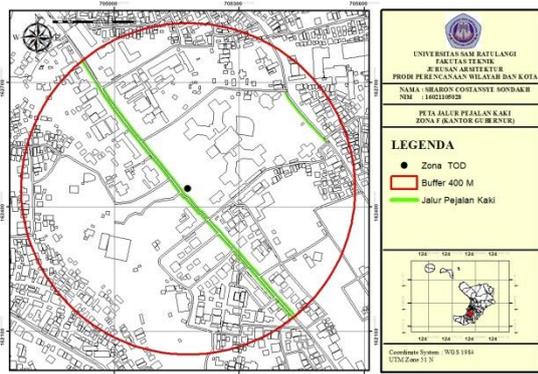
Gambar (34) Peta KLB Alternatif Zona C (Analisis Penulis,2020)



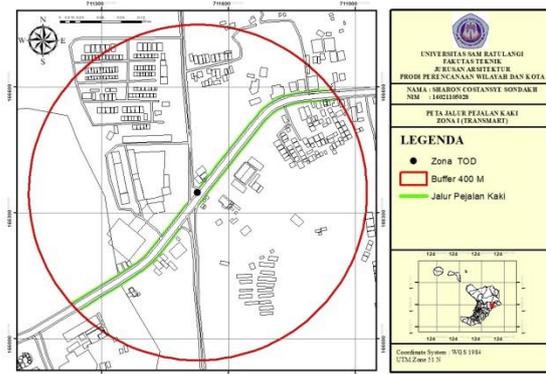
Gambar (35) Peta KDB Alternatif Zona D (Analisis Penulis,2020)



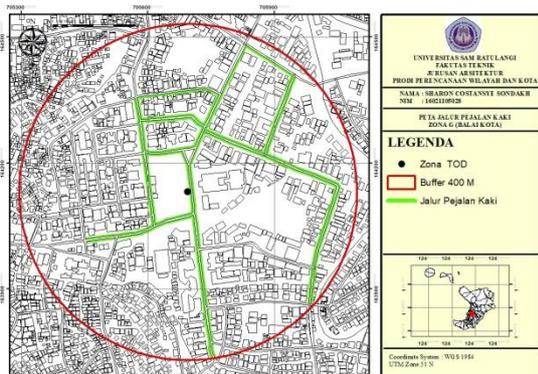
Gambar (36) Peta Alternatif Zona E (Analisis Penulis,2020)



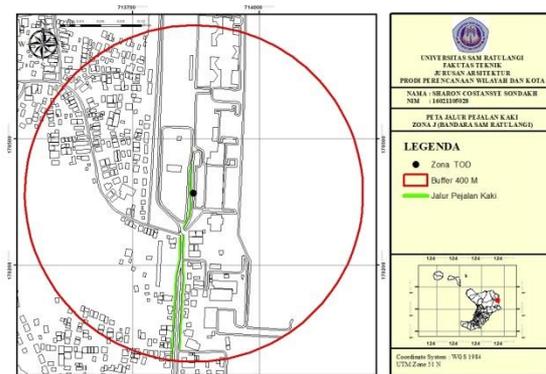
Gambar (37) Peta Alternatif Zona F (Analisis Penulis, 2020)



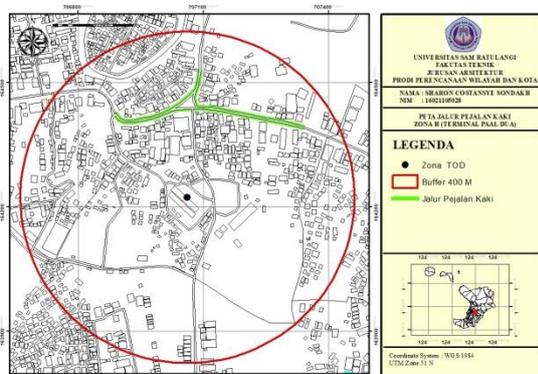
Gambar (40) Peta Alternatif Zona I (Analisis Penulis, 2020)



Gambar (38) Peta Alternatif Zona G (Analisis Penulis, 2020)



Gambar (41) Peta Alternatif Zona J (Analisis Penulis, 2020)



Gambar (39) Peta Alternatif Zona H (Analisis Penulis, 2020)

Analisis Peringkat Potensi Zona “Transit Oriented Development” (TOD)

