

PENATAAN SISTEM JALUR PEJALAN KAKI DI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Muhammad Agphin Ramadhan¹, Galeh Nur Indriatno Putra Pratama², Retna Hidayah³

¹Jurusan Pendidikan Teknik Sipil, FT, UNJ

^{2,3}Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT-UNY

Email: agphinramadhan@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to: 1) determine the zoning for pedestrian ways; 2) determine the type of pedestrian ways in UNY; 3) to identify problems and solutions related to pedestrian ways in UNY. The method used in this research is descriptive with quantitative approach, by comparing the standard criteria for open space with the condition of reality. The technique of collecting data through observation and measurement of the dimensions of buildings and open spaces using the assistance planimeter website. Basic physical reviews grouping zones through which the road that separates the faculty contained in UNY. The results showed that: 1) zoning is physically in the Campus UNY consists of six zones, namely: Zone A (FT, LPPMP, LPPM), Zone B (FE, FIS, Dean Faculty, Kopma, PPs Lama, FIP), zone C (FBS, Science Faculty, Masjid Mujahideen), zone D (GOR UNY and vicinity), zone E (Stadiums, Tennis Court, FIK), and zone F (Rector, New PPs); 2) in real terms, there are four types of pedestrian ways in UNY, namely: Type 1 (separated), Type 2 (integration), Type 3 (dominant car), and Type 4 (corridor); 3) alternative solutions for problems of special dimensions and availability (level of service) the dimensions sidewalk pavement is in zone B is not ideal, while the sidewalks in zone A is sufficient available.

Keywords: Pedestrian, Sidewalk, Yogyakarta State University.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pembagian zona untuk *pedestrian ways*; 2) mengetahui tipe *pedestrian ways* di UNY; 3) mengetahui permasalahan dan solusi yang berhubungan dengan *pedestrian ways* di UNY. Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah deskriptif melalui pendekatan kuantitatif, dengan cara membandingkan kriteria standar ruang terbuka dengan kondisi realita. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan pengukuran dimensi bangunan serta ruang terbuka menggunakan bantuan website *planimeter*. Dasar pengelompokkan zona melalui tinjauan fisik yaitu jalan yang memisahkan beberapa Fakultas yang terdapat di UNY. Hasil kajian menunjukkan bahwa: 1) pembagian zona secara fisik di kawasan Kampus UNY terdiri dari 6 zona, yaitu: Zona A (FT, LPPMP, LPPM), Zona B (FE, FIS, Dekanat FMIPA, Kopma, PPs Lama, FIP), Zona C (FBS, FMIPA, Masjid Mujahiddin), Zona D (GOR UNY dan sekitarnya), Zona E (Stadion, Lapangan Tennis, FIK), dan Zona F (Rektorat, PPs Baru); 2) secara riil, ada 4 tipe *pedestrian ways* di UNY, yaitu: Tipe 1 (*separated*), Tipe 2 (*integration*), Tipe 3 (*car dominant*), dan Tipe 4 (*corridor*); 3) alternatif solusi atas permasalahan khusus dimensi dan ketersediaan (tingkat pelayanan) trotoar yaitu dimensi trotoar yang berada di zona B belum ideal, sedangkan trotoar pada zona A sudah cukup tersedia.

Kata kunci: Pedestrian, Trotoar, Universitas Negeri Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu kampus besar di Provinsi D.I. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta secara fisik telah mengalami perkembangan pesat dari waktu ke waktu. Pengembangan kegiatan akademik yang ditandai dengan

bertambahnya fakultas, jurusan, dan program studi serta bertambahnya mahasiswa setiap tahun menjadi bukti bahwa kawasan UNY telah berubah dari kawasan yang berada di pinggiran kota seperti yang dirasakan beberapa dekade lalu kini menjadi kawasan *urban*. Menurut Konsep Site Plan UNY (2005 – 2010), tata

ruang fisik kampus UNY telah dibuat dua kali, dituangkan dalam Rencana Induk Pengembangan (RIP) 1981-1991 dan RIP 1991-2001. Perbedaan yang menonjol dari dua RIP tersebut terutama terletak pada peletakan unit-unit fakultas. Dalam RIP 1991-2001, FIS berada di FBS lama bagian selatan, FIS berada seperti sekarang, FMIPA berada seperti sekarang, FIK di bagian selatan sampai Kuningan, FBS di bagian barat tanpa ISI dan tempat lama bagian utara dan FT seperti sekarang.

Selanjutnya berdasarkan konsep *Urban Design* menurut Shirvani (1985) terdapat 8 elemen *Urban Design*, yaitu: Tata Guna Lahan (*Land Use*), Bentuk dan Massa Bangunan (*Building form and massing*), Sirkulasi dan Parkir (*Circulation and parking*), Ruang Terbuka (*Open space*), Area Pedestrian (*Pedestrian ways*), Aktivitas Pendukung (*Activity Support*), Tanda-tanda (*Signage*), dan Preservasi (*Preservation*). Dari kedepalan elemen di atas, laporan ini memfokuskan pada elemen Area Pedestrian (*Pedestrian ways*). Area Pedestrian (*Pedestrian ways*) adalah area yang sengaja disediakan untuk jalur pejalan kaki. Pada umumnya, trotoar dan *pedestrian ways* di kawasan perkotaan di Indonesia tereduksi oleh pelanggaran-pelanggaran tata bangunan seperti KDB/KLB. Pelanggaran-pelanggaran ini terjadi akibat kebutuhan kegiatan perkotaan yang tidak diimbangi dengan keserasian penataan ruang-ruang kota. Selain itu, *pedestrian ways* belum mendapat perhatian yang cukup baik oleh pihak yang terkait. Hal ini dibuktikan dibiarkannya pemanfaatan *pedestrian ways* menjadi tempat parkir, tempat berjualan, dan digunakan oleh pengendara bermotor, belum lagi dengan kondisi jalur yang rusak.

Pada hakikatnya, aktivitas pejalan kaki bertujuan untuk menempuh jarak sesingkat mungkin antara satu tempat dengan tempat yang lain dengan nyaman dan aman dari gangguan (kriminalitas/kejahatan,

kepadatan lalu-lintas, dan lain-lain). Selain itu para pejalan kaki ingin mendapatkan "sesuatu" pada saat sedang menempuh perjalanan ke suatu tempat tujuan yang tidak bisa dilakukan dengan menggunakan moda transportasi. Namun dengan beberapa permasalahan seperti disebutkan di atas, tujuan dari pedestrian ways tidak dapat tercapai secara maksimal.

Pada kenyataannya, kawasan Kampus UNY sudah tersedia *pedestrian ways* di beberapa titik, seperti di bagian utara Koperasi Mahasiswa, bagian selatan Museum Pendidikan, di bagian selatan Gedung LPPMP, di bagian barat Lapangan Tenis, dan di beberapa titik lainnya. Tersedianya fasilitas ini menunjukkan pihak kampus sudah memiliki perhatian yang baik terhadap pejalan kaki. Oleh karena itu untuk menunjang fasilitas tersebut dibutuhkan sistem *pedestrian ways* yang ideal dan tertata dengan baik sehingga dapat memaksimalkan penggunaan *pedestrian ways*. Dengan adanya penataan sistem *pedestrian ways* di Kawasan Kampus UNY diharapkan tujuan aktivitas pejalan kaki, khususnya mahasiswa dapat tercapai (Pratama, 2016).

