

TINGKAT KESESUAIAN PENERAPAN KONSEP *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT* (TOD) PADA STASIUN GUBENG, KOTA SURABAYA, PROVINSI JAWA TIMUR

Agustina N. Hidayati¹, Widiyanto H. S. Widodo², Cendekia S. Aulia^{3*}

Institut Teknologi Nasional Malang¹²³

Jl. Sigura - Gura No.2, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

e-mail*: cendekiasatchaa@gmail.com

ABSTRAK

Konsep *Transit Oriented Development* mulai gencar diperkenalkan di Indonesia sebagai salah satu konsep inovasi pembangunan terlebih setelah diterbitkannya dokumen Peraturan Menteri ATR/BPN RI No. 16/2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit sebagai pemantik. Kota Surabaya memiliki potensi untuk dikembangkannya konsep *Transit Oriented Development* diantaranya adalah Kota Surabaya sebagai kota dengan rata-rata kepadatan penduduk dari tahun 2015 hingga 2016 tertinggi se-Jawa Timur, jumlah kendaraan bermotor tertinggi se-Jawa Timur, dan juga Stasiun Gubeng sebagai stasiun utama Jawa Timur dan dengan jumlah penumpang tertinggi se-Jawa Timur dan adanya rencana pengembangan sistem jaringan transportasi darat, perkeretaapian, laut dan udara secara terpadu dan terkoneksi yang tertera dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya Tahun 2014-2034.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian konsep *Transit Oriented Development* (TOD) jika diimplementasikan pada kawasan sekitar Stasiun Gubeng Kota Surabaya dan arahan pengembangan yang sesuai berdasarkan tingkat kesesuaian tersebut dengan menggunakan metode pengumpulan data teknik observasi dan pengukuran dilapangan, wawancara, dokumentasi dan memohon data pada dinas terkait. Metode analisa yang digunakan adalah deliniasi lokasi penelitian, analisa statistik deskriptif untuk mengetahui kondisi eksisting *density*, *diversity*, *design*, dan *transit*, analisa skoring tingkat kesesuaian konsep TOD dengan skala Guttman, dan analisa variabel utama dengan *Analytical Hierarchy Process*.

Tingkat kesesuaian kawasan Stasiun Gubeng jika konsep *Transit Oriented Development* diterapkan memiliki tingkat kesesuaian 67% dan variabel utama secara berurutan adalah *transit*, *design*, *diversity*, dan *density* dengan masing-masing sub-variabelnya.

Kata Kunci : Transit, Kesesuaian, Gubeng

ABSTRACT

Transit Oriented Development concept start to intensively introduced in Indonesia as one of development innovation concept, especially after triggered by the publication of the regulation of Ministry of Agrarian and Spatial Planning / National Land Agency Number 16/2017 about Guidelines for Development of Transit Oriented Areas. Surabaya City has the potential to develop the concept of *Transit Oriented Development*, some of them are Surabaya as the city with the highest average population density from 2015 to 2016 in East Java, the highest number of motorized vehicles in East Java, and also Gubeng Station as the main station in East Java with the highest number of passengers in East Java and the existence of a plan to develop an integrated and connected land, rail, sea and air transportation network system as stated in the Surabaya City Regional Spatial Plan 2014-2034.

This study aims to find out the suitability of the concept of *Transit Oriented Development* (TOD) if it is implemented in the area around Gubeng Station Surabaya City and appropriate development directives based on that level of suitability using data collection methods of observation and measurement techniques in the field, interviews, documentation and requesting data from related agencies. The analytical method used is delineation of research locations, descriptive statistical analysis to find out the existing conditions of density, diversity, design, and transit, then scoring analysis of the suitability of the TOD concept with the Guttman scale, and analysis of the main variables using the *Analytical Hierarchy Process*.

The suitability level of the Gubeng Station area if the *Transit Oriented Development* concept applied is 67% and the main variables sequentially are transit, design, diversity, and density with each of its sub-variables.

Keywords : Transit, Suitability, Gubeng

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dilakukannya pembangunan adalah agar kesejahteraan masyarakat dapat ditingkatkan dalam hal ini secara umum dapat ditandai dengan adanya peningkatan atau perbaikan di segala bidang. Todaro (dalam Hardjanto, 2011) menyebutkan bahwa pembangunan diartikan sebagai suatu proses multidimensional yang meliputi perubahan dalam struktur sosial, perubahan dalam sikap hidup masyarakat dan perubahan dalam kelembagaan nasional. Selain itu, pembangunan juga meliputi perubahan dalam tingkat pertumbuhan ekonomi, pengurangan ketimpangan pendapatan nasional dan pemberantasan kemiskinan. Guna mencapai sasaran yang diinginkan dalam pembangunan, maka pembangunan suatu negara dapat diarahkan pada dua hal pokok, yaitu meningkatkan ketersediaan dan distribusi kebutuhan pokok bagi masyarakat, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengakses kegiatan ekonomi dan kegiatan sosial dalam kehidupannya. Disebutkan juga bahwa kata pembangunan secara ensiklopedik, telah menjadi bahasa dan konsep dunia. Konsep itu antara lain dianalogikan dengan konsep: pertumbuhan (*growth*), rekonstruksi (*reconstruction*), modernisasi (*modernization*), westernisasi (*westernization*), perubahan sosial (*social change*), pembebasan (*liberation*), pembaruan (*innovation*), pembangunan bangsa (*nation building*), pembangunan nasional (*national development*), pembangunan (*development*), pengembangan (*progress developing*), dan pembinaan (*construction*).