Untuk mengidentifikasi potensi zona-zona “*Transit Oriented Development*” (TOD) menggunakan alat analisis yaitu analisis skalogram. Analisis Skalogram di gunakan bertujuan untuk mengurutkan zona-zona sesuai dengan hirarki yang di dapat. Setelah data yang di dapat rampung, kemudian data diolah ke dalam excel dengan menggunakan teknik skalogram dengan memberikan pembobotan pada masing-masing atribut yaitu skor 0 untuk atribut yang tidak tersedia atau tidak sesuai dengan kriteria TOD dan skor 1 untuk atribut yang tersedia dan sesuai dengan kriteria TOD kemudian di hitung index sentralitas untuk mendapatkan peringkat pada masing-masing zona. Berikut data input skoring TOD yang telah didapat :

Dari hasil analisis menggunakan teknik Skalogram, didapat hirarki sesuai dengan indeks sentralitas yang didapat yaitu hirarki I

dengan indeks sentralitas 90,96 terdapat pada tiga zona yaitu, zona C (Mantos), zona D (Mega Mall), zona E (Zero Point). Untuk hirarki II dengan indeks sentralitas 76,67 terdapat pada dua zona yaitu, zona F (Kantor Gubernur), dan zona G (Balai Kota). Untuk hirarki III dengan indeks sentralitas 50,96 terdapat pada zona B (Bahu Mall). Untuk hirarki IV dengan indeks sentralitas 34,29 terdapat pada tiga zona yaitu, zona A (Terminal Malalayang), zona H (Terminal Paal Dua), dan zona J (Bandara Sam Ratulangi). Untuk hirarki V dengan indeks sentralitas 20 terdapat pada zona I (Transmart).

Tabel 9. Hasil Analisis Menggunakan Teknik Skalogram (Hasil Analisa,2020)

HIRARKI	INDEKS SENTRALITAS	ZONA
I	90,96	C
I	90,96	D
I	90,96	E
II	76,67	F
II	76,67	G
III	50,96	B
IV	34,29	A
IV	34,29	H
IV	34,29	J
V	20	I

Kesimpulan

Berdasarkan kriteria konsep TOD atau kondisi eksisting pada zona –zona di dapat hirarki untuk menentukan peringkat alternatif zona TOD. Adapun hirarki potensi alternatif zona-zona TOD yang didapat yakni Hirarki I Zona C (Mantos), Zona D (Mega Mall) dan Zona E (Zero Point), Hirarki II : Zona F (Kantor Gubernur) dan Zona G (Balai Kota), Hirarki III: Zona B (Bahu Mall), Hirarki IV: Zona A (Terminal Malalayang), Zona H (Terminal Paal Dua) dan Zona J (Bandara Sam Ratulangi), Hirarki V: Zona I (Transmart).

Adapun diperlukan perbaikan, pembenahan dan peningkatan infrastruktur dan struktur ruang dengan konsep TOD , perlu memperhatikan variabel- variabel yang belum memenuhi kriteria. Dengan adanya konsep TOD dapat mengurangi kemacetan dan penggunaan kendaraan pribadi, dari hasil penelitian ini dapat di jadikan masukan untuk

pembangunan bagi pemerintah Kota Manado dalam menerapkan konsep TOD untuk mempermudah dan mengurangi kemacetan.

Referensi

- BAPPEDA Kota Manado.2018: Masterplan Pengembangan Transportasi Terpadu Kota Manado
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis*. Princeton Architectural Press
- Cervero, R. (2004). *Transit Oriented Development in The United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Washington D.C: Transportation Research Board.
- Florida Department of Transportation. (2012). *Florida TOD Guidebook*. Florida.
- ITDP. (2014). *TOD Standard*. New York: Despacio. *Land Use Planning & Policy*. (2005). *Transit Oriented development Best Practice Handbook*. Calgary.
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Ramadhani, Virta Safitri. 2017. *Development Priority Of Gubeng Station Transit Area with Transit Oriented Development Concept*. Surabaya: Jurnal ITS.
- Rahma,Nur Arif. 2018. *Kajian Penerapan Transit Oriented Development Sebagai Upaya Mewujudkan Transportasi Yang Berkelanjutan Di Kota Padang* : Jurnal Universitas Bung Hatta
- Renne, J. (2009). *Transit Oriented Development*. Routledge.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.