Pedestrian berasal dari bahasa Yunani *pedos* yang berarti kaki, sehingga *pedestrian* dapat diartikan sebagai pejalan kaki atau orang yang berjalankaki, sedangkan *ways*/ jalan merupakan media diatas bumi yang memudahkan manusia dalam berjalan, Maka *pedestrian* dalam hal ini memiliki arti pergerakan atau perpindahan orang atau manusia dari satu tempat sebagai titik tolak ke tempat lain sebagai tujuan dengan menggunakan moda jalan kaki. Atau secara harfiah, *pedestrian* berarti *person walking in the street*, yang berarti orang yang berjalan di jalan.

Shirvani (1985) dan Linch (1987) berpendapat, pedestrian merupakan bagian dari *public space* dan merupakan aspek penting sebuah *urban space*, baik

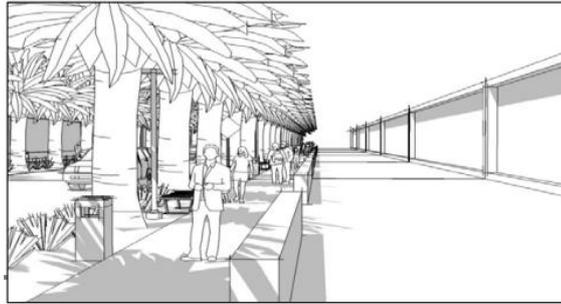
berupa *square* (lapangan-*open space*) maupun *street* (jalan-koridor). Shirvani (1985) menjelaskan lebih lanjut bahwa *pedestrian ways* merupakan elemen perancangan kota yang penting, yaitu membentuk hubungan antar aktivitas pada suatu lokasi. *Pedestrian ways/ side walk* berarti jalur pejalan kaki yang mengambil bagian dari jalan kendaraan atau jalur yang terpisah khusus untuk pejalan kaki saja, tetapi ada jalur pejalan kaki yang digunakan bersama-sama dengan jalur sepeda. (Ogden, 1996).

Berdasarkan Pedoman Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan Departemen PU (1995) dapat dijelaskan, *pedestrian ways* atau jalur pejalan kaki adalah jalur yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki tersebut. Zona pejalan kaki (*pedestrian*) adalah area yang diperuntukkan untuk jalur pejalan kaki. Zona pejalan kaki terdiri dari beberapa bagian yaitu zona bagian depan gedung, zona penggunaan bagi pejalan kaki, zona tanaman/perabot, dan zona pinggir jalan (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan Dept. PU, 2012). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *pedestrian ways/* jalur pejalan kaki adalah area berupa jalur yang digunakan oleh pejalan kaki sebagai penghubung dalam melakukan suatu aktivitas di suatu lokasi.

Rubenstein (1992) dapat dijelaskan, terdapat beberapa variasi dari *pedestrian ways/ pedestrian mall*. antara lain: *enclosed mall*, *full mall*, *transit mall*, dan *semi mall*. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing tipe *pedestrian mall*: (1) *Enclosed Pedestrian Mall*. Merupakan kawasan khusus pejalan yang tertutup (beratap) untuk melindungi pejalan dari cuaca

dingin/salju. Konsepnya menyerupai pusat perbelanjaan di pinggir (*suburban shopping mall*) yang dapat beroperasi setiap musim dan biasanya diterapkan di daerah beriklim dingin dan 4 musim. *Mall* ini memerlukan biaya yg cukup mahal. (2) *Full Pedestrian Mall*. Tipe *mall* yang diciptakan dengan cara menutup jalan yang tadinya digunakan untuk kendaraan kemudian mengubahnya menjadi kawasan khusus pejalan dengan menambahkan trotoar, perabot jalan, pepohonan, air mancur, dan sebagainya. *Pedestrian mall* jenis ini biasanya memiliki karakter tertentu dan membantu dalam membangun citra pusat kota. (3) *Transit Pedestrian Mall*. Tipe *mall* yang dibangun dengan mengalihkan lalu-lintas kendaraan dari suatu ruas jalan dan hanya angkutan umum yang boleh melalui jalan tersebut. Trotoar bagi pejalan diperlebar, parkir di tepi jalan (*on-street parking*) dilarang, dan jalan tersebut didesain untuk menciptakan kesan unik pada kawasan pusat kota. (4) *Semi Pedestrian Mall*. Tipe *mall* yang dibuat dengan mengurangi parkir pada badan jalan dan arus lalu-lintas yang memalui jalan. *Semi pedestrian mall* biasanya berada pada jalan utama di sekitar pusat kota. Pada tempat-tempat untuk berjalan kaki terdapat RTH, tempat duduk, penerangan jalan serta elemen estetis lainnya. *Mall* ini sering diterapkan pada kota-kota besar yang mengalami kesulitan menutup total daerah pusat kota dari kendaraan.

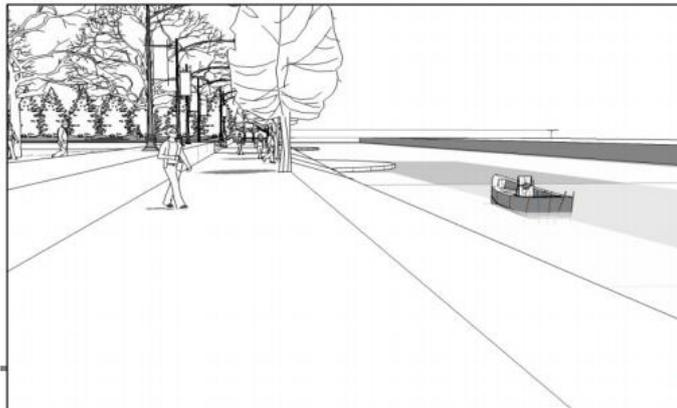
Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, Dept. PU (2012) dapat dijelaskan, ada 6 tipologi Ruang Pejalan Kaki, yaitu: (1) Ruang Pejalan Kaki di Sisi Jalan (*Sidewalk*). Ruang pejalan kaki di sisi jalan (*sidewalk*) merupakan bagian dari sistem jalur pejalan kaki dari tepi jalan raya hingga tepi terluar lahan milik bangunan.



Gambar 1. Perspektif *Sidewalk*

Ruang Pejalan Kaki di Sisi Air (*Promenade*).
Ruang pejalan kaki yang pada salah satu

sisinya berbatasan dengan badan air.



Gambar 2. Perspektif *Promenade*

Ruang Pejalan Kaki di Kawasan Komersial/
Perkantoran (*Arcade*). Ruang pejalan kaki

yang berdampingan dengan bangunan
pada salah satu atau kedua sisinya



Gambar 3. Perspektif *Arcade*

Ruang Pejalan Kaki di RTH (*Green Pathway*). Merupakan ruang pejalan kaki yang terletak diantara ruang terbuka hijau. Ruang ini merupakan pembatas di antara ruang hijau dan ruang sirkulasi pejalan kaki. Area ini menyediakan satu penyangga dari

sirkulasi kendaraan di jalan dan memungkinkan untuk dilengkapi dengan berbagai elemen ruang seperti hidran air, kios telepon umum, dan perabot-perabot jalan (bangku- bangku, marka, dan lain-lain).