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya dalam merencanakan pembangunan, banyak cara yang dapat dilakukan, banyak pula konsep-konsep baru yang dapat diterapkan. Kata pembangunan yang kini juga tak dapat lepas dari kata pembaruan (*innovation*) menjadi pendukung. Ahli bidang manajemen Avanti Fontasa menyebut inovasi sebagai keberhasilan ekonomi dengan adanya pengenalan cara baru atau kombinasi baru dari cara-cara lama dalam mentransformasi input menjadi output (teknologi) yang menghasilkan perubahan besar atau drastis. Inovasi dalam konteks lebih luas adalah inovasi yang mempunyai dampak sosial, tak hanya melulu soal keberhasilan ekonomi (Supriyanto & Triyanto, 2017). Seiring berjalannya waktu selalu ada tuntutan untuk terus ditingkatkannya pelayanan publik demi meningkatkan pembangunan, dimana solusi untuk meningkatkan pelayanan publik tersebut adalah dengan adanya inovasi. Adanya inovasi akan membantu munculnya terobosan baru sehingga kualitas dan kuantitas pelayanan publik pun akan meningkat. Inovasi dari adanya pembangunan juga selalu digadag-gadangkan menggunakan konsep yang terintegrasi dalam artian ada keterkaitan dalam setiap aspek. TOD atau *Transit Oriented Development* semakin dikenal sebagai salah satu konsep inovasi dari pembangunan khususnya dalam sudut bahasan aksesibilitas yang terintegrasi.

Transit Oriented Development (TOD) adalah restrukturisasi pembangunan kota dengan memaksimalkan lahan bercampur dan terintegrasi

dengan gaya hidup sehat (berjalan kaki dan bersepeda) dan terfokus pada fasilitas transit kota berskala massal. TOD sendiri banyak terlihat pada konsep pembangunan terpadu stasiun kereta api dan bus rapid transit sebagai fasilitas transportasi massal untuk commuter (Hapsari Ayuningtias & Karmilah, 2019). Pencetus dari konsep TOD, Peter Calthorpe pada bukunya *The New American Metropolis* pada tahun 1993 mengungkapkan bahwa konsep TOD bukan hanya menyediakan lingkungan untuk pejalan kaki yang menyenangkan namun juga menyediakan pondasi ekonomi, ekologi dan sosial untuk pembangunan regional.

Dijelaskan oleh Hapsari Ayuningtias & Karmilah (2019) bahwa sistem transportasi yang berkelanjutan telah diimplementasikan pada beberapa kota di Indonesia. Terlebih setelah diterbitkannya Peraturan Menteri ATR/BPN RI No. 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit, yang menandakan Pemerintah Indonesia mulai menerapkan konsep TOD dalam perencanaan transportasi negeri ini. Dengan adanya konsep *Transit Oriented Development* (TOD) yang terintegrasi ini juga diyakini dapat menjadi solusi untuk pembangunan setiap daerah dari sudut pandang aksesibilitas.

Disebutkan pada dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya Tahun 2014-2034 bahwa strategi pengembangan sistem jaringan transportasi salah satunya dengan cara mengembangkan sistem jaringan transportasi darat, perkeretaapian, laut dan udara secara terpadu dan terkoneksi sebagai satu kesatuan sistem. Pengembangan prasarana dan sarana perkeretaapian yang dimaksudkan adalah pengembangan stasiun kereta api Gubeng, Semut, Pasar Turi, Wonokromo, Tandes, Kandangan, Benowo, Kalimas, Prapat Kurung, Sidotopo, Benteng dan pemberhentian sementara (*shelter*) angkutan massal berbasis rel pada pusat-pusat pelayanan kota. Pengembangan prasarana dan sarana juga berupa pengembangan stasiun intermoda Terminal Joyoboyo, Depo Keputih, Stasiun Gubeng, Stasiun Pasar Turi dan Stasiun Wonokromo. Adanya pengembangan stasiun kereta api dan stasiun intermoda dimaksudkan sebagai salah satu fasilitas penunjang pusat kegiatan ekonomi seperti kawasan perdagangan dan jasa.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, Kota Surabaya merupakan kota dengan angka kepadatan penduduk tertinggi se-Jawa Timur dalam rentang waktu tahun 2015 hingga 2021 dan juga menjadi kota dengan angka rata-rata kepadatan penduduk diatas rata-rata dan paling tinggi dibandingkan kota dan kabupaten lain di Jawa Timur. Kota Surabaya memiliki 31 Kecamatan dimana Kecamatan Tambaksari dalam rentang waktu 2019 hingga 2021 memiliki rata-rata tingkat kepadatan penduduk tertinggi dibandingkan kecamatan yang lain. Kecamatan Tambaksari memiliki 8 kelurahan dimana rata-rata kepadatan penduduk tertinggi dengan rentang waktu 2015 hingga 2019 adalah Kelurahan Gading dan disusul Kelurahan Pacar Keling.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka jumlah kendaraan bermotor yang didaftarkan pun meningkat. Menurut data Kepolisian Daerah Jawa

Timur penduduk Kota Surabaya memiliki jumlah kendaraan terbanyak se-Jawa Timur. Rata-rata penambahan kendaraan bermotor secara keseluruhan dengan jenis mobil, bus, truk, sepeda motor, alat berat pada tahun 2018 hingga 2020 mencapai 3,77% per tahunnya. Jumlah total kendaraan bermotor Kota Surabaya pada tahun 2020 mencapai 3.259.661 unit atau 15% dari seluruh kendaraan bermotor yang ada di Jawa Timur. Meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi perlu diatasi, salah satunya dengan memberikan pilihan kepada masyarakat bahwa menggunakan kendaraan umum juga menjadi pilihan yang tepat. Berdasarkan data yang bersumber dari PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasional VIII Surabaya pada tahun 2016, Kota Surabaya memiliki jumlah penumpang terbanyak se Jawa Timur dengan jumlah penumpang 4.350.254 jiwa yang kemudian meningkat di tahun 2017 menjadi 4.588.711 jiwa. Hal-hal tersebutlah yang menjadi latar belakang penulis untuk mengangkat tema *Transit Oriented Development* (TOD), yaitu bagaimana jika konsep *Transit Oriented Development* (TOD) diimplementasikan pada kawasan sekitar Stasiun Gubeng Surabaya.

