

# PERANCANGAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KORIDOR HIJAU KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Teguh Prihanto

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES)  
Kampus Unnes Gd E4, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229, email: rihants@gmail.com

**Abstract:** Universitas Negeri Semarang (Unnes) as *The Conservation University* will implements the policies of internal transportation which guide movement of users by walking or cycling into campus buildings. Pedestrian facilities is seen fulfills the eligibility and comfort, especially in the east corridor of campus area. The research objective is to assess the user's convenience factor and find some alternative facility design concepts of green corridor. The variables of study include several aspects: functional, accessible, comfortable and aesthetics. The results showed the existing pedestrian still not up to functional standards, both the comfort and safety of users. These can be seen in: open channel which is located on the edge of the pedestrian, cover drain holes at the bottom of an open pedestrian, narrowing pedestrian by other infrastructures and trees and lots of pedestrian areas those are not shaded by vegetation shading.

**Keywords:** green corridors, walker, pedestrians

**Abstrak:** Sebagai Kampus Konservasi, Universitas Negeri Semarang (Unnes) akan menerapkan kebijakan transportasi internal yaitu pergerakan pengguna dengan berjalan kaki atau bersepeda menuju gedung kampus. Fasilitas pejalan kaki ini dipandang masih belum memenuhi aspek kelayakan dan kenyamanan, terutama di koridor kawasan kampus timur. Tujuan penelitian adalah mengkaji faktor kenyamanan pengguna dan menemukan alternatif konsep perancangan fasilitas koridor hijau di kawasan kampus timur. Variabel penelitian meliputi aspek: fungsional, aksesibel, kenyamanan dan estetika. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Pedestrian yang ada masih belum mencapai standar fungsional, baik kenyamanan maupun keamanan pengguna. Hal ini dapat dilihat pada: saluran terbuka yang berada tepat di sisi tepi pedestrian, penutup lubang saluran di bawah pedestrian yang terbuka, penyempitan pedestrian oleh prasarana lain dan pohon dan banyak area pedestrian yang tidak ternaungi oleh vegetasi peneduh.

**Kata kunci:** koridor hijau, pejalan kaki, pedestrian.

## PENDAHULUAN

Dalam perkembangannya, Unnes sebagai Kampus Konservasi akan pengembangan fasilitas berbasis hijau seiring dengan kebijakan transportasi internal yang mewajibkan seluruh *civitas academica* untuk berjalan kaki dan menggunakan kendaraan non mesin. Hal ini merupakan upaya untuk memberikan dorongan terwujudnya kampus yang lebih humanis dan ramah lingkungan. Karakter kawasan kampus yang tersebar menuntut tersedianya koridor antar gedung dan fasilitas lain, terutama bagi pejalan kaki. Penerapan konsep fasilitas koridor hijau menjadi salah satu alternatif meningkatkan nilai kenyamanan pejalan kaki dan menjadi daya

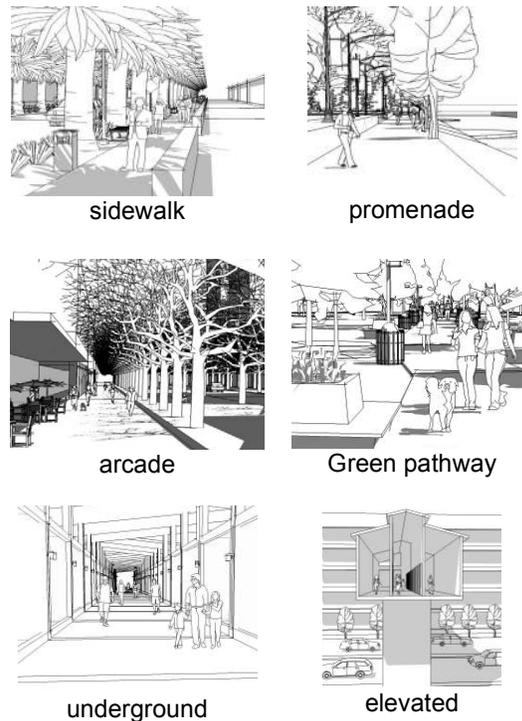
tarik bagi pengguna kendaraan untuk lebih memilih berjalan kaki. Beberapa hal yang menjadi permasalahan di lapangan, terutama di kawasan kampus timur adalah: (1) standar lebar pedestrian belum terpenuhi (sempit); (2) pedestrian banyak terhalangi oleh pepohonan; (3) kondisi pedestrian yang tidak aman karena di tepi selokan terbuka; (4) tanpa fasilitas pemberhentian; (5) pedestrian tanpa naungan, sehingga pejalan kaki bersiko terkena panas dan hujan secara langsung; dan (6) *street furnitur* masih kurang, terutama di Kawasan Kampus Timur. Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu adanya studi yang mengkaji faktor kenyamanan koridor di kawasan Kampus Unnes