Gambar 4. Perspektif *Green Pathway*

Ruang Pejalan Kaki di Bawah Tanah (*Underground*). Ruang pejalan kaki yang merupakan bagian dari bangunan di atasnya maupun jalur khusus pejalan kaki yang berada di bawah permukaan tanah. Ruang pejalan kaki di bawah tanah ini harus terhubung dengan tempat tempat

penyeberangan bagi pejalan kaki di bawah tanah. Penyeberangan ini harus mampu dilihat dengan tepat untuk dapat melewatinya. Untuk membantu jarak pandang di malam hari, tempat penyeberangan di bawah jalan harus menyediakan penerangan yang cukup.



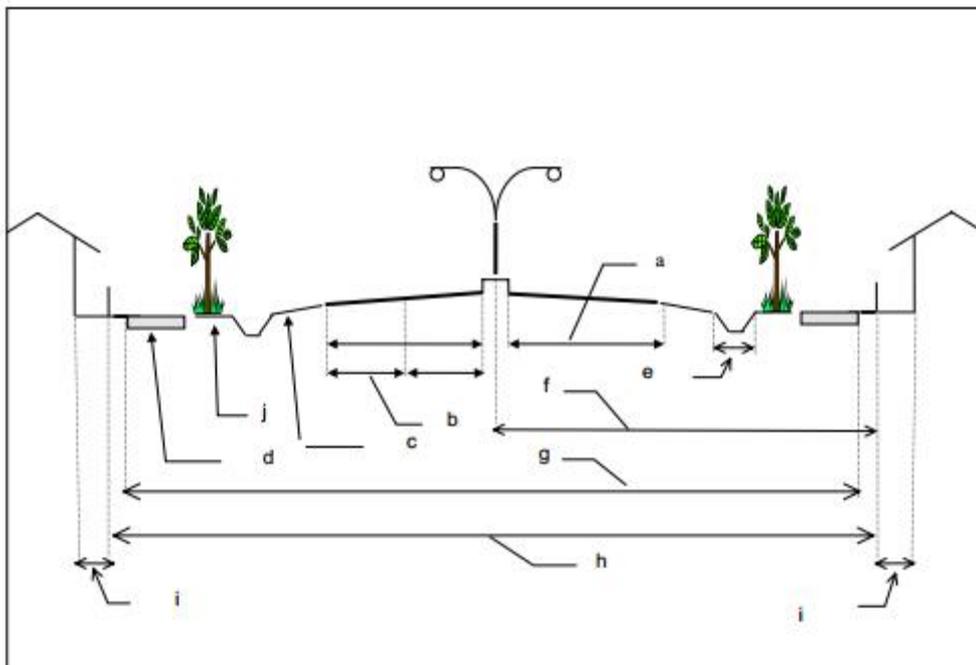
Gambar 5. Perspektif *Green Pathway*

Zeeger (1998) berpendapat, *Cross Section Elements* terdiri dari: (1) *Lane Widths* (Lebar Lajur Jalan). Lebar Lajur Jalan dapat mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan (pedestrian and vehicle). Jalur sempit (10 atau 11 kaki) tidak boleh digunakan ketika pejalan kaki dan kendaraan sama-sama menggunakan; (2) *Shoulders* (Bahu Jalan). Bahu jalan bukan hanya tempat pemberhentian kendaraan melainkan

elemen struktur yang mendukung lateral jalan. Bahu jalan biasanya sering digunakan oleh pejalan kaki. Namun secara teori bahu jalan bukanlah pengganti pedestrian ways; (3) *Curbs* (Kereb). Kereb adalah bagian dari jalan berupa struktur vertikal dengan bentuk tertentu yang digunakan sebagai pelengkap jalan untuk memisahkan badan jalan dengan fasilitas lain, seperti jalur pejalan kaki, median, separator, maupun tempat parkir. (Standar Nasional Indonesia,

2442:2008 tentang spesifikasi kereb beton untuk jalan); (4) *Walkways* (Trotoar). Jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keamanan pejalan kaki; (5) *Traffic Barriers*, adalah pembatas/penghalang pada sisi jalan agar mencegah kendaraan masuk ke dalam tebing/ lereng/ sungai. (6) *Medians*, adalah suatu pemisah fisik jalur lalu lintas yang berfungsi untuk menghilangkan konflik lalu lintas dari arah

yang berlawanan, sehingga pada gilirannya akan meningkatkan keselamatan lalu lintas. SNI 03-6967-2003 tentang Persyaratan Umum Sistem Jaringan dan Geometrik Jalan Perumahan dapat dijelaskan, bagian-bagian jalan terdiri dari: Damija (Daerah Milik Jalan), Damaja (Daerah Manfaat Jalan), Dawasja (Daerah Pengawasan Jalan), Jalur dan Lajur Jalan, Bahu dan Trotoar, Saluran dan Drainase, serta Median Jalan. Secara lengkap bagian jalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Keterangan gambar:

- a Jalur lalu lintas
- b Lajur lalu lintas
- c Bahu jalan
- d Jalur pejalan kaki
- e Saluran drainase
- f Sempadan bangunan
- g Daerah manfaat jalan (damaja)
- h Daerah milik jalan (damija)
- i Daerah pengawasan jalan (dawasja)
- j Jalur hijau

Gambar 6. Bagian-bagian Jalan

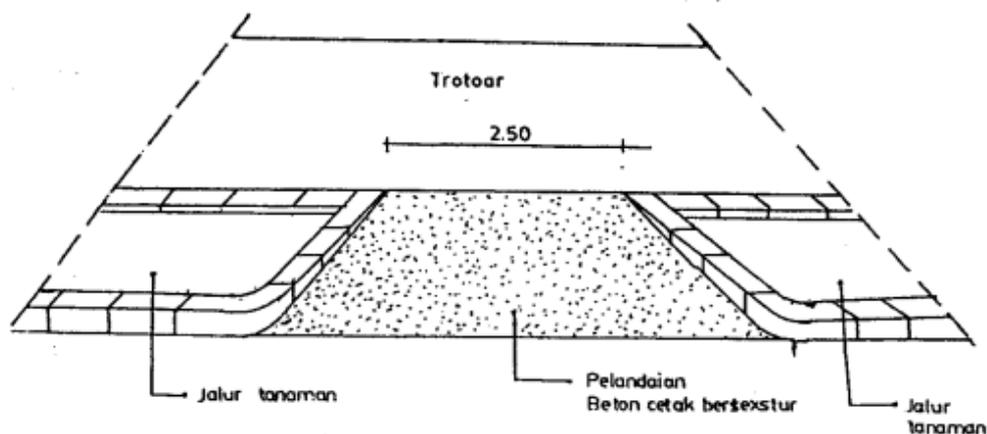
Secara umum terdapat beberapa faktor yang berperan dalam tingkat pelayanan pada fasilitas *pedestrian ways* (Highway Capital Manual, 1985) yaitu: (1) Kenyamanan (*comfort*), seperti pelindung terhadap cuaca, *arcade*, halte angkutan umum dan sebagainya. (2) Kenikmatan (*convenience*), seperti jarak berjalan, tanda-