Beberapa lokasi di Indonesia telah menerapkan konsep TOD, beberapa lokasi yang memiliki potensi juga telah dilakukan kajian salah satunya adalah kajian yang berjudul "Analisa Kesesuaian Kawasan Transit Blok M, Jakarta Terhadap Kriteria Konsep TOD (*Transit Oriented Development*). Kawasan Blok M merupakan kawasan pusat bisnis yang memiliki jenis penggunaan lahan yang sangat bervariasi. Dengan mempertimbangkan aspek densitas dengan variabel KDB, KLB dan kepadatan kawasan, aspek diversitas dengan variabel persentase residensial dan persentase non-residensial, dan yang terakhir aspek desain dengan variabel keberadaan, dimensi, kondisi, dan konektivitas diketahui bahwa tingkat kesesuaian kawasan Blok M dengan konsep TOD mencapai 85,215% namun masih ada beberapa aspek yang belum memenuhi kriteria konsep TOD (Arsyad & Handayani, 2018).

METODE

Penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif sebagai metode yang digunakan dalam penelitiannya. Menurut Hardani & Andriani (2020) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan gejala secara holistik-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci. Penelitian kuantitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis pendekatan induktif. Penelitian kuantitatif menitikberatkan pada pengukuran dan analisis hubungan sebab-akibat antara bermacam-macam variabel, bukan prosesnya, penyelidikan dipandang berada dalam kerangka bebas nilai.

Penelitian ini nantinya akan dimulai dengan mengidentifikasi faktor pendukung aspek TOD untuk kemudian dinilai satu persatu apakah dari aspek konsep transit oriented development (TOD) dan variabel-

variabel yang diturunkannya itu telah tersedia pada lokasi studi dan secara jelas diketahui karakteristik dari kawasan sekitar Stasiun Gubeng. Dari keseluruhan aspek dan variabel turunannya tersebut kemudian dibobotkan sehingga diketahui persentase dari tiap-tiap aspek dan variabel turunannya. Hasil dari olah data tersebut kemudian digunakan untuk menentukan kesesuaian penerapan konsep TOD di kawasan Stasiun Gubeng.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data secara primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan cara pengukuran, menghitung sendiri, observasi, wawancara dan pengumpulan dokumentasi. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan memohon data kepada dinas terkait.

Metode Analisa

Pada sasaran pertama yaitu mengetahui batasan yang tepat sebagai deliniasi lokasi penelitian pada kawasan Stasiun Gubeng Kota Surabaya dilakukan analisa dengan menggunakan alat atau aplikasi ArcGis dengan melakukan *buffer* yang didasarkan pada ketentuan pembuatan deliniasi berdasarkan peraturan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi. Pada sasaran kedua yaitu mengetahui kondisi eksisting kepadatan (*density*), keberagaman (*diversity*), desain (*design*), dan transit pada kawasan Stasiun Gubeng Kota Surabaya dimana dengan output deskripsi tentang keadaan sekitar Stasiun Gubeng maka perlu dilakukan analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2007) statistik deskriptif adalah angka, catatan, tabel yang tergabung dalam data yang disebut statistik yang berfungsi untuk menjelaskan atau memberikan gambaran terhadap suatu obyek yang diteliti melalui data dalam bentuk sampel maupun populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang dapat dipahami orang lain atau berlaku untuk umum. Statistik deskriptif menyajikan data dengan berbagai metode selain deskripsi juga menyajikan dengan cara memberikan tabel biasa maupun distribusi frekuensi, grafik garis maupun batang, diagram lingkaran, pictogram, penjelasan kelompok seperti modus, median, mean dan juga variasi kelompok melalui rentang dan simpangan baku.

Pada sasaran ketiga yaitu mengetahui kesesuaian aspek kepadatan (*density*), keberagaman (*diversity*), desain (*design*), dan transit dalam konsep TOD pada kawasan Stasiun Gubeng Kota Surabaya digunakanlah analisis skoring. Analisa skoring penelitian menggunakan skala Guttman. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa skala ini dapat digunakan untuk mengetahui melihat kesesuaian berdasarkan skor yang dilakukan dengan cara pembobotan. Pembobotan diberikan kepada setiap variabel dengan catatan tiap variabel yang memenuhi standar atau kriteria dan

dianggap “sesuai” maka mendapatkan skor 1 (satu) dan jika tidak memenuhi standar atau kriteria dan dianggap “tidak sesuai” maka mendapatkan skor 0 (nol). Setelah diberikannya bobot terhadap masing-masing variabel maka dapat dikonversi menjadi persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor kawasan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil skoring yang dilakukan juga dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk variabel apa yang perlu dipertahankan dan variabel apa yang perlu ditingkatkan. Setelah dilakukannya analisis tersebut untuk menjawab mengenai variabel apa yang paling utama dalam konsep TOD yang ternyata memang sudah ada pada lokasi penelitian maka dilakukanlah analisis *Analytical Hierarchy Process* atau AHP.