Sekarang bagi pejalan kaki di Kawasan Kampus Timur dan menemukan alternatif konsep perancangan fasilitas koridor hijau.

Ketentuan Fasilitas Pejalan Kaki menurut Direktorat Jenderal Bina Marga (1995), aspek-aspek yang menyangkut fasilitas pejalan kaki antara lain: (1) Pejalan kaki harus mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin, aman dari lalu lintas yang lain dan lancar; (2) Terjadinya kontinuitas fasilitas pejalan kaki, yang menghubungkan daerah yang satu dengan yang lain; (3) Apabila jalur pejalan kaki memotong arus lalu lintas yang lain harus dilakukan pengaturan lalu lintas; (4) Fasilitas pejalan kaki harus dibuat pada ruas-ruas jalan di perkotaan atau pada tempat-tempat dimana volume pejalan kaki memenuhi syarat atau ketentuan-ketentuan untuk pembuatan fasilitas tersebut; (5) Jalur pejalan kaki sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa dari jalur lalu lintas yang lainnya, sehingga keamanan pejalan kaki lebih terjamin; (6) Dilengkapi dengan rambu atau pelengkap jalan lainnya, sehingga pejalan kaki leluasa untuk berjalan, terutama bagi pejalan kaki yang tuna daksa; (7) Perencanaan jalur pejalan kaki dapat sejajar, tidak sejajar atau memotong jalur lalu lintas yang ada; (8) Jalur pejalan kaki harus dibuat sedemikian rupa sehingga apabila hujan permukaannya tidak licin, tidak terjadi genangan air serta disarankan untuk dilengkapi dengan pohon-pohon peneduh; (9) Untuk menjaga keamanan dan keleluasaan pejalan kaki, harus dipasang *kerb* jalan sehingga fasilitas pejalan kaki lebih tinggi dari permukaan jalan.

Prasarana dan sarana ruang pejalan kaki memiliki fungsi untuk memfasilitasi pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lain dengan berkesinambungan, lancar, selamat, aman dan

nyaman. Manfaat dari prasarana dan sarana ruang pejalan kaki adalah untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki, yang menghubungkan dari satu tempat dengan tempat yang lain. Tipologi ruang pejalan kaki menurut Direktorat Penataan Ruang Nasional (2000) : (1) Ruang Pejalan Kaki di Sisi Jalan (*Sidewalk*); (2) Ruang Pejalan Kaki di Sisi Air (*Promenade*); (3) Ruang Pejalan Kaki di Kawasan Komersial/Perkantoran (*Arcade*); (4) Ruang Pejalan Kaki di RTH (*Green Pathway*); (5) Ruang Pejalan Kaki di Bawah Tanah (*Underground*); (6) Ruang Pejalan Kaki di Atas Tanah (*Elevated*).



**Gambar 1.** Tipologi ruang pejalan kaki

## METODOLOGI

Peneliti menggunakan pendekatan positivistisme dengan metodologi penelitian kuantitatif. Dalam Muhadjir N (1992:21)

dijelaskan bahwa dengan pendekatan dan metodologi ini, generalisasi dikonstruksi dari rerata keragaman individual atau rerata frekuensi dengan memantau kesalahan-kesalahan yang mungkin. Metodologi penelitian kuantitatif membatasi sejumlah tata fikir logik tertentu, yaitu: korelasi, kausalitas, dan interaktif. Sedangkan obyek data ditata dalam tata fikir kategorisasi, intervalisasi dan kontinuitas.