tanda petunjuk dan sebagainya yang membuat perjalanan lebih menyenangkan. (3) Keselamatan (*safety*), disediakan dengan memisahkan pejalan dengan lalu lintas kendaraan seperti *mall* dan kawasan bebas kendaraan lainnya dan sebagainya. (4) Keamanan (*security*), termasuk lampu lalu lintas, pandangan yang tidak terhalang

ketika menyeberang dan tingkat atau tipe dari jalan. (5) Aspek ekonomi yang berkaitan dengan biaya pengguna yang berhubungan dengan tundaan perjalanan dan ketidaknyamanan. Zeeger (1998) dalam *Design and Safety of Pedestrian Facilities* pada bab *Pedestrian with Disabilities* ada 9 komponen *pedestrian ways* yang perlu diperhatikan untuk penyandang cacat, yaitu: *sidewalks, street furniture, stairways, parking, curb cuts and ramps, bus Stops, signing, overpasses/underpasses, and construction sites*.

Pedoman Teknik Persyaratan Aksesibilitas pada Jalan Umum (Departemen Pekerjaan Umum tahun 1999) dapat dijelaskan, persyaratan teknik penerapan prasarana aksesibilitas dibagi menjadi: Prasarana Aksesibilitas pada Jalur Trotoar/ Jalur Pejalan Kaki. Persyaratan teknik yang harus diperhatikan dalam perencanaan jalur pejalan kaki adalah: (1) Tingkat kenyamanan pejalan kaki yang optimal, seperti faktor kelandaian dan jarak tempuh serta rambu-rambu petunjuk pejalan kaki. (2) Jalur pejalan kaki sebaiknya ditempatkan jauh dari lalu lintas kendaraan sehingga keamanan pejalan kaki lebih terjamin, serta tersedianya prasarana

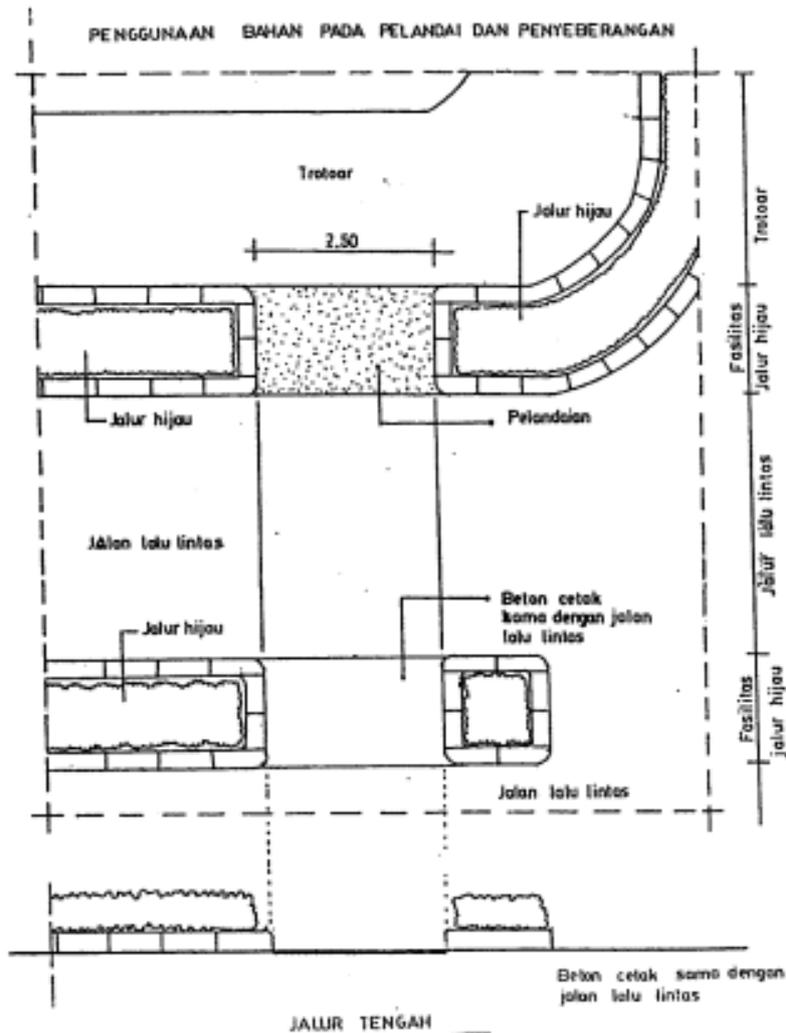
pemberhentian bus dan dekat dengan prasarana umum lainnya. (3) Keamanan terhadap kemungkinan terjadinya benturan antara pengguna jalur pejalan kaki, terutama bagi penyandang cacat berkursi roda. (4) Penerangan yang cukup di malam hari sehingga memungkinkan jarak pandang yang cukup. (5) Hindari terjadinya hambatan-hambatan dan ketidaknyamanan berjalan kaki yang disebabkan oleh adanya pedagang kaki lima pada jalur pejalan kaki. (6) Jalur pejalan kaki dibuat sedemikian rupa sehingga pada waktu hujan permukaannya tidak licin dan tidak terjadi genangan air serta disarankan untuk dilengkapi dengan pohon-pohon peneduh pada jalur tepinya. (7) Drainase sebaiknya dibuat tegak lurus dengan arah jalan dengan lubang yang dijauhkan dari tepi jalur penghubung (*ramp*) sehingga tidak mendatangkan bahaya. (8) Tepi jalur penghubung (*ramp*) dan batas pegangan (*hand railing*) bagi tongkat tuna netra. Penting adanya tepi jalur penghubung (*ramp*) untuk penghentian roda bagi pemakai kursi roda dan pegangan (*hand railing*) bagi tongkat tuna netra ke arah daerah yang berbahaya. Penyetop dibuat setinggi minimum 0,1 m dan lebar 1,5 m sepanjang jalur pejalan kaki.



Gambar 7. Pelandaian Trotoar untuk Penyandang Cacat

pada jalan yang volume lalu lintasnya rendah, yaitu antara 200 – 500 kendaraan/jam dengan volume pejalan kaki yang menyeberang kurang dari 100 orang/ jam. Penyeberangan Zebra pada umumnya dipasang pada jalan non arteri, dimana tundaan kendaraan yang diakibatkan oleh

penggunaan prasarana penyeberangan masih dalam batas yang aman. Untuk menghubungkan dengan Daerah Manfaat Jalan, dirancang jalur penghubung (*ramp access*) yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 8. Penggunaan Bahan pada Pelandaian dan Penyeberangan

Penyeberangan Pelican harus dipasang pada lokasi-lokasi sebagai berikut: (1) Pada jalur lalu lintas kendaraan dengan kecepatan tinggi; (2) Pada daerah/ kawasan dimana volume penyeberangan tinggi; (3) Persimpangan yang menggunakan alat pemberi isyarat lalu lintas, dimana Penyeberangan Pelican dapat dipasang menjadi satu kesatuan dengan rambu lalu lintas (*traffic sign*); (4) Untuk membantu para tuna netra, penyeberangan pelican dilengkapi dengan suara/ bunyi yang

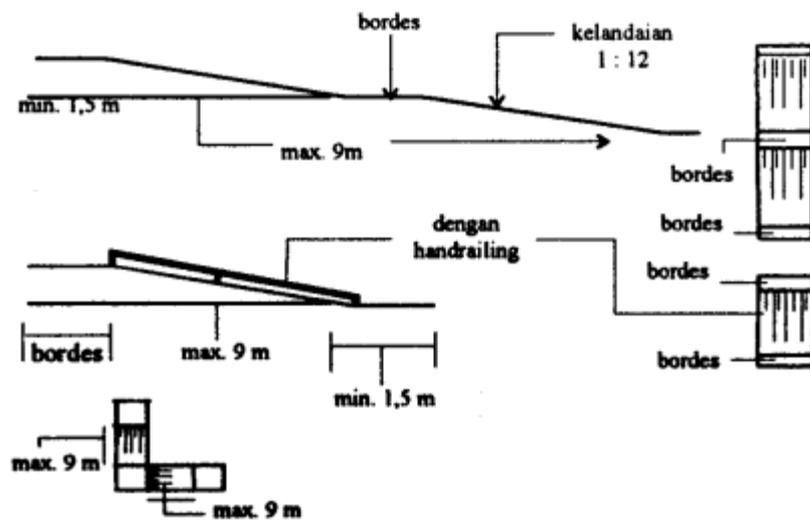
terintegrasi dengan alat pemberi isyarat lalu lintas.

Lapak tunggu harus dipasang pada jalur lalu lintas yang lebar, dimana penyeberangan jalan sulit untuk menyeberang dengan aman, terutama bagi penyandang cacat yang menggunakan alat. Lebar lapak tunggu minimum adalah 1,20 m, tegak lurus kepada permukaan melintang jalan, dan terletak pada median jalan. Lapak tunggu harus dicat dengan cat yang memantulkan cahaya. Bagi kepentingan aksesibilitas, lapak tunggu

dibuat tanpa peninggian sehingga elevasi permukaan perkerasannya sama dengan jalur lalu lintas.

Tempat penyeberangan tidak sebidang yang dipersiapkan sebagai prasarana aksesibilitas adalah dengan menggunakan jembatan penyeberangan. Pembangunan jembatan penyeberangan disarankan memenuhi ketentuan sebagai berikut: (1) Bila penyeberangan dengan menggunakan prasarana dengan biaya murah seperti

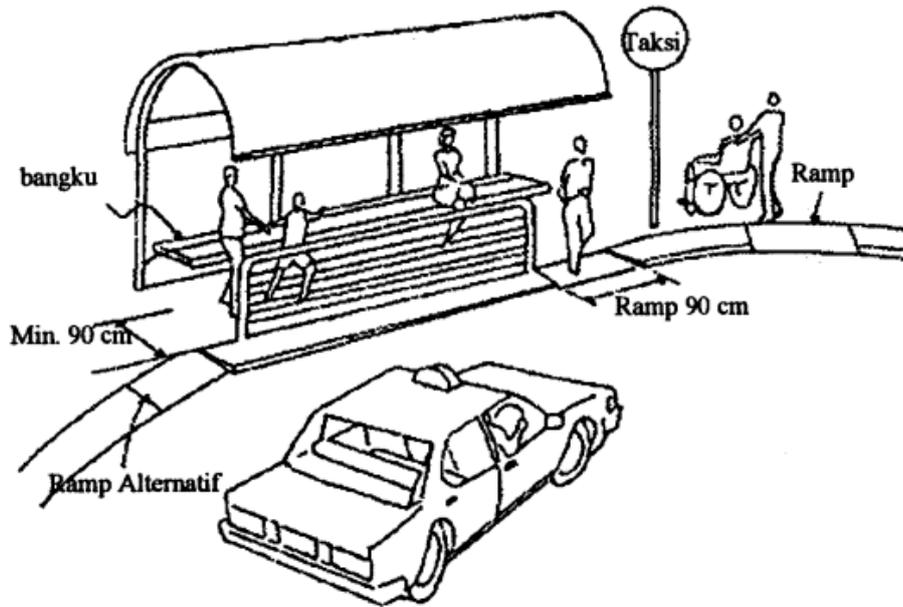
penyeberangan zebra sudah tidak dapat mengatasi masalah yang ada. (2) Pada ruas jalan dimana frekuensi terjadinya kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki cukup tinggi. (3) Pada ruas jalan yang mempunyai volume lalu lintas dan volume pajalan kaki yang tinggi. (4) Dibangun Jalur Penghubung (*ramp access*) yang landai untuk memudahkan para pemakai. Apabila tidak tersedia cukup ruang untuk ini maka disarankan menggunakan lift.



Gambar 9. Pelandaian Jalur Penghubung (*Ramp Access*) pada Tangga Penyeberangan

Perencanaan prasarana tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum (TPKPU) harus memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut: (1) Terletak di samping jalur pejalan kaki dan dekat dengan fasilitas pejalan kaki, juga dekat dengan pusat kegiatan atau pemukiman. (2) Tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum terdiri atas halte atau tempat pemberhentian bus. (3) Halte adalah tempat pemberhentian

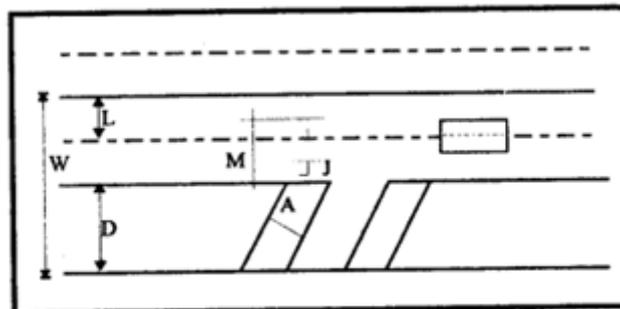
kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/ atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan. (4) Tempat pemberhentian bus (*bus stop*) adalah tempat untuk menurunkan dan/ atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan atau tanpa bangunan. (5) Teluk bus (*bus bay*) adalah bagian perkerasan jalan tertentu yang diperlebar dan diperuntukkan sebagai TPKPU.



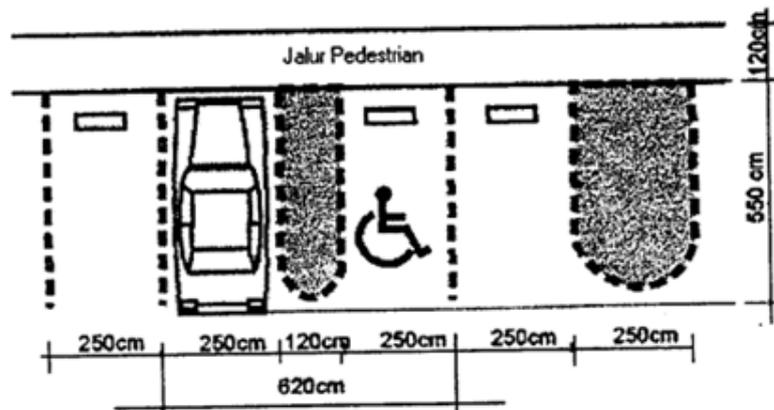
Gambar 10. Desain Prasarana Aksesibilitas pada Tempat Pemberhentian Kendaraan Umum

Tempat parkir bagi aksesibilitas pada lokasi-lokasi tertentu dapat diletakkan

berdampingan dengan badan jalan dengan mengikuti ketentuan berikut.



- Keterangan :
- A = Lebar ruang parkir (m)
 - D = Ruang parkir efektif (m)
 - M = Ruang Manuver (m)
 - J = Lebar pengurangan ruang manuver (m)
 - W = Lebar total jalan
 - L = Lebar jalan efektif

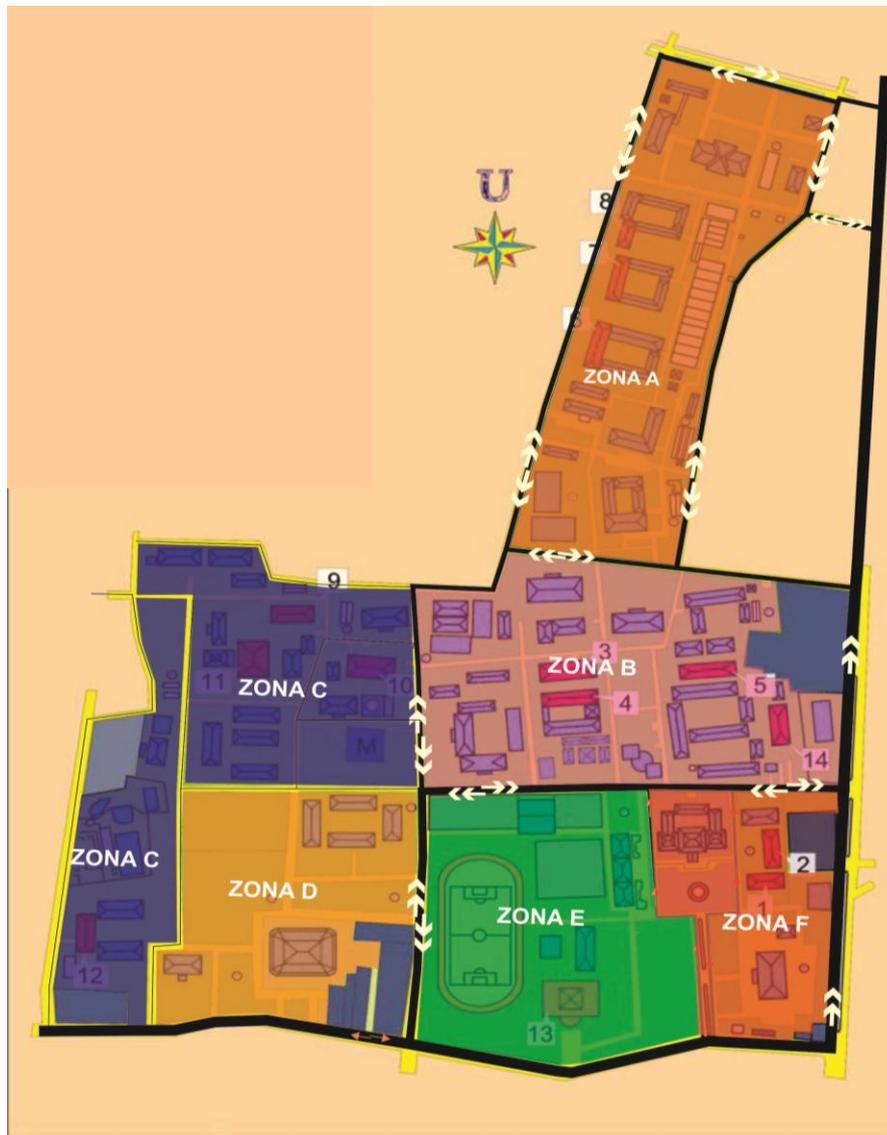


Gambar 11. Desain Prasarana Aksesibilitas pada Tempat Parkir

METODE

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan cara membandingkan kriteria standar Ruang Terbuka dengan kondisi realita. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan pengukuran dimensi bangunan. Kajian ini membagi wilayah UNY menjadi 6 zona. Dasar pengelompokan zona melalui tinjauan fisik yaitu jalan yang memisahkan beberapa Fakultas yang terdapat di UNY. Setiap zona terdiri dari beberapa kluster berdasarkan pada kelompok pembagian zona, berikut nama-nama gedung berdasarkan dari pembagian zona, antara lain: a) zona A meliputi Fakultas Teknik,

gedung LPPM, gedung LPPMP, b) zona B meliputi Fakultas Ekonomi, Fakultas Ilmu Sosial, Fakultas Ilmu Pengetahuan, Dekanat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Museum Pendidikan, Koperasi Mahasiswa, gedung lama Program Pascasarjana, c) zona C meliputi *Student Center*, Fakultas Bahasa dan Seni, FMIPA, dan kompleks Masjid Mujahidin, d) zona D meliputi Gor UNY dan sekitarnya e) zona E meliputi Lapangan UNY, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Wisma FIK, f) zona F meliputi Rektorat UNY, gedung baru Program Pascasarjana.



Gambar 12. Pembagian Zona di UNY

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini *pedestrian ways* di Universitas Negeri Yogyakarta dibagi menjadi empat tipe yaitu: Tipe 1 (*Separated*): Trotoar/ side walk; Tipe 2 (*Integration*): Pedestrian ways menggunakan jalan umum; Tipe 3 (*Car dominant*): Pedestrian ways menggunakan jalan umum, namun kendaraan lebih dominan; Tipe 4 (*Corridor*): Meliputi koridor, jalan penghubung antar gedung. Kendaraan dilarang melewati jalur ini.

Adapun permasalahan umum pedestrian ways di UNY adalah belum terintegrasinya jalur pejalan kaki baik antar zona maupun antar kluster, di beberapa titik khususnya pedestrian ways tipe 2 belum jelas pemisah antara jalan umum (*street*) dengan jalur pejalan kaki, dan belum lengkapnya tanda (*sign*) pada jalur pejalan kaki. Adapun permasalahan khusus pedestrian ways di UNY adalah dimensi/ ukuran pedestrian ways yang belum ideal di zona B, dan minimnya fasilitas jalur *pedestrian ways*.

Penataan sistem pedestrian ways yang terintegrasi. Sistem pedestrian ways UNY yang terdiri dari jalan pusat dan jalan penghubung. Jalan pusat pedestrian ways membentang dari selatan ke utara (rektorat sampai ke FT) dan dari timur ke barat (jalan guru sampai ke FIK). Sedangkan jalan penghubung pedestrian ways menghubungkan antar kluster dan antar area parkir khususnya. Perencanaan Jalur

Pejalan Kaki, lebar standar (dimensi/ ukuran pedestrian ways), untuk mengetahui lebar standar pedestrian ways, dalam hal ini adalah trotoar/*side walk*, digunakan rumus:

$$W = \frac{v}{35} + N \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

W = lebar trotoar (meter)

V = volume pejalan kaki rencana/ dua arah (orang/ meter/ menit)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

Volume pejalan kaki (V) didapat dengan melakukan pengamatan pada trotoar di zona B (di depan Kopma). Pencatatan dilakukan setiap interval 15 menit selama enam jam paling sibuk dalam satu hari. Karena keterbatasan SDM, maka data V diasumsikan selama 15 menit pejalan kaki yang melewati trotoar tersebut adalah 4 orang.

15 menit → V = 4 orang/ meter/ menit

60 menit → V = 16 orang/ meter/ menit

360 menit → V = 96 orang/ meter/ menit

Lebar tambahan (N) berdasarkan Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990 Direktorat Pembinaan Jalan Kota adalah

Tabel 1. Ukuran Lebar Tambahan

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah pasar
1,0	Jalan di daerah perbelanjaan bukan pasar
0,5	Jalan di daerah lain

Dari tabel di atas, digunakan N = 0,5 meter, sehingga $W = \frac{96}{35} + 0,5 = 3,2$ meter. Berdasarkan perhitungan di atas, lebar trotoar (W) yang sesuai standar ideal pada zona B adalah 3,2 meter. Sedangkan

berdasarkan pada Petunjuk Perencanaan Trotoar, lebar minimum pada penggunaan lahan institusi pendidikan (sekolah) adalah 2 meter. Seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Lebar minimum trotoar menurut penggunaan lahan sekitarnya

Penggunaan Lahan sekitarnya	Lebar minimum (m)
1. Perumahan	1,5
2. Perkantoran	2,0
3. Industri	2,0
4. Sekolah	2,0
5. Terminal/ Stop Bus	2,0
6. Pertokoan/ Perbelanjaan	2,0
7. Jembatan/ Terowongan	1,0

(Sumber: Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990 Dir.Pembinaan Jalan Kota)

Ukuran tinggi trotoar, berdasarkan Peraturan PU trotoar harus ditinggikan setinggi kerb. Menurut Kroemer (1994) ketinggian kerb trotoar dipersyaratkan maksimal 10 cm. Pada kenyataannya, tinggi trotoar yang berada pada zona B (depan kopma) sebesar ± 25 cm. Sehingga sebagai

alternatif solusi tinggi trotoar tidak lebih dari 10 cm. Perbandingan ketersediaan pedestrian ways dengan kepadatan populasi. Data yang diperlukan: luas pedestrian ways yang tersedia di zona A dan jumlah mahasiswa aktif dalam 1 hari.

Tabel 3. Perhitungan Ketersediaan Pedestrian Ways di Zona A

Nama Kluster	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m ²)
KPLT dan sekitarnya	414	2	828
Jurusan Sipil, Mesin, Elektro	348	4	1392
Dekanat lama	533	2	1066
LPMP dan sekitarnya	312	2	624
TOTAL			3910

Guna mengetahui jumlah mahasiswa aktif di zona A dalam 1 hari dilakukan dengan 2 pendekatan perhitungan. Pertama, menjumlahkan mahasiswa aktif FT dibagi hari aktif kuliah. Kedua, mendata total kelas dan lab masing-masing jurusan, kemudian

mengasumsikan jika kelas dan lab terisi penuh. Secara detail dijelaskan pada perhitungan di bawah ini. Pendekatan pertama, tabel Jumlah mahasiswa FT aktif per Desember 2017.

Tabel 4. Jumlah Mahasiswa FT Aktif per Desember 2017

Jurusan	Jumlah
Teknik Sipil	667
Teknik Mesin	1616
Teknik Elektro	2129
PTBB	1302
TOTAL	5714

(Sumber: Laporan Tahunan UNY 2017)

Total mahasiswa FT aktif dibagi hari aktif kuliah, sehingga $\frac{5714}{5} = 1143$ orang/ hari.

Pendekatan kedua, dengan jumlah kelas dan lab/bengkel di FT.

Tabel 5. Jumlah Kelas, Lab dan Bengkel di FT.

Jurusan	Jumlah Kelas	Daya Tampung Kelas	Jumlah mahasiswa	Jumlah lab	Daya Tampung Lab/bengkel	Jumlah mahasiswa
Teknik Sipil	5	40	200	4	15	60
Teknik Mesin	5	40	200	8	15	120
Teknik Elektro	11	40	440	8	15	120
PTBB	6	40	240	13	15	195
TOTAL			1080			495
TOTAL KESELURUHAN			1080 + 495 = 1575 orang/ hari			

Dari kedua pendekatan di atas, diambil jumlah maksimum, yaitu sebesar 1.575 orang/ hari. Dengan demikian modul (m²/ orang) pedestrian ways pada zona A adalah

$\frac{3910}{1575} = 2,48$ m²/ orang. Dengan mengetahui nilai modul, kita dapat mengetahui ingkat pelayanan trotoar dengan bantuan tabel di bawah ini.

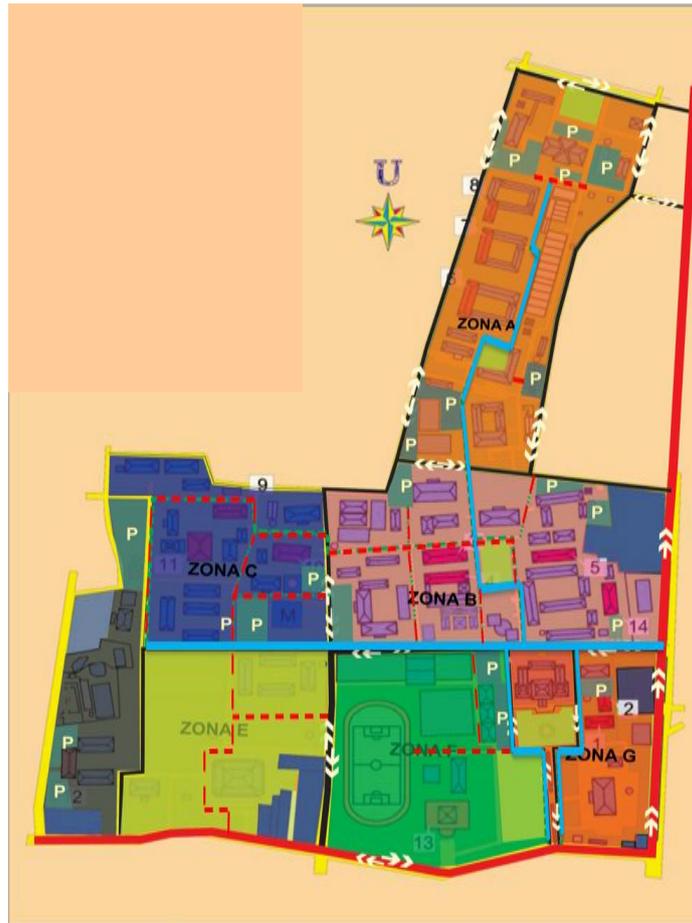
Tabel 6. Tabel Tingkat Pelayanan Trotoar

Tingkat Pelayanan	Modul (m ² / orang)	Volume (orang/ meter/ menit)
A	≥3,25	≤ 23
B	2,30 – 3,25	23 – 33
C	1,40 – 2,30	33 – 50
D	0,90 – 1,40	50 – 66
E	0,45 – 0,90	66 – 82
F	≤ 0,45	≥ 82

(Sumber: Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990 Dir.Pembinaan Jalan Kota)

Berdasarkan tabel di atas, *pedestrian ways* di zona A berada pada tingkat pelayanan B. Hal ini berarti *pedestrian ways* di zona A termasuk kategori ideal (serendah-

rendahnya tingkat pelayanan C) dan telah mampu melayani warga kampus yang berada di zona A.



Gambar 13. Desain Usulan Pedestrian Ways yang terintegrasi

Keterangan:

-  Jalan Utama Pedestrian Ways
-  Jalan Penghubung Pedestrian Ways

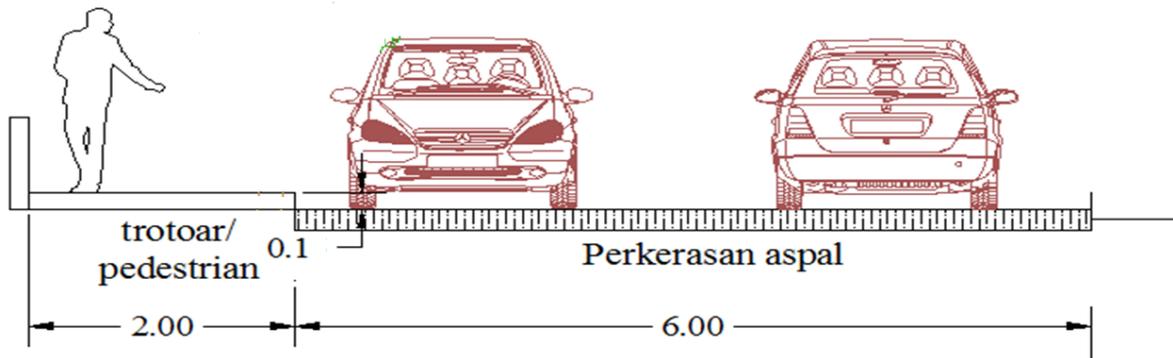
Desain usulan Pedestrian Ways di UNY adalah pedestrian ways yang terintegrasi baik antar zona maupun antar kluster, sehingga menghubungkan dengan area parkir, land mark, jalan kendaraan, dan tetap memperhatikan aspek open space. Pada jalan utama pedestrian ways terbentang dari selatan kampus (rektorat) hingga ke utara kampus (FT) dan dari timur kampus (jalan guru) hingga ke barat kampus (FIK). Jalan utama di utara melewati zona F (jalan masuk dari Colombo, gedung rektorat, dan gedung baru PPs) kemudian masuk ke zona B (Museum Pendidikan, Taman Pancasila, FE, dan LPMP), menuju ke utara zona A

(Dekanat FT lama, jurusan-jurusan di FT, dan KPLT). Sedangkan jalan utama pedestrian ways dari arah timur kampus dimulai dari utara zona B (jalan masuk dari Gejayan, PPs, Dekanat FMIPA), kemudian masuk ke zona C (FMIPA dan FIK).

Adapun jalan penghubung pedestrian ways, di zona A berada di belakang KPLT yang menghubungkan antara area parkir. Pada zona B di utara taman pancasila menuju ke arah barat (Hotel UNY dan belakang Kopma). Selain itu juga berada di timur Dekanat FMIPA ke arah utara menuju area parkir FE. Pada zona C, jalan penghubung pedestrian ways berada di utara Masjid

Mujahiddin dan Garden Café. Kedua jalan penghubung tersebut bertemu di area FBS (Pendopo Tedjo). Arah selatan jalan tersebut masuk pada zona D yang menghubungkan GOR UNY dan FIK. Pada zona E jalan penghubung pedestrian ways berada di selatan Perpustakaan menuju ke

arah barat (Stadion) dan berada di timur Lapangan Tenis Indoor ke arah selatan dan bertemu dengan jalan penghubung sebelumnya. Desain Usulan Dimensi Trotoar pada zona B (depan Koperasi Mahasiswa UNY).



Gambar14. Desain Usulan Dimensi Trotoar pada zona B (depan Kopma)

Pada kenyataannya dimensi trotoar pada zona B (depan Kopma) memiliki lebar < 150 cm dan tinggi ± 25 cm. Desain usulan yang diajukan adalah lebar minimal 200 cm dan tinggi maksimal 10 cm. Dan pembatas di

sepanjang trotoar dihilangkan karena dinilai tidak efektif terhadap para pejalan kaki. Sebagai alternatif dapat digunakan pembatas besi dengan tinggi 50 cm.

SIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa: Pembagian zona secara fisik di kawasan Kampus UNY terdiri dari 6 zona, yaitu: Zona A (FT, LPPMP, LPPM), Zona B (FE, FIS, Dekanat FMIPA, Kopma, PPs Lama, FIP), Zona C (FBS, FMIPA, Masjid Mujahiddin), Zona D (GOR UNY dan sekitarnya), Zona E (Stadion, Lapangan Tenis, FIK), dan Zona F (Rektorat, PPs Baru). Secara riil, ada 4 tipe pedestrian ways di UNY, yaitu: Tipe 1 (*separated*), Tipe 2 (*integration*), Tipe 3 (*car dominant*), dan Tipe 4 (*corridor*). Alternatif solusi atas permasalahan khusus dimensi dan ketersediaan (tingkat pelayanan) trotoar yaitu dimensi trotoar yang berada di zona B belum ideal, sedangkan trotoar pada zona A sudah cukup tersedia.

DAFTAR RUJUKAN

- Kroemer, K.H.E; Kroemer, H.B.; Kroemer—Ebert, K.E. (1994). *Ergonomics, How to Design for Ease and Efficiency*. Prentice Hall International, Inc.
- Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan. (2012). Direktorat Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum. (1999). PT.Medisa Departemen Pekerjaan Umum.
- Pedoman Teknik Persyaratan Aksesibilitas pada Jalan Umum. (1999).

- Penataan Sistem Jalur... (Muhammad Aghpin/ hal. 101 - 117)
PT.Medisa Departemen Pekerjaan Umum. SNI 03-6967-2003 tentang Persyaratan Umum Sistem Jaringan dan Geometrik Jalan Perumahan, Badan Standardisasi Nasional.
- Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990. (1990). Direktorat Pembinaan Jalan Kota Departemen Pekerjaan Umum. Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. (1995). Direktorat Bina Teknik Departemen Pekerjaan Umum.
- Pratama, G. N. I. P., & Hidayah, Retna. (2016). Evaluasi Pemanfaatan Ruang Terbuka Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Inersia*, XI(2), 95-104.
- Zeeger, Charles V. (1998). *Design and Safety of Pedestrian Facilities*. Washington: Institute of Transportation Engineers.