Thomas L. Saaty merupakan salah satu pengembang model keputusan AHP, model keputusan yang diciptakan oleh Saaty ini dapat membantu menguraikan masalah dengan beberapa faktor atau beberapa kriteria yang kompleks menjadi sebuah hirarki. Saaty & Vargas (2006) menyebutkan bahwa hirarki adalah menggambarkan sebuah permasalahan yang rumit dalam suatu struktur dengan berbagai tingkatan dimana pada tingkat pertama adalah tujuan, diikuti oleh faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya hingga sampai level paling bawah dari alternatif. Dengan hirarki, masalah yang sangat rumit dapat dikelompokkan yang kemudian diatur menjadi hirarki yang menjadikan sebuah masalah menjadi lebih terstruktur dan sistematis.

Analisis AHP dilakukan dengan menggunakan software excel dengan menggunakan langkah sebagai berikut.

1. Setelah data skor didapatkan dari narasumber masukkan dalam excel matriks seperti pada tabel contoh matriks perbandingan berpasangan sebelumnya.
2. Hitung jumlah masing-masing skor setiap kolom (kebawah).
3. Cari nilai eigen dengan cara membagi masing-masing hasil skor dengan skor yang telah dijumlahkan.
4. Menjumlahkan baris nilai eigen (kekanan)
5. Menghitung rata-rata nilai eigen, jika ada 3 variabel maka hasil penjumlahan baris nilai eigen dibagi 3.
6. Menghitung nilai lamda maks dengan cara menjumlahkan seluruh hasil kali dari jumlah masing-masing skor setiap kolom (bawah) dengan baris rata-rata nilai eigen (kanan). Semisalkan = (kolom A jumlah skor × baris A rata-rata nilai eigen) + (kolom B jumlah skor × baris B rata-rata nilai eigen) + dan seterusnya hingga variabel terakhir.
7. Menghitung nilai *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$\text{Consistency Index} = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1}$$

Dimana:

$\lambda \text{ maks}$ = lamda maks

n = jumlah variabel

8. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$\text{Consistency Ratio} = \frac{\text{Consistency Index}}{\text{Indeks Random Consistency}}$$

Dimana nilai *Indeks Random Consistency* (IR) dapat dilihat pada gambar berikut:

Ukuran Matriks	Nilai IR
1, 2	0.00
3	0.58
4	1.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

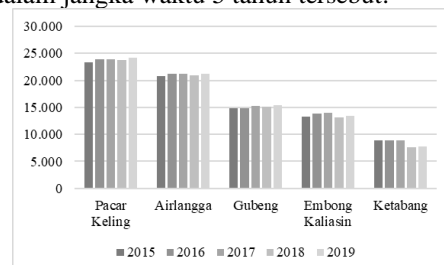
Gambar 1 Matriks *Indeks Random Consistency* (IR)

Jika hasil $IR \geq 0,1$ maka hasil analisa dinyatakan “tidak konsisten”, sedangkan jika hasil menunjukkan $\leq 0,1$ maka hasil IR dinyatakan “konsisten”.

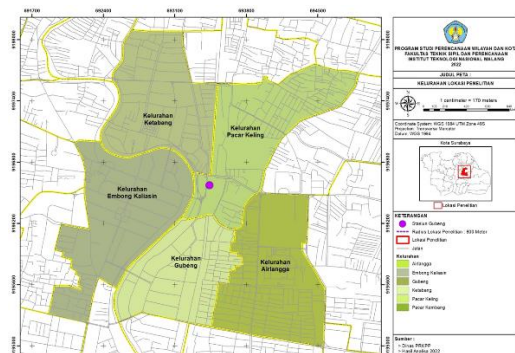
GAMBARAN UMUM

1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup 5 (lima) kelurahan diantaranya adalah Kelurahan Pacar Keling, Kelurahan Airlangga, Kelurahan Gubeng, Kelurahan Embong Kaliasin, dan Kelurahan Ketabang. Kelurahan Pacar Keling Kecamatan Tambaksari selama 5 tahun dimulai dari 2015 hingga 2019 memiliki rata-rata jumlah penduduk sejumlah 23.802 jiwa penduduk, dan menjadi kelurahan yang memiliki rata-rata jumlah penduduk paling tinggi diantara kelurahan yang lain pada lokasi penelitian. Kelurahan Ketabang Kecamatan Genteng menjadi kelurahan dengan rata-rata jumlah penduduk paling sedikit diantara kelurahan lain dalam jangka waktu 5 tahun tersebut.



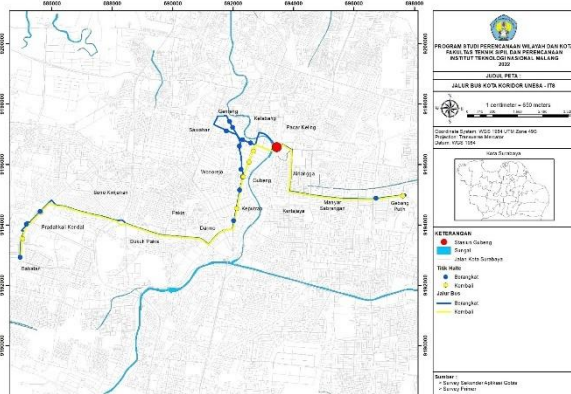
Gambar 2 Kependudukan Sekitar Lokasi Penelitian