Obyek penelitian adalah sampel koridor kampus Kawasan Kampus Timur Unnes yaitu jalur pedestrian dengan mengambil data primer: dimensi fisik pedestrian dan konektor, dimensi jalan dan area tepi pedestrian, tata lansekap, street furniture : kelengkapan jalan, sarana prasarana lain yang berkaitan dengan pesetrian dan konektor, dan data rekam aktivitas pengguna.

Teknik analisis dilakukan dengan langkah-langkah: (1) Tahap I: penetapan sampel dari masing-masing titik di beberapa zona terpilih. Sampel yang dipilih didasarkan pada tingkat keseringan pemakaian atau dalam kategori sarana aktif; (2) Tahap II: eksplorasi sampel dengan berdasarkan variabel fungsional, aksesibel, kenyamanan dan estetika. Eksplorasi dilakukan dengan mengacu pada standar fasilitas dan kondisi lapangan. Sehingga sebelum melaksanakan eksplorasi perlu disiapkan checklist yang menjadi aspek sasaran, baik fisik maupun pengguna; (3) Tahap III: mengkorelasikan data lapangan dan referensi standar/ perencanaan yang telah ada. Pada tahap ini akan muncul nilai pengukur di setiap variabel yang telah ditetapkan sebagai acuan; (4) Tahap IV: klasifikasi koridor sesuai dengan potensi, fungsi dan pengembangan berdasarkan proses tahap III; (5) Tahap V:

perumusan model desain fasilitas yang sesuai dengan kondisi lapangan dan pengguna yang didasarkan pada proses tahap IV.

Adapun Variabel yang ditetapkan dalam penelitian ini antara lain: (1) Fungsional: setiap fasilitas koridor (pedestrian dan konektor) harus dapat digunakan sebagaimana fungsi utamanya sebagai media penghubung antar bangunan/kawasan dengan cara berjalan kaki; (2) Aksesibel: dapat diakses dengan mudah termasuk kaum *difabel* (cacat). Variabel ini meliputi aspek: arah masuk koridor dan penghalang; (3) Kenyamanan: sangat berkaitan dengan nyaman fisik pengguna, pengurangan faktor kelelahan, pengurangan faktor kecelakaan, jarak bebas berjalan dan sarana pendukung/pelindung. Unsur vegetasi menjadi salah satu aspek yang harus ada dalam rangka pengembangan koridor hijau; (4) Estetika: menjadi penunjang kenyamanan, dimana secara psikologis pengguna merasa nyaman dan tidak mudah lelah ketika sepanjang koridor ditata dengan estetika baik serta menarik.

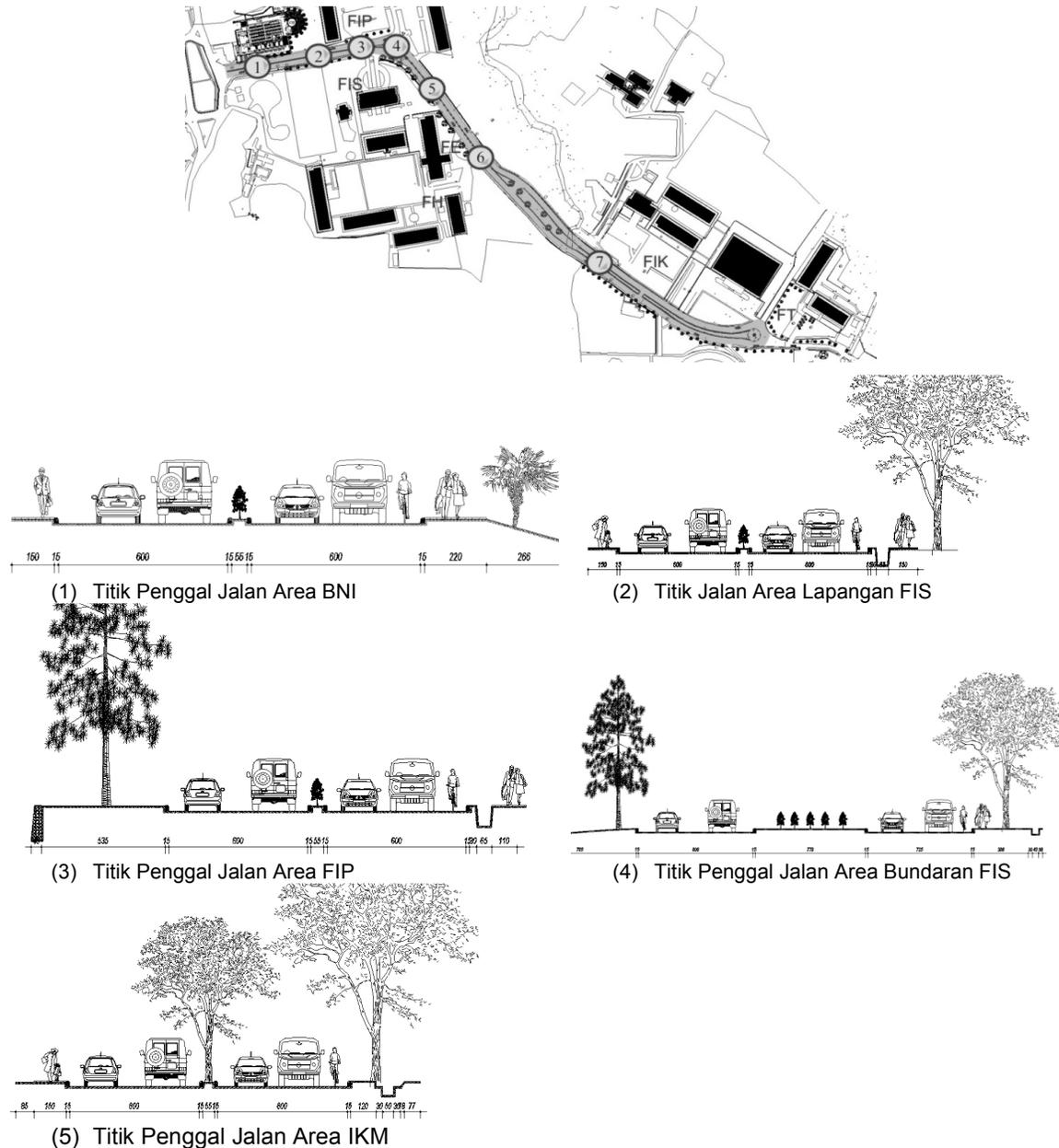
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Koridor Kawasan Kampus Timur termasuk kategori boulevard dengan akses 2 jalur yang berbeda yang dipisahkan oleh *divider* taman tengah sepanjang 800 m. Akses dimulai dari pertigaan timur roundabout Unnes dan berakhir di Kawasan Kampus FT. Jalan utama memiliki lebar antara 600cm – 800 cm untuk setiap jalur dengan bahu jalan antara 120cm – 785 cm. Bahu jalan sebagian telah difungsikan sebagai jalur pejalan kaki (pedestrian) dan sebagian yang lain berupa taman, saluran terbuka dan ruang terbuka.

Ketersediaan pedestrian saat ini telah ada sekitar 60% atau 960m dari 1600m panjang

jalan utama di Kawasan Kampus Timur. Lebar pedestrian antara 120cm – 150cm dengan perkerasan paving block. Banyak pedestrian yang masih mengabaikan keselamatan pengguna, antara lain: terdapat saluran terbuka

yang tidak memiliki pengaman yang cukup sehingga pengguna beresiko terjatuh, penyempitan pedestrian oleh prasaraana lain dan pohon.



**Gambar 2.** Titik kondisi koridor Kawasan Kampus Timur

Selain faktor keselamatan, faktor kenyamanan juga menjadi catatan bahwa masih banyak pedestrian yang tidak ternaungi oleh

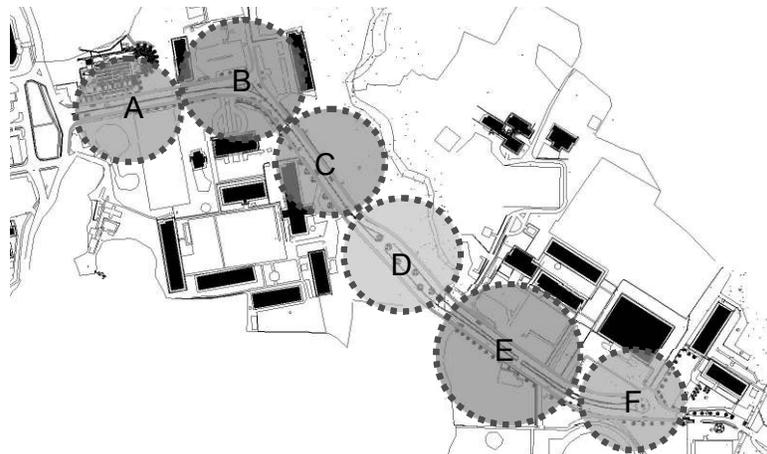
vegetasi peneduh, sehingga pejalan kaki kepanasan saat matahari terik serta beresiko kehujanan ketika hujan turun. Kenyamanan

yang tidak terakomodasi akan membuat pejalan kaki cepat merasa lelah, bosan dan tidak terlindungi ketika hujan turun.

Secara umum, koridor kawasan timur memiliki vegetasi jenis pohon dan perdu dengan fungsi sebagai peneduh, pengarah dan estetika. Keberadaan vegetasi tersebut tersebar di beberapa titik zona sepanjang koridor kampus timur yang memberikan pengaruh langsung dan tidak langsung bagi pengguna jalan terutama pejalan kaki. Pengaruh langsung dapat berupa area teduh sepanjang jalur pedestrian yang dilalui pejalan kaki. Sedangkan pengaruh tidak

langsung ada keindahan kawasan yang membuat perjalanan tidak membosankan.

Vegetasi jenis pohon sebagai peneduh didominasi oleh pohon mahoni dan angšana. Pohon-pohon tersebut memiliki naungan yang baik bagi pejalan kaki yang berjalan di pedestrian. Sedangkan jenis pohon sebagai pengarah dan estetika adalah pucuk merah yang ditanam di sepanjang jalur koridor Kawasan Kampus Timur. Sedangkan vegetasi jenis perdu terdapat di beberapa titik taman dan *divider* jalan.



**Keterangan**

- Zona A Vegetasi yang termasuk tipe pohon: palm putri, palm ekor tupai, pucuk merah, mahoni, cemara dan glodogan pecut. Sedangkan yang termasuk tipe perdu: agave dan puring
- Zona B Vegetasi yang termasuk tipe pohon: glodogan tiang, palm raja, pucuk merah, mahoni, angšana, trembesi dan glodogan pecut. Tidak ada tipe perdu di zona ini
- Zona C Vegetasi yang termasuk tipe pohon: mahoni, pucuk merah, jati, glodogan pecut, dan palm putri. Yang termasuk tipe perdu: lantana, erpah
- Zona D Vegetasi yang termasuk tipe pohon: mangga, mahoni, jati, pucuk merah, kersen dan palm putri. Sedangkan yang termasuk tipe perdu: agave, kucai, euphorbia, pandan, pisang, kamboja
- Zona E Vegetasi yang termasuk tipe pohon: angšana, mahoni, pucuk merah, palm putri dan bambu china
- Zona F Vegetasi yang termasuk tipe pohon: pucuk merah, palm raja, mahoni, akasia dan angšana. Sedangkan yang termasuk tipe perdu: kacang2an, kucai, erpah, irish dan agave

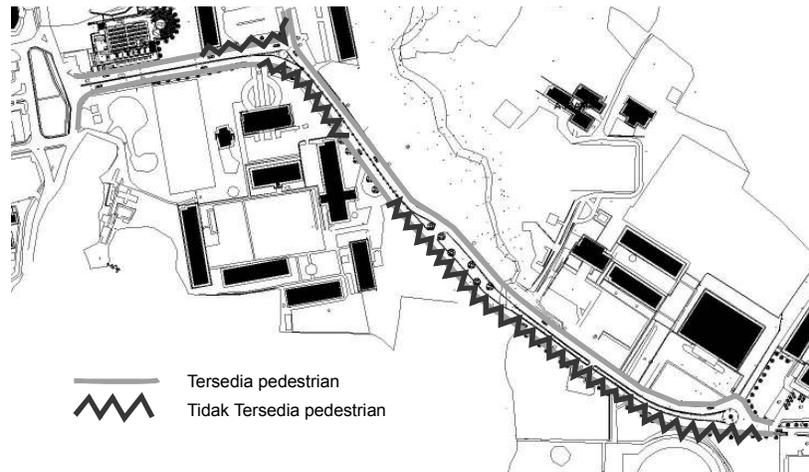
**Gambar 3.** Zona Vegetasi Koridor Kampus Timur Unnes

Adapun zona-zona vegetasi antara lain, Zona A (area Gedung Serba Guna); Zona B (FIP dan FIS); Zona C (FE); Zona D (FH); Zona E (FIK) dan Zona F (FT).

Koridor kawasan timur dipandang ideal memiliki kapasitas fasilitas pedestrian. Namun saat ini belum optimal dalam pengembangannya. Masih ada beberapa titik

yang belum tersedia pedestrian, sehingga tidak memberikan kenyamanan perjalanan bagi pejalan kaki yang melintas. Di sisi lain terdapat juga pedestrian yang memiliki lebar kurang dari 150cm, sehingga kurang nyaman saat berpapasan. Terdapat pedestrian yang

berbahaya bagi pejalan kaki, seperti penutup lubang saluran yang masih terbuka, saluran terbuka lebar berhimpitan langsung dengan jalan pejalan kaki dan pedestrian yang terhalang oleh pohon.



Naungan vegetasi peneduh



Saluran terbuka lebar di sisi pedestrian



Pedestrian yang terhalang pohon



Area yang tidak berpedestrian

**Gambar 4.** Kondisi Pedestrian Koridor Kawasan Kampus Timur

Pedestrian yang ada di sepanjang koridor kampus timur dibangun dengan perkerasan *paving block*. Di beberapa zona mendapat naungan vegetasi peneduh yang membuat pejalan kaki merasa nyaman. Penyeberangan di

area taman berupa perkerasan *paving block* juga tersedia di beberapa titik, sehingga pejalan kaki tidak menginjak taman saat melintas.

Berdasarkan kondisi tersebut di atas, maka solusi desain yang tepat dalam pengembangan

koridor Kawasan Kampus Timur diarahkan pada konsep hijau, berwawasan lingkungan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna, khususnya bagi pejalan kaki dan pengguna sepeda. Solusi tersebut mencakup: optimalisasi pedestrian yang telah ada, penyediaan fasilitas transit pejalan kaki dan pengguna sepeda, penyediaan pergola hijau dan penyediaan vegetasi sepanjang pedestrian.

### **Optimalisasi dan Pengembangan Pedestrian Eksisting**

Keberadaan pedestrian sebagai prasarana yang layak bagi pejalan kaki mutlak diperlukan seiring dengan konsep pengembangan kawasan kampus konservasi yang ramah lingkungan dan memiliki kontribusi positif bagi lingkungan regional. Potensi jalur pedestrian yang telah ada dapat lebih dibenahi dan dikembangkan sehingga memenuhi aspek-aspek kenyamanan bagi pengguna. Adapun aspek-aspek tersebut mencakup: kenyamanan, keamanan, keawetan dan fleksibel pengembangan. Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah: (1) Menutup saluran terbuka yang berada tepat di sisi pedestrian; (2) Memperkecil jarak ketinggian pedestrian dengan jalan utama; (3) Memperbesar dimensi lebar pedestrian yaitu 150 cm; (4) Memasang penutup saluran drainase yang tepat berada di jalur pedestrian; (5) Membelokkan jalur pedestrian atau membuat jalur alternatif baru pedestrian untuk menghindari halangan pohon peneduh yang telah ada; (6) Menambahkan vegetasi peneduh dan perdu di sepanjang jalur pedestrian untuk memberikan kenyamanan; (7) Jika bahu jalan banyak terdapat pohon peneduh, dapat membuat pedestrian di atas saluran dengan

memberikan saluran air permukaan untuk menghindari banjir dan genangan.

### **Fasilitas Transit Bagi Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda**

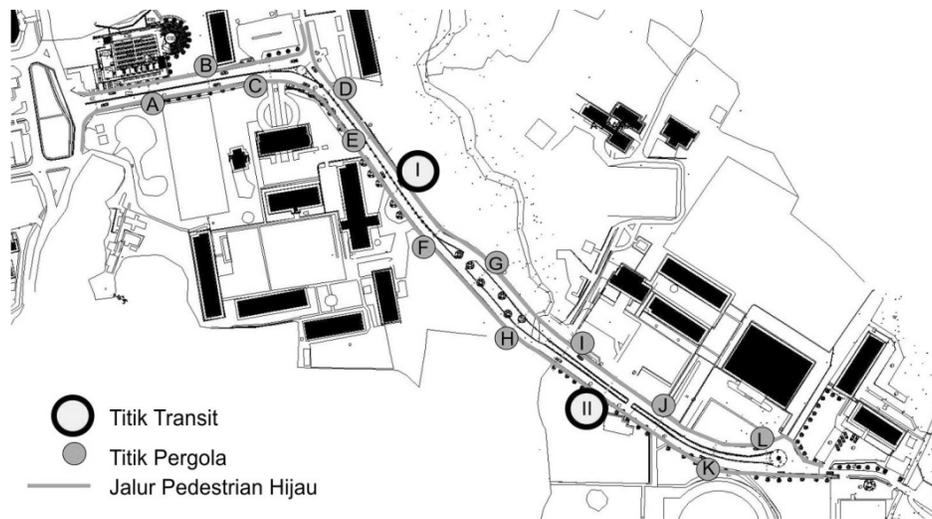
Fasilitas ini direncanakan sebagai solusi “jeda perjalanan” bagi pejalan kaki dan pengguna sepeda. Keberadaannya akan mengurangi lelah dan jenuh saat berjalan atau bersepeda. Fasilitas ini menyediakan sarana untuk beristirahat, berlindung saat panas dan hujan, berdiskusi dan parkir khusus sepeda.

### **Pergola Hijau**

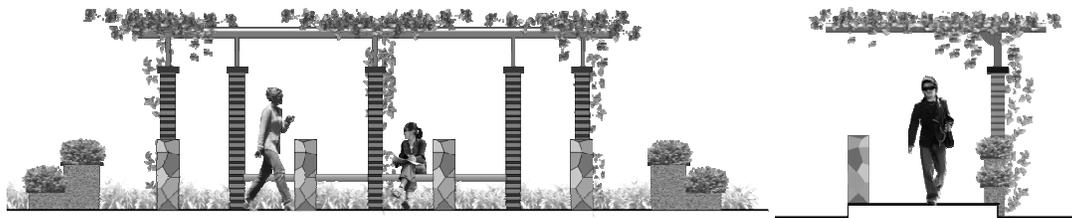
Pergola diartikan sebagai gang terbuka untuk berjalan jalan di pekarangan, terdiri dari pilar-pilar dengan atap berupa kisi-kisi atau balok yang bertumpu di atas pilar-pilar dan pada umumnya di rambati oleh tanaman. Makna lain pergola adalah sebagai jalan untuk pejalan kaki, diatas nya terdapat konstruksi untuk tanaman merambat sebagai peneduh yang di potong oleh deretan tiang-tiang. Adapun Fungsi pergola adalah: Mengurangi intensitas cahaya matahari, pelindung terhadap tepasan angin dan hujan (sebagai penauang), penyekat dan pembatas, gerbang masuk atau gang lewat, pemanis dan pengharum bila ada tanaman yang di rambatkan.

Desain pergola di koridor Kawasan Kampus Timur disesuaikan dengan karakter area, potensi fisik dan akses. Berdasarkan kondisi yang ada, ditentukan 8 jenis tipe pergola hijau yang dapat diterapkan pada titik-titik area sesuai Gambar 6. Titik fasilitas koridor hijau.

Berikut ini adalah salah satu alternatif desain pergola hijau pada pedestrian Kawasan Kampus Timur berlandaskan konsep hijau, yaitu menerapkan gabungan fisik dan vegetasi sesuai gambar titik fasilitas koridor hijau:



Fasilitas Transit Pejalan Kaki dan Pengguna Sepeda



Fasilitas Pergola Hijau

Gambar 5. Titik Fasilitas Transit dan Pergola Hijau

#### Penyediaan Vegetasi Sepanjang Pedestrian

Elemen fisik pedestrian seperti pergola dan lainnya yang merupakan elemen keras akan tampak lebih indah dan lembut bila di beri tanaman. Beberapa syarat tanaman pergola adalah: tahan terhadap sinar matahari, mempunyai bunga yang menarik, merupakan

tanaman tahunan agar tidak sering melakukan pergantian tanaman, dapat berfungsi sebagai penabung, daun tidak mudah rontok (*evergreen*). Untuk menghiasi pergola dapat berupa tanaman liana atau perdu. Tanaman liana merupakan tanaman merambat yang mempunyai akar lekat sehingga dapat melekat dengan sendirinya

pada tiang pergola. Tanaman perdu tidak dapat melekat sendiri. Tanaman pergola tidak selamanya harus merambat. Tanaman gantung pun dapat di jadikan penghias pergola. Tanaman pot yang dapat di gantung kan misalnya pakis, suplir, petunia, impasien, verbana dan hoya.

## KESIMPULAN

Koridor Kawasan Kampus Timur Unnes termasuk kategori *boulevard* yang memiliki 2 jalur lalu lintas dengan sistem satu arah. Koridor kawasan sepanjang 800m ini memiliki dimensi dan karakter yang berbeda di tiap-tiap area. Ada 7 karakter yang tergambar dalam potongan penggal jalan, yaitu pada area: BNI, lapangan FIS, FIP, Bundaran FIS, IKM, FE dan FIK. Ke 7 karakter koridor tersebut memiliki unsur: jalan utama, pedestrian, *divider* (taman pembagi), vegetasi dan *street furniture* lain.

Panjang pedestrian saat ini 960 m dari total 1600 m panjang jalan utama di Kawasan Kampus Timur dengan lebar 120 cm – 150 cm dan perkerasan paving block. Pedestrian yang ada masih belum mencapai standar fungsional, baik kenyamanan maupun keamanan pengguna. Hal ini dapat dilihat pada: saluran terbuka yang berada tepat di sisi tepi pedestrian, penutup lubang saluran di bawah pedestrian yang terbuka, penyempitan pedestrian oleh prasarana lain dan pohon dan banyak area pedestrian yang tidak ternaungi oleh vegetasi peneduh.

Secara umum, koridor kawasan timur memiliki vegetasi jenis pohon dan perdu dengan fungsi sebagai peneduh, pengarah dan estetika yang memberikan pengaruh langsung dan tidak langsung bagi pengguna jalan terutama pejalan kaki. Vegetasi jenis pohon sebagai peneduh

lebih didominasi oleh pohon mahoni dan angkana. Sedangkan jenis pohon sebagai pengarah dan estetika adalah pucuk merah yang ditanam di sepanjang jalur koridor Kawasan Kampus Timur. Vegetasi jenis perdu terdapat di beberapa titik taman dan *divider* jalan.

Untuk pengembangan koridor hijau di kampus konservasi pada kawasan timur bagi pejalan kaki perlu dilakukan langkah-langkah: (1) Mengoptimalkan dan mengembangkan pedestrian eksisting; (2) Menyediakan fasilitas transit bagi pejalan kaki dan pengguna sepeda; (3) Membangun pergola hijau di sepanjang jalur pedestrian; (4) Menyediakan vegetasi sepanjang pedestrian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1995. Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan
- Direktorat Penataan Ruang Nasional Departemen Pekerjaan Umum. 2000. Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan
- Muhadjir, N., 1992. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Tesis, Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada.
- McLennan Jason F. *Aesthetic & Environmental Vision Plan Mainstreet*. A EVP Commitee. North America

