

INTISARI

Permasalahan yang terjadi pada pengembangan kawasan-kawasan stasiun kereta api di Indonesia saat ini adalah belum terintegrasi atau berbasis pada jalur kereta api sebagai sarana transportasi publik untuk mendukung keberlanjutan operasional moda transportasi kereta api. Hal ini berdampak pada keterbatasan mobilitas dengan menggunakan moda transportasi kereta api dan aksesibilitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya. Dalam konteks pengembangan kawasan stasiun kereta api di Indonesia, di mana aset dan prasarana perkeretaapian potensi layanan sudah dimiliki namun belum terintegrasi dengan pengembangan lahan pada kawasan stasiun, penerapan konsep *Transit-Oriented Development* (TOD) yang menstimulasi mobilitas perkotaan dengan moda transportasi utama kereta api melalui pengembangan kawasan transit stasiun kereta api menjadi suatu solusi yang dielaborasi dalam penelitian ini.

Urgensi dalam penelitian ini adalah pentingnya penyelarasan jalur layanan kereta api, dalam hal ini termasuk peran dan fungsi stasiun, dengan hirarki bentuk dan karakter kawasan. Sebagai kasus penelitian, kawasan-kawasan stasiun di sepanjang jalur Yogyakarta – Solo terpilih dengan pertimbangan memiliki potensi infrastruktur perkeretaapian yang baik namun tidak difungsikan secara optimal dalam operasional layanannya, memiliki potensi lahan yang memadai (*land stock*) untuk pengembangan kawasan dengan prinsip TOD, memiliki potensi pengguna jalur layanan transportasi kereta api yang bagus, serta memiliki tipologi karakter fisik kawasan stasiun yang beragam dalam satu koridor. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model konseptual pengembangan kawasan yang berbasis pada integrasi *urban form* dan moda transportasi publik kereta api (*Rail-transit Oriented Development*) pada kawasan stasiun di Indonesia.

Metode penelitian campuran yang digunakan dalam penelitian terbagi menjadi tiga tahap, yaitu pertama mengkaji prinsip *Rail-transit Oriented Development*; ke dua, mengkaji kondisi empirik kawasan stasiun di Indonesia dan potensi adaptasi prinsip ROD; dan ke tiga, membangun model konseptual yang dapat menjembatani teori dengan kondisi empirik. Pada tahap pertama digunakan metode *best practices* disertai verifikasi adaptasi, pada tahap ke dua digunakan metode deduktif kuantitatif (statistik sederhana) sedangkan pada tahap ke tiga digunakan metode kuantitatif (simulasi) dan kualitatif untuk konstruksi model.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 (enam) tipologi pengembangan kawasan berdasar karakter *urban form* dengan prinsip-prinsip *compactness*, *walkability* dan *intermodality* yaitu: *urban core*, *urban center*, *general urban*, *suburban*, *rural*, dan *suburban/rural + attractor*. Model konseptual dikembangkan dengan dua alternatif input secara kuantitatif dan kualitatif yaitu dengan input *urban form* dan input *urban transport*. Peningkatan densitas kawasan *urban* dengan skenario maksimal akan meningkatkan *transit ridership* dua kali lipat dibandingkan dengan skenario minimal. Peningkatan densitas pada kawasan *suburban* dan *rural* dengan skenario maksimal akan meningkatkan *rail ridership* tiga kali lipat dibandingkan dengan skenario minimal. Peningkatan *rail-ridership* 100% memiliki konsekuensi peningkatan densitas 100% dengan proporsi fungsi yang sama. Komposisi dan proporsi fungsi lahan sesuai tipologi kawasan, posisi stasiun dalam jalur layanan serta keberadaan atraktor kuat berpengaruh pada proporsi penumpang naik dan turun pada stasiun.

Kata kunci: *Rail-transit Oriented Development*, koridor Yogyakarta-Solo, aksesibilitas mobilitas, *rail-ridership*, model konseptual

ABSTRACT

Commonly, Indonesia rail development today is not based on integration between rail service and rail station area land use yet. This condition generates only few access and mobility by rail transport compare to road transport on mode choice of people daily routine mobility. Transit Oriented Development (TOD) as a concept of rail station area development is frequently applied in developed countries for creating compact and pedestrian friendly area surrounding rail station to support rail transport uses.

The aim of this research is constructing conceptual model for rail station area development which is based on integration between rail and urban form (ROD - Rail-transit Oriented Development) in Indonesia rail station areas. The research cases are rail station areas along Yogyakarta – Solo commuter rail track for some considerations, i.e. (1) it has good rail assets and infrastructures but is not used properly for optimizing rail service; (2) it has lots of undeveloped land stock surrounding station; (3) it has potential rail passengers represented by lots number of commuter between two cities; (4) it has various typologies of rail station area urban form characters.

Mixed methods of research is applied and divided into 3 (three) stages, i.e. (1) reviewing the principles of Rail-based Transit Oriented Development through best practices method; (2) observing empirical condition of the cases and analyzing how far is ROD concept potentially adapted through quantitative method; (3) constructing conceptual model that will bridging theoretical concept and local empiric through quantitative and qualitative method.

The result shows there are 6 (six) typologies of station area development based on local context of urban form and focusing on principles of compactness, walkability and intermodality, i.e. urban core, urban center, general urban, suburban, rural and suburban/rural with attractor rail station area development. Conceptual model is developed through two kinds of different data input, i.e. urban form and urban transport. Increasing of suburban and rural rail station area density based on maximum development scenario will enhance rail-ridership doubled compare to minimum development scenario. Meanwhile, increasing of urban rail station area density based on maximum development scenario will enhance rail-ridership tripled compare to minimum development scenario. Moreover, increasing of 100% of rail ridership has consequence on improving 100% rail station area density with similar proportion of land use diversity. The proportion of land use diversity, the role of rail station on the rail track service as well as the existence of large scale attractors will influence the balance of station rail ridership between the numbers of passengers get in and get off.

Keywords: Rail-transit Oriented Development, Yogyakarta-Solo corridor, mobility accessibility, rail-ridership, conceptual model