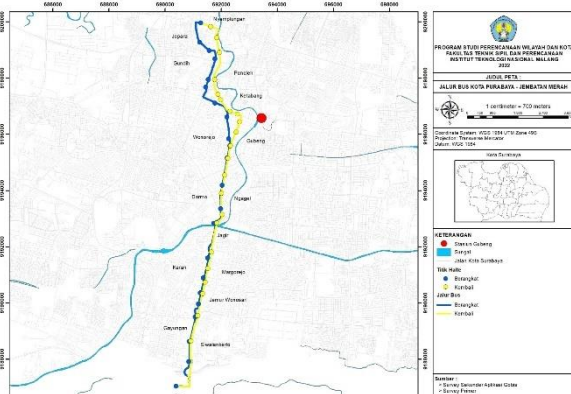
Gambar 3 Peta Kelurahan Lokasi Penelitian

2. Transportasi Kota Surabaya

Berdasarkan data Kepolisian Daerah Jawa Timur pada tahun 2020, Kota Surabaya memiliki jumlah kendaraan bermotor berupa mobil, truk, sepeda motor dan alat berat yang didaftarkan paling banyak di Jawa Timur yaitu dengan jumlah total 3.259.661 unit pada tahun 2020 atau 15,12% dari seluruh kendaraan bermotor di Jawa Timur. Pada kawasan sekitar Stasiun Gubeng terdapat moda transportasi becak, mikrolet atau sering disebut anggana dengan jumlah 4.523 namun pada kawasan Stasiun Gubeng terdapat 80 unit, taksi berada tepat dipintu depan Stasiun Gubeng yang berada pada Jalan Gubeng Masjid. Mayoritas taksi yang sering ditemui di pangkalan taksi Gubeng Masjid merupakan taksi dari perusahaan maupun anak perusahaan PT. Blue Bird Tbk. Selain itu juga terdapat pangkalan taksi Orenz yang ada pada *Grand City Mall* Surabaya yang berada di Jalan Gubeng Pojok, Selain taksi konvensional juga terdapat taksi online, pada Stasiun Gubeng telah disediakan Gojek dan Grab *Pick Up Point* atau titik penjemputan untuk transportasi online Gojek maupun Grab, kemudian Bus Kota yang beroperasi hingga saat ini yang terdaftar di Dinas Perhubungan sejumlah 260 unit. Disekitar kawasan Stasiun Gubeng juga terdapat bus kota dengan kode trayek A.2 dengan jalur Purabaya – Semut PP yang berjumlah 6 unit dan juga trayek P.1 dengan jumlah 23 unit, juga terdapat dua jenis bus kota yang dikelola pemerintah Kota Surabaya yaitu Gobis Surabaya yang sering disebut Bis Tayo oleh masyarakat dan merupakan milik Kota Surabaya dan juga Teman Bus atau biasa dikenal dengan Bus Semanggi yang merupakan milik pemerintah pusat.



Gambar 4 Jalur Bus Kota Koridor UNESA - ITS

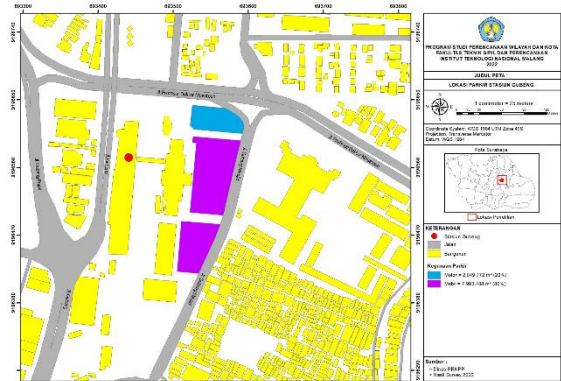


Gambar 5 Jalur Bus Kota Koridor Purabaya – Jembatan Merah

3. Stasiun Gubeng Kota Surabaya

Penumpang dengan kursi kelas eksekutif, bisnis, dan ekonomi rata-rata lebih banyak penumpang turun dari pada penumpang naik hal ini berarti pada ketiga kelas tersebut lebih banyak penumpang dari luar Provinsi Jawa Timur yang memiliki tujuan Jawa Timur dan transit di Stasiun Gubeng dari pada masyarakat Jawa Timur yang ingin berpergian ke Provinsi lain meskipun memang perbedaannya tidak terlalu jauh. Pada kelas lokal ekonomi meskipun perbedaannya hanya berkisar 500 hingga 1.000 penumpang namun rata-rata jumlah penumpang naik lebih banyak dari pada penumpang turun.

Parkir pada Stasiun Gubeng memiliki total luas lahan 10.042,660 m² yang dibagi menjadi dua diantaranya parkir motor dengan luas 2.049,172 m² atau 20% dari luas total lahan parkir dan parkir mobil dengan luas 5.240,702 m² dan 2.752,786 m² atau total sebesar 7.993,488 m² dengan persentase 80% dari luas total lahan parkir.

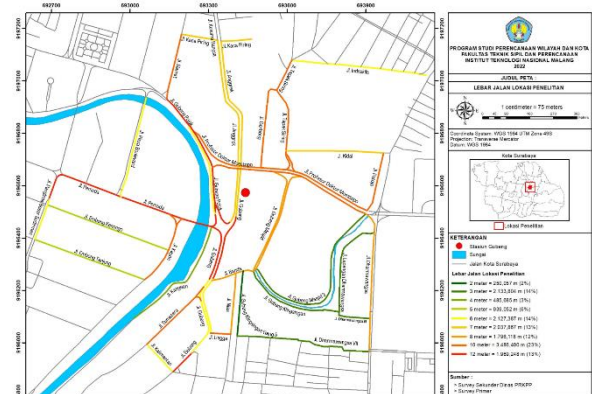


Gambar 6 Peta Lokasi Parkir Stasiun Gubeng

4. Kondisi Kawasan Sekitar Stasiun Gubeng

Banyak bangunan dengan berbagai fungsi yang dapat diakses pada kawasan sekitar Stasiun Gubeng mulai dari kegunaan untuk fasilitas umum, perdagangan dan jasa, perkantoran hingga perumahan.

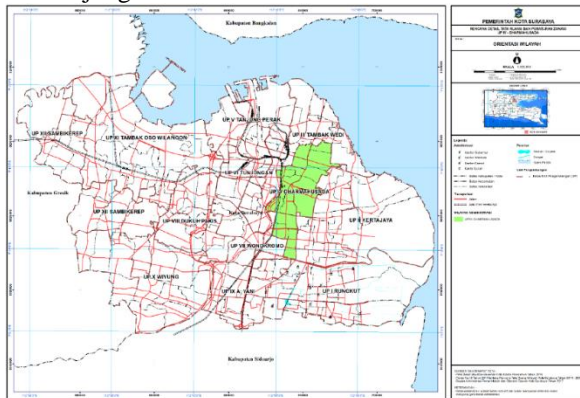
Untuk kondisi jalan pada Jalan Profesor Doktor Moestopo dengan lebar 10 meter adalah jalan terpanjang dengan 1.390,674 meter atau 9% dari seluruh jalan yang ada pada lokasi penelitian. Jalan Gubeng Masjid yang memiliki lebar 8 meter dan Jalan Anggrek yang memiliki lebar 7 meter menjadi jalan terpanjang selanjutnya yaitu dengan panjang 858,996 meter untuk Jalan Gubeng Masjid dan 838,159 meter untuk Jalan Anggrek yang jika dipersentasikan sama-sama memiliki nilai 6%.



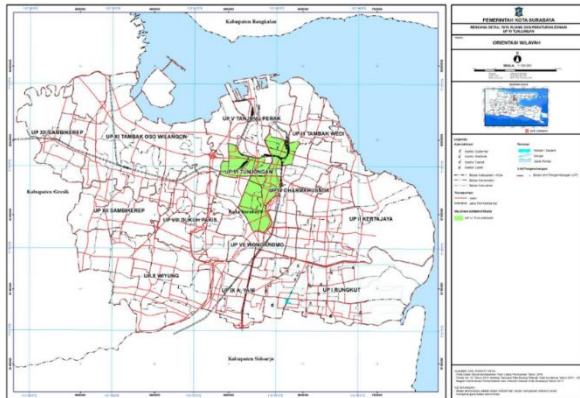
Gambar 7 Peta Lebar Jalan

5. Kebijakan Pemerintah Kota Surabaya

Pada dokumen Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 8 Tahun 2018 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Surabaya Tahun 2018-2038 diketahui bahwa kecamatan-kecamatan yang ada pada lokasi penelitian masuk dalam wilayah perencanaan diantaranya adalah Kecamatan Gubeng dan Kecamatan Tambaksari yang masuk dalam Wilayah Perencanaan Unit Pengembangan (UP) IV Dharmahasada dan Kecamatan Genteng yang masuk dalam Wilayah Perencanaan Unit Pengembangan (UP) VI Tunjungan.



Gambar 8 Peta Wilayah Perencanaan UP IV Dharmahasada



Gambar 9 Peta Wilayah Perencanaan UP VI Tunjungan

6. Kepentingan Stakeholder

Untuk mengetahui variabel utama *Transit Oriented Development* berdasarkan pendapat para stakeholder maka dilakukan analisa *Analytical Hierarchy Process*. Stakeholder yang dipilih didasarkan keterkaitan stakeholder terhadap variabel penelitian dan dianggap memahami konsep TOD dari sudut pandang masing-masing bidang

Tabel 1 Stakeholder Analisa AHP

No	Badan/Instansi	Kepentingan
1	PT. KAI	Sebagai pihak penyedia transportasi utama atau sebagai pemicu sehingga dapat memunculkan kawasan TOD
2	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan (BAPPEDALITBANG)	Sebagai pihak yang memiliki pandangan mengenai perencanaan pembangunan daerah dan potensi yang ada mengenai konsep TOD
3	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman serta Pertanahan (DPRKPP)	Sebagai pihak yang mengetahui kondisi eksisting dan potensi yang ada mengenai konsep TOD dari sudut pandang <i>residential</i>
4	Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah dan Perdagangan (DKUKMP)	Sebagai pihak yang mewakili sudut pandang <i>non-residential</i> mengenai konsep TOD

No	Badan/Instansi	Kepentingan
5	Dinas Perhubungan Kota Surabaya (DISHUB)	Sebagai pihak yang memahami kondisi transport Kota Surabaya, sehingga paham mengenai kondisi eksisting maupun potensi adanya transit pada konsep TOD

Sumber: Analisa 2022

7. Hasil Wawancara Variabel Prioritas

Transit oriented development memiliki 4 (empat) variabel diantaranya adalah variabel kepadatan bangunan (*density*), penggunaan lahan campuran (*diversity*), desain (*design*) dan yang terakhir dan paling utama adalah variabel transit.

Tabel 2 Hasil Wawancara Variabel TOD

Transit Oriented Development	Kepadatan Bangunan (Density)	Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	Desain Kawasan (Design)	Transit	Jumlah
PT. KAI					
Kepadatan Bangunan (Density)	1,000	0,200	0,333	0,200	1,733
Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	5,000	1,000	3,000	0,200	9,200
Desain Kawasan (Design)	3,000	0,333	1,000	0,167	4,500
Transit	5,000	5,000	6,000	1,000	17,000
Jumlah	14,000	6,533	10,333	1,567	32,433
BAPPEDALITBANG					
Kepadatan Bangunan (Density)	1,000	0,500	0,200	0,111	1,811
Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	2,000	1,000	0,500	0,200	3,700
Desain Kawasan (Design)	5,000	2,000	1,000	0,333	8,333
Transit	9,000	5,000	3,000	1,000	18,000
Jumlah	17,000	8,500	4,700	1,644	31,844
DPRKPP					
Kepadatan Bangunan (Density)	1,000	0,200	0,250	0,333	1,783
Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	5,000	1,000	3,000	0,333	9,333
Desain Kawasan (Design)	4,000	0,333	1,000	0,333	5,667
Transit	3,000	3,000	3,000	1,000	10,000
Jumlah	13,000	4,533	7,250	2,000	26,783
DKUKMP					
Kepadatan Bangunan (Density)	1,000	0,167	0,167	0,167	1,500
Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	6,000	1,000	0,500	0,200	7,700
Desain Kawasan (Design)	6,000	2,000	1,000	0,333	9,333
Transit	6,000	5,000	3,000	1,000	15,000
Jumlah	19,000	8,167	4,667	1,700	33,533
DISHUB					
Kepadatan Bangunan (Density)	1,000	3,000	0,333	0,200	4,533
Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)	0,333	1,000	0,333	0,333	2,000
Desain Kawasan (Design)	3,000	3,000	1,000	0,333	7,333
Transit	5,000	3,000	3,000	1,000	12,000
Jumlah	9,333	10,000	4,667	1,867	25,867

Sumber: Wawancara 2022

Dari hasil wawancara tersebut diketahui pihak PT. KAI mengungkapkan bahwa variabel yang paling penting adalah transit. Meskipun variabel-variabel yang lain juga penting namun variabel transit masih

lebih penting dari pada variabel kepadatan bangunan dan penggunaan lahan campuran, sedangkan variabel desain memiliki peringkat terendah dengan skor 0,167 yang berarti variabel transit berada pada posisi diantara lebih penting dan mutlak lebih penting dari pada variabel desain. Pihak BAPPEDALITBANG juga mengungkapkan bahwa variabel transit adalah variabel terpenting namun justru peringkat kepentingan teratas setelah transit adalah variabel desain, disusul oleh variabel penggunaan lahan campuran dan yang terakhir adalah variabel kepadatan bangunan.

Pihak DPRKPP juga mengungkapkan bahwa variabel transit adalah variabel terpenting, disusul oleh variabel penggunaan lahan campuran, kemudian variabel desain kawasan dan variabel kepadatan bangunan yang paling terakhir. Pihak DKUKMP juga mengungkapkan bahwa variabel yang paling penting adalah variabel transit kemudian disusul oleh variabel desain dan kemudian variabel penggunaan lahan campuran dan variabel kepadatan bangunan sebagai variabel terakhir. Pihak terakhir yaitu pihak DISHUB juga mengungkapkan bahwa variabel transit adalah variabel terpenting disusul oleh variabel desain, variabel kepadatan bangunan dan yang terakhir adalah variabel penggunaan lahan campuran

Variabel *density* memiliki 3 (tiga) sub-variabel diantaranya adalah sub-variabel koefisien dasar bangunan, koefisien lantai bangunan, dan tingkat kepadatan bangunan.

Tabel 3 Hasil Wawancara Sub Variabel *Density*

<i>Density</i>	Koefisien Dasar Bangunan	Koefisien Lantai Bangunan	Tingkat Kepadatan Bangunan	Jumlah
PT. KAI				
Koefisien Dasar Bangunan	1,000	3,000	0,333	4,333
Koefisien Lantai Bangunan	0,333	1,000	0,250	1,583
Tingkat Kepadatan Bangunan	3,000	4,000	1,000	8,000
Jumlah	4,333	8,000	1,583	13,917
BAPPEDALITBANG				
Koefisien Dasar Bangunan	1,000	0,500	0,500	2,000
Koefisien Lantai Bangunan	2,000	1,000	0,500	3,500
Tingkat Kepadatan Bangunan	2,000	2,000	1,000	5,000
Jumlah	5,000	3,500	2,000	10,500
DPRKPP				
Koefisien Dasar Bangunan	1,000	0,333	5,000	6,333
Koefisien Lantai Bangunan	3,000	1,000	7,000	11,000
Tingkat Kepadatan Bangunan	0,200	0,143	1,000	1,343
Jumlah	4,200	1,476	13,000	18,676
DKUKMP				
Koefisien Dasar Bangunan	1,000	0,500	0,500	2,000
Koefisien Lantai Bangunan	2,000	1,000	0,500	3,500
Tingkat Kepadatan Bangunan	2,000	2,000	1,000	5,000
Jumlah	5,000	3,500	2,000	10,500
DISHUB				
Koefisien Dasar Bangunan	1,000	3,000	0,333	4,333
Koefisien Lantai Bangunan	0,333	1,000	0,250	1,583
Tingkat Kepadatan Bangunan	3,000	4,000	1,000	8,000
Jumlah	4,333	8,000	1,583	13,917

Sumber: Wawancara 2022

Dari tabel hasil wawancara sub-variabel *density* dapat diketahui bahwa pihak PT. KAI mengungkapkan bahwa sub-variabel kepadatan bangunan merupakan sub-variabel terpenting disusul dengan sub-variabel koefisien dasar bangunan dan sub-variabel koefisien lantai bangunan yang terakhir. Pihak BAPPEDALITBANG mengungkapkan bahwa sub-

variabel tingkat kepadatan bangunan merupakan sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel koefisien dasar bangunan dan yang terakhir yaitu sub-variabel koefisien dasar bangunan.

Pihak DPRKPP mengungkapkan bahwa sub-variabel terpenting adalah sub-variabel koefisien lantai bangunan diikuti oleh sub-variabel koefisien dasar bangunan dan yang terakhir sub-variabel tingkat kepadatan bangunan. Pihak DKUKMP mengungkapkan bahwa tingkat kepadatan bangunan adalah sub-variabel tertinggi kepentingannya diikuti oleh sub-variabel koefisien lantai bangunan dan sub-variabel koefisien dasar bangunan. Pihak terakhir yaitu DISHUB mengungkapkan bahwa kepadatan bangunan adalah sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel koefisien dasar bangunan dan sub-variabel koefisien lantai bangunan.

Variabel *diversity* memiliki 4 (empat) sub-variabel diantaranya adalah sub-variabel guna lahan perumahan, guna lahan perkantoran, guna lahan perdagangan dan jasa dan juga sub-variabel guna lahan fasilitas umum.

Tabel 4 Hasil Wawancara Sub Variabel *Diversity*

<i>Diversity</i>	Perumahan	Perkantoran	Perdagangan dan Jasa	Fasilitas Umum	Jumlah
PT. KAI					
Perumahan	1,000	0,333	0,250	0,333	1,917
Perkantoran	3,000	1,000	3,000	3,000	10,000
Perdagangan dan Jasa	4,000	0,333	1,000	0,333	5,667
Fasilitas Umum	3,000	0,333	3,000	1,000	7,333
Jumlah	11,000	2,000	7,250	4,667	24,917
BAPPEDALITBANG					
Perumahan	1,000	1,000	1,000	0,500	3,500
Perkantoran	1,000	1,000	1,000	0,500	3,500
Perdagangan dan Jasa	1,000	1,000	1,000	2,000	5,000
Fasilitas Umum	2,000	2,000	0,500	1,000	5,500
Jumlah	5,000	5,000	3,500	4,000	17,500
DPRKPP					
Perumahan	1,000	3,000	0,200	5,000	9,200
Perkantoran	0,333	1,000	0,200	5,000	6,533
Perdagangan dan Jasa	5,000	5,000	1,000	7,000	18,000
Fasilitas Umum	0,200	0,200	0,143	1,000	1,543
Jumlah	6,533	9,200	1,543	18,000	35,276
DKUKMP					
Perumahan	1,000	1,000	1,000	0,500	3,500
Perkantoran	1,000	1,000	1,000	0,500	3,500
Perdagangan dan Jasa	1,000	1,000	1,000	2,000	5,000
Fasilitas Umum	2,000	2,000	0,500	1,000	5,500
Jumlah	5,000	5,000	3,500	4,000	17,500
DISHUB					
Perumahan	1,000	0,333	0,333	3,000	4,667
Perkantoran	3,000	1,000	3,000	4,000	11,000
Perdagangan dan Jasa	3,000	0,333	1,000	5,000	9,333
Fasilitas Umum	0,333	0,250	0,200	1,000	1,783
Jumlah	7,333	1,917	4,533	13,000	26,783

Sumber: Wawancara 2022

Dari tabel hasil wawancara sub-variabel *diversity* dapat diketahui bahwa pihak PT. KAI mengungkapkan bahwa sub-variabel guna lahan perkantoran sebagai sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel guna lahan fasilitas umum, guna lahan perdagangan dan jasa dan sub-variabel guna lahan perumahan sebagai sub-variabel terendah kepentingannya. Pihak BAPPEDALITBANG mengungkapkan bahwa sub-variabel guna lahan fasilitas umum merupakan sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel guna lahan perdagangan dan jasa, dan selanjutnya sub-variabel guna lahan perumahan dan guna lahan perkantoran dengan kepentingan yang sama.

Pihak DPRKPP mengungkapkan bahwa sub-variabel terpenting adalah sub-variabel guna lahan perdagangan dan jasa disusul oleh sub-variabel guna lahan perumahan, guna lahan perkantoran dan sub-variabel guna lahan fasilitas umum yang memiliki kepentingan terendah. Pihak DKUKMP mengungkapkan bahwa sub-variabel guna lahan fasilitas umum adalah sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel guna lahan perdagangan dan jasa dan selanjutnya sub-variabel guna lahan perumahan dan guna lahan perkantoran dengan tingkat kepentingan yang sama. Pihak terakhir yaitu DISHUB mengungkapkan bahwa guna lahan perkantoran adalah sub-variabel terpenting disusul oleh sub-variabel guna lahan perdagangan dan jasa, guna lahan perumahan dan terakhir guna lahan fasilitas umum.

Variabel *design* memiliki 2 (dua) sub-variabel diantaranya adalah sub-variabel ramah pejalan kaki dan ramah pesepeda. Sub-variabel ramah pejalan kaki menunjukkan bahwa adanya pedestrian sedangkan sub-variabel ramah pesepeda menunjukkan adanya jalur pesepeda.

Tabel 5 Hasil Wawancara Sub Variabel *Design*

<i>Design</i>	Ramah Pejalan Kaