

SKRIPSI 52

**KETIDAKSESESUAIAN ELEMEN RUANG JALAN
PEDESTRIAN DENGAN PRINSIP *WALK*
PADA STANDAR *TOD ITDP*
STUDI KASUS: SUDIRMAN CENTRAL
BUSINESS DISTRICT**



**NAMA : YOHANES NOEL PRATAMA PUTRA
NPM : 2016420101**

PEMBIMBING: DR. IR. YASMIN SURIANSYAH, M.S.P.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR PROGRAM
STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan
Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021**

**BANDUNG
2022**

SKRIPSI 52

**UNSUITABILITY OF PEDESTRIAN SPACE
ELEMENT WITH WALK PRINCIPLE BY
ITDP'S TOD STANDARDS
CASE STUDY: SUDIRMAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT**



**NAME : YOHANES NOEL PRATAMA PUTRA
NPM : 2016420101**

SUPERVISOR: DR. IR. YASMIN SURIANSYAH, M.S.P.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR PROGRAM
STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

SKRIPSI 52

**KETIDAKSESESUAIAN ELEMEN RUANG JALAN
PEDESTRIAN DENGAN PRINSIP *WALK*
PADA STANDAR TOD ITDP
STUDI KASUS: SUDIRMAN CENTRAL
BUSINESS DISTRICT**



**NAMA : YOHANES NOEL PRATAMA PUTRA
NPM : 2016420101**

PEMBIMBING:

A handwritten signature in blue ink that reads "Yasmin".

DR. IR. YASMIN SURIANSYAH, M.S.P.

PENGUJI :

**DR. IR. Y. KARYADI KUSLIANSJAH, M.T.
DR. PELE WIDJAJA, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No. 143/SK/BAN-PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(*Declaration of Authorship*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yohanes Noel Pratama Putra
NPM : 2016420101
Alamat : Depok Maharaja Blok J1/26
Judul Skripsi : Ketidaksesuaian Elemen Ruang Jalan Pedestrian dengan Prinsip *Walk* pada Standar *TOD ITDP* Studi Kasus: Sudirman Central Business District

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagiarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Juni 2022



Yohanes Noel Pratama Putra

Abstrak

KETIDAKSESUAIAN ELEMEN RUANG JALAN PEDESTRIAN DENGAN PRINSIP WALK PADA STANDAR *TOD ITDP*

STUDI KASUS: SUDIRMAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT

Oleh
Yohanes Noel Pratama Putra
NPM: 2016420101

Pembangunan kota dalam satu dekade terakhir ini menunjukkan kepekaanya terhadap pengembangan kawasan berbasis transit. Sangat terlihat dalam pembangunan fasilitas publik yang mempertimbangkan efektifitas penggunaan sarana transportasi massal. Jakarta telah menghadapi permasalahan kepadatan kendaraan pribadi selama belasan tahun dan sampai pada saat penelitian ini dilaksanakan, permasalahan tersebut masih belum mendapatkan jawaban yang sangat berdampak bagi aktivitas yang terjadi di dalam kota Jakarta.

Kawasan Sudirman Central Business District menjadi salah satu kawasan yang direncanakan menjadi salah satu kawasan yang dibangun dengan basis perencanaan berorientasi transit. Pada tahun 2013 secara resmi melalui Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 82 mengenai Panduan Rancang Kota Kawasan Niaga Terpadu Sudirman, kawasan SCBD menjadi kawasan yang akan mendapatkan prioritas dan akan difasilitasi dengan *Mass Rapid Transit*. Dari peresmian kawasan SCBD sebagai bagaimana dari kawasan yang akan dikembangkan menurut prinsip TOD, maka pada tahun 2022 pada penelitian ini dibuat penulis akan menilai seberapa jauh prinsip *walk* diterapkan pada kawasan ini, mengingat fasilitas transportasi massal akan sangat terpengaruh dengan kelengkapan fasilitas penjalan kaki yang ada pada kawasan yang mewadahi. Elemen prinsip *walk* dikutip berdasarkan *TOD Standards 3rd edition* yang diterbitkan oleh *Institute for Transportation* (ITDP) yang merupakan intuisi dalam standarisasi fasilitas public berbasis *TOD*. Penelitian ini juga mengkaji bagaimana regulasi lokal yang ada dapat diintegrasikan kedalam standarisasi *TOD*.

Kesesuaian fasilitas terbangun dengan standar yang ada menjadi titik berat dalam penelitian ini. Melalui penelitian ini diharapkan peneliti dan mengulik lebih dalam ketersediaan fasilitas pejalan kaki dengan penerapan standarisasi pembangunan berbasis transit. Dari Analisa kesesuaian dapat terlihat bagaimana performa fasilitas terbangun dalam memfasilitasi pengguna jalan dan menghadirkan rasa aman dan nyaman ke dalam lingkungan penelitian. Diperoleh kesimpulan bahwa fasilitas terbangun yang ada di kawasan niaga terpadu Sudirman memiliki tingkat kesesuaian yang cukup rendah. Namun hal ini terjadi karena kurangnya perhatian terhadap detail fasilitas dan standarisasi dimensi. Usaha yang baik terlihat dari kawasan penelitian yang dapat memenuhi *checklist* elemen ruang pejalan kaki, namun sangat disayangkan masih banyak fasilitas yang tidak sesuai dengan standar yang ada.

Kata-kata kunci: ketidaksesuaian, fasilitas, trotoar, Kawasan SCBD

Abstract

UNSUITABILITY OF PEDESTRIAN SPACE ELEMENT WITH WALK PRINCIPLE BY ITDP'S TOD STANDARDS CASE STUDY: SUDIRMAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT AREA

by
Yohanes Noel Pratama Putra
NPM: 2016420101

City development in the last decade has shown its sensitivity to the development of transit-based areas. Very visible in the construction of public facilities that consider effectiveness use of mass transportation. Jakarta has faced the problem of overcrowding of private vehicles for a dozen years and until the time this research was carried out, the problem had not got answers that are very impactful for the activities that occur in the city of Jakarta. The Sudirman Central Business District area is one of the areas planned to be one of the areas built on the basis of transit-oriented planning. In 2013 officially through Regulation of the Governor of the Special Capital Region of Jakarta Number 82 concerning Panduan Rancang Kota Kawasan Niaga Terpadu Sudirman, SCBD area will get priority and facilitated by Mass Rapid Transit. Based on the establishment of the SCBD area as part of the area to be developed according to the TOD principle, then in 2022 in this research the author will examine how far the walking principle is applied to this area, considering that mass transportation facilities will be greatly affected by the completeness of the facilities pedestrians in an accommodating area.

Elements of the walk principle are quoted according to TOD Standards 3rd edition published by Institute for Transportation (ITDP) which is an institution in standardizing public facilities based on TOD. This research will examine how existing local regulations can be integrated into TOD standardization. The suitability of building facilities with existing standards is the focus of this research. Through It is hoped that in this research researchers and explore more deeply the availability of pedestrian facilities with the application of transit-based development standardization. From the conformity analysis, it can be seen how the facility's performance is built to facilitate road users and bring a sense of security and comfort to the environment study. It was concluded that the built facilities in the Sudirman integrated commercial area have fairly low level of conformity. However, this happened due to lack of attention to detail of facilities and standardization of dimensions. A good effort can be seen from the research area that can fulfill the element checklist pedestrian space, but unfortunately there are still many facilities that are not in accordance with existing standards.

Keywords: unsuitability, facility, walkways, SCBD area

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

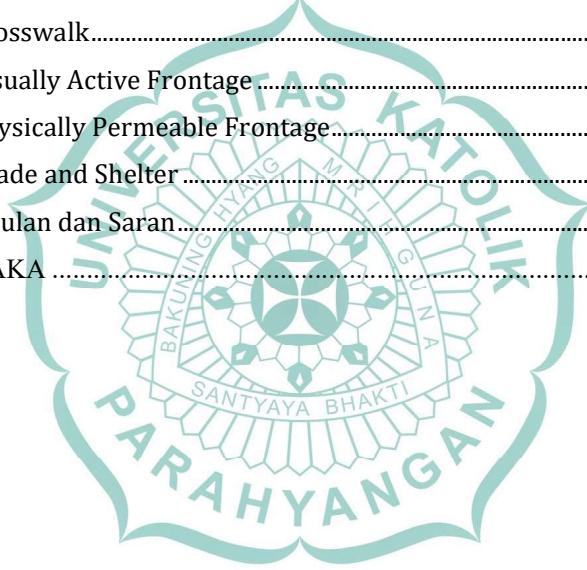
Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seijin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



DAFTAR ISI

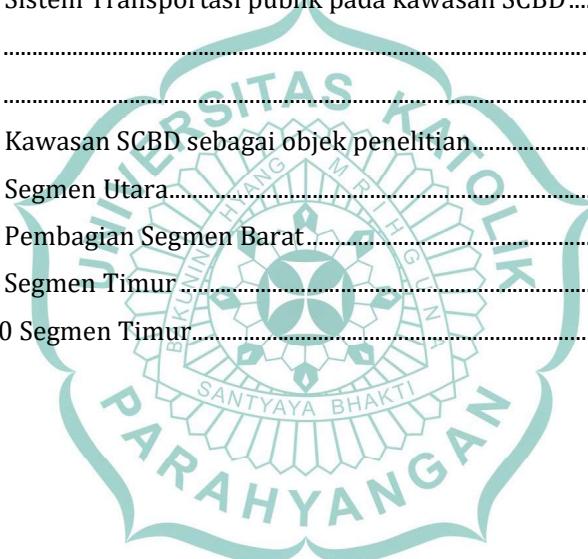
Abstrak.....	i
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Tinjauan Pustaka.....	3
1.6 Kerangka Penelitian.....	4
BAB II KERANGKA DASAR TEORI.....	5
2.1 Kerangka Teori.....	5
2.2 Definisi Konsepsional.....	6
2.2.1 Transit Oriented Development.....	6
2.2.2 Pedestrian Friendly.....	8
2.2.3 Jalur Sirkulasi.....	10
2.2.4 Arahan Teknis Pemanfaatan Ruang Kawasan TOD.....	12
2.2.5 Ketentuan Teknis Pemanfaatan Ruang Pejalan Kaki.....	12
2.2.6 Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki	13
2.3 Fokus Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Objek Studi.....	21
3.1.1 Sudirman Central Business District.....	21
3.1.2 Ruang Jalan Pedestrian	22
3.2 Jenis Penelitian.....	24
3.3 Data Lingkungan Kawasan Penelitian	24
3.3.1 Segmentasi Kawasan Penelitian.....	26
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	91

4.1	Analisis Kesesuaian Elemen Ruang Jalan Pedestrian Dalam Pemenuhan Prinsip <i>Walk</i> Pada <i>TOD Standards</i>	91
4.1.1	Walkways.....	91
4.1.2	Crosswalks.....	94
4.1.3	Visually Active Frontage	95
4.1.4	Physically Permeable Frontage.....	97
4.1.5	Shade and Shelter	100
BAB V		105
5.1	Kesesuaian Elemen Ruang Pedestrian Pada Kawasan SCBD	105
5.2	Perolehan Nilai Prinsip <i>Walk</i> Berdasarkan <i>TOD Standards</i> Pada Kawasan SCBD	109
5.2.1	Walkways.....	109
5.2.2	Crosswalk.....	109
5.2.3	Visually Active Frontage	109
5.2.4	Physically Permeable Frontage.....	110
5.2.5	Shade and Shelter	110
5.3	Kesimpulan dan Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA		113



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Penelitian.....	4
Gambar 2.1 Diagram Kerangka Teori.....	6
Gambar 2.2 Zonasi jalur pedestrian.....	11
Gambar 2.3 Contoh pembagian zona pada trotoar.....	15
Gambar 2.4 Contoh marka penyeberangan zebra.....	16
Gambar 2.5 Contoh marka penyeberangan pelican	16
Gambar 2.6 Contoh penerapan pedestrian platform di London, Inggris.....	18
Gambar 3.1 Kawasan SCBD pada awal pembangunan di tahun 1992	21
Gambar 3.2 Kawasan SCBD pada saat ini	21
Gambar 3.3 Sistem Transportasi publik pada kawasan SCBD	22
Gambar 3.4	23
Gambar 3.5	23
Gambar 3.6 Kawasan SCBD sebagai objek penelitian.....	25
Gambar 3.7 Segmen Utara.....	26
Gambar 3.8 Pembagian Segmen Barat.....	37
Gambar 3.9 Segmen Timur	59
Gambar 3.10 Segmen Timur.....	79





DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Dimensi Trotoar Berdasarkan Lokasi dan Arus Pejalan Kaki Maksimum	14
Tabel 2.2 Kriteria desain pedestrian platform	17
Tabel 3.1 Pembagian segmen utara	26
Tabel 3.2 Kelengkapan <i>Walkways</i> Segmen	27
Tabel 3.3 Kelengkapan <i>Crosswalk</i> Segmen 1	31
Tabel 3.4 Kelengkapan <i>Visually Active Frontage</i> segmen 1	33
Tabel 3.5 Kelengkapan <i>Physically Permeable Frontage</i> segmen 1	34
Tabel 3.6 Kelengkapan <i>Shade and Shelter</i> Segmen 1	36
Tabel 3.7 Pembagian segmen barat	37
Tabel 3.8 Kelengkapan <i>Walkways</i> Segmen 2	38
Tabel 3.9 Kelengkapan <i>Crosswalk</i> Segmen 2	44
Tabel 3.10 Kelengkapan <i>Visually Active Frontage</i> Segmen 2	49
Tabel 3.11 Kelengkapan <i>Physically Permeable Frontage</i> Segmen 2	53
Tabel 3.12 Kelengkapan <i>Shade and Shelter</i> Segmen 2	58
Tabel 3.13 Pembagian Segmen Timur	59
Tabel 3.14 Kelengkapan <i>Walkways</i> Segmen 3	60
Tabel 3.15 Kelengkapan <i>Crosswalk</i> Segmen 3	66
Tabel 3.16 Kelengkapan <i>Visually Active Frontage</i> Segmen 3	70
Tabel 3.17 Kelengkapan <i>Physically Permeable Frontage</i> Segmen 3	74
Tabel 3.18 Kelengkapan <i>Shade and Shelter</i> Segmen 3	78
Tabel 3.19 Pembagian Segmen Selatan	79
Tabel 3.20 Kelengkapan <i>Walkways</i> Segmen 4	80
Tabel 3.21 Kelengkapan <i>Crosswalk</i> Segmen 4	84
Tabel 3.22 Kelengkapan <i>Visually Active Frontage</i> Segmen 4	86
Tabel 3.23 Kelengkapan <i>Physically Permeable Frontage</i> Segmen 4	87
Tabel 3.24 Kelengkapan <i>Shade and Shelter</i> Segmen 4	89
Tabel 4.1 Sistem Penilaian prinsip <i>Walkways</i>	92
Tabel 4.2 Hasil penilaian kelengkapan <i>walkways</i> Segmen 1	92
Tabel 4.3 Hasil penilaian kelengkapan <i>walkways</i> Segmen 2	93
Tabel 4.4 Hasil penilaian kelengkapan <i>walkways</i> Segmen 3	93
Tabel 4.5 Hasil penilaian kelengkapan <i>walkways</i> Segmen 4	93

Tabel 4.6 Sistem Penilaian prinsip <i>Crosswalks</i>	94
Tabel 4.7 Hasil penilaian kelengkapan <i>Crosswalk Segmen 1</i>	95
Tabel 4.8 Hasil penilaian kelengkapan <i>Crosswalk Segmen 2</i>	95
Tabel 4.9 Hasil penilaian kelengkapan <i>Crosswalk Segmen 3</i>	95
Tabel 4.10 Hasil penilaian kelengkapan <i>Crosswalk Segmen 4</i>	95
Tabel 4.11 Sistem Penilaian prinsip <i>Visually Active frontage</i>	96
Tabel 4.12 Hasil penilaian kelengkapan <i>Visually Active Frontage Segmen 1</i>	96
Tabel 4.13 Hasil penilaian kelengkapan <i>Visually Active Frontage Segmen 2</i>	97
Tabel 4.14 Hasil penilaian kelengkapan <i>Visually Active Frontage Segmen 3</i>	97
Tabel 4.15 Hasil penilaian kelengkapan <i>Visually Active Frontage Segmen 4</i>	97
Tabel 4.16 Sistem Penilaian prinsip <i>Physically Permeable Frontage</i>	98
Tabel 4.17 Hasil penilaian <i>Physically Permeable Frontage Segmen 1</i>	99
Tabel 4.18 Hasil penilaian <i>Physically Permeable Frontage Segmen 2</i>	99
Tabel 4.19 Hasil penilaian <i>Physically Permeable Frontage Segmen 3</i>	99
Tabel 4.20 Hasil penilaian <i>Physically Permeable Frontage Segmen 4</i>	100
Tabel 4.21 Sistem Penilaian prinsip <i>Shade and Shelter</i>	100
Tabel 4.22 Hasil penilaian kelengkapan <i>Shade and Shelter Segmen 1</i>	101
Tabel 4.23 Hasil penilaian kelengkapan <i>Shade and Shelter Segmen 2</i>	101
Tabel 4.24 Hasil penilaian kelengkapan <i>Shade and Shelter Segmen 3</i>	102
Tabel 4.25 Hasil penilaian kelengkapan <i>Shade and Shelter Segmen 4</i>	103
Tabel 5.1 Nilai Kelengkapan <i>walkways</i>	105
Tabel 5.2 Nilai Kelengkapan <i>crosswalk</i>	106
Tabel 5.3 Nilai Kelengkapan <i>visually active Frontage</i>	106
Tabel 5.4 Nilai Kelengkapan <i>physically active frontage</i>	107
Tabel 5.5 Nilai Kelengkapan <i>shade and shelter</i>	107

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Optimalisasi ruang pejalan kaki telah menjadi titik perhatian di kota besar di Indonesia. Di Jakarta sendiri revitalisasi ruang pejalan kaki telah menjadi salah satu proyek jangka panjang yang juga berdampingan dengan jalannya pembangunan fasilitas transportasi publik. Pembangunan fasilitas publik yang mendukung mobilitas pedestrian merupakan bagian dari penerapan prinsip pembangunan berbasis *Transit Oriented Development*. Fasilitas publik terutama yang berhubungan dengan pejalan kaki berkembang pesat dengan tumbuhnya kesadaran akan terbatasnya lahan di daerah perkotaan dan berimbang pada kemacetan karena pertumbuhan penduduk dan tingkat kesejahteraan yang pesat. Dalam pembangunan fasilitas pedestrian di kota jakarta terdapat 3 poin utama yang menjadi titik berat pembangunan yaitu, ruang pejalan kaki, konektivitas antar ruang, dan transportasi publik.

Pembangunan ruang pejalan kaki menjadi bentuk fisik yang paling terlihat pembangunannya di kota Jakarta mulai dari pelebaran ruang pedestrian penambahan ornamen pedestrian seperti penghijauan ruang parkir sepeda, dan tepat istirahat seperti bangku pedestrian. Kelengkapan keamanan juga menjadi perhatian dalam pembangunan area pedestrian yang layak. Seperti penyediaan area buffer untuk memisahkan zonasi pejalan kaki dan kendaraan bermotor, penyediaan fasilitas penyeberangan jalan seperti jembatan, terowongan, dan *pelican crossing*.

Di tahun 2022 sendiri Kota Jakarta telah merencanakan penataan trotoar dengan konsep *Complete street* yang terdiri dari 12.6 km trotoar di 9 ruas jalan. Rencana penataan trotoar ini mencakup penyediaan ruang pejalan kaki yang dapat mengakomodir pengguna dengan keterbatasan kemampuan, ruang untuk pesepeda, ruang untuk transportasi umum dan fasilitas pendukungnya, dan penyediaan *on-street parking*.

Pembangunan ruang pejalan kaki berbasis *Transit Oriented Development* memiliki 3 poin utama pembangunan; fasilitas atau ruang berjalan, konektivitas dengan kawasan, dan ketersediaan sistem transportasi. Ruang berjalan yang memadai dapat dilihat berdasarkan beberapa elemen seperti penataan lingkungan

yang baik, fitur keselamatan keamanan bagi pedestrian, elemen fisik yang mendukung kenyamanan, serta dapat diakses oleh segala pengguna. Konektivitas dengan kawasan dapat terlihat dari variasi pilihan akses yang dapat digunakan oleh pejalan kaki untuk mengakses kawasan. Selain pilihan akses, kontinuitas sarana pejalan kaki juga perlu diperhatikan agar kawasan terhubung dapat diakses dengan mudah dan tidak membingungkan. Pembangunan berbasis *Transit Oriented Development* tidak terlepas dari peran fasilitas transportasi publik yang memadai. Fasilitas transportasi cepat atau *rapid transit line* dapat berupa stasiun *bus feeder*, kereta, atau ferry yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki. *Rapid transit line* biasanya memiliki frekuensi jadwal keberangkatan yang singkat (setiap 15 menit atau lebih singkat).

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian, digunakan pertanyaan penelitian yang diperoleh dari latar belakang masalah yaitu:

- a. Apakah revitalisasi ruang trotoar yang telah dilakukan sesuai dengan standar fasilitas pedestrian berbasis *Transit Oriented Development* berdasarkan *ITDP*?
- b. Bagaimana fasilitas pedestrian yang memenuhi standar fasilitas pejalan kaki komplit dalam mewujudkan konsep *Transit oriented Development* berdasarkan *ITDP* di kawasan *Sudirman Central Business District*?

1.3 Tujuan Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan peneliti dapat menyimpulkan pengaruh pemenuhan standar elemen ruang jalan pedestrian terhadap mobilitas pejalan kaki di kawasan *Sudirman Central Business District*. Kesimpulan penelitian dapat berupa usulan atau saran mengenai temuan yang ditemukan di lapangan terhadap kaitannya dengan standar pengembangan kawasan berbasis *Transit Oriented Development*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian dilakukan dengan harapan dapat membantu mahasiswa arsitektur dalam memahami pengaruh penerapan pembangunan yang sesuai standar dalam mewadahi mobilitas pejalan kaki. Pemenuhan standar fasilitas pejalan kaki berdasarkan standar *ITDP* dapat *dapat* menjadi langkah awal dari pengelolaan kota yang berkelanjutan dan menghasilkan lingkungan yang nyaman bagi pejalan kaki.

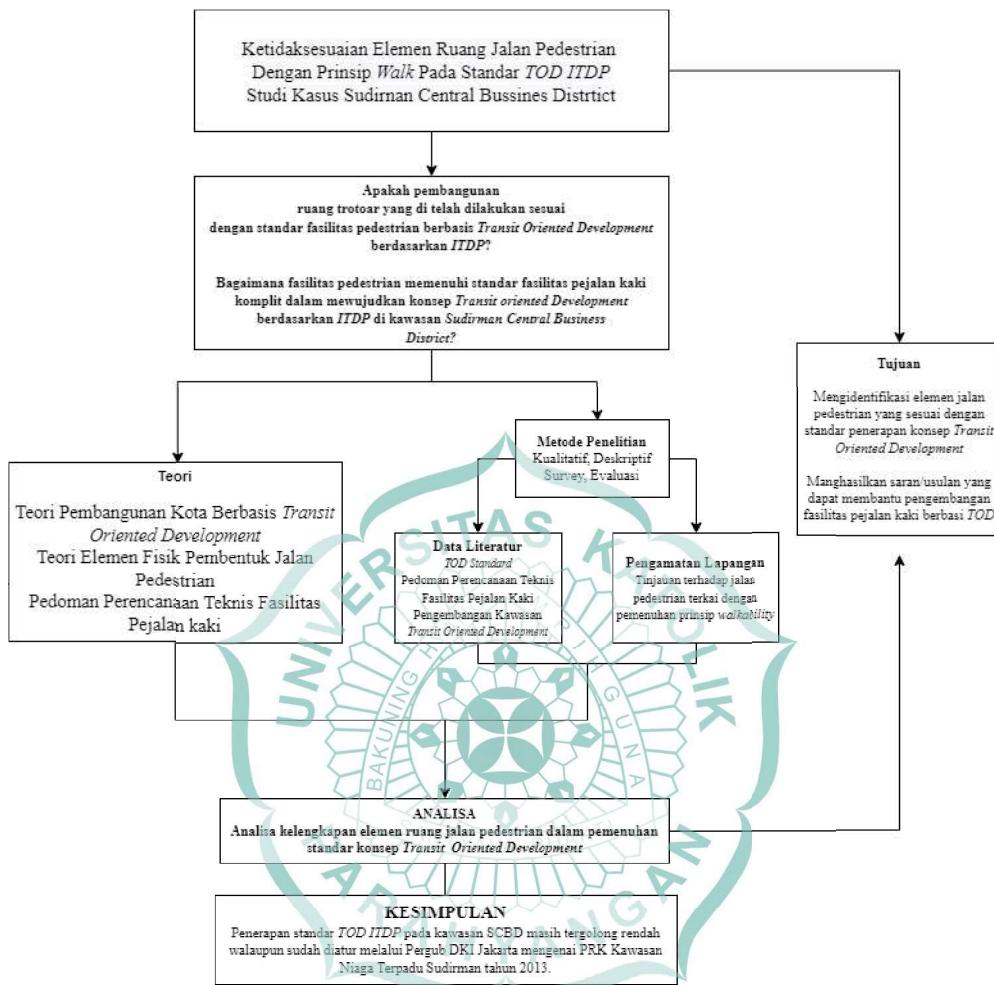
1.5 Tinjauan Pustaka

Penelitian menggunakan dasar tinjauan pustaka mengenai beberapa teori:

1. Teori Pembangunan Kota Berbasis *Transit Oriented Development*
2. Teori Elemen Fisik Pembentuk Jalan Pedestrian
3. Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan kaki



1.6 Kerangka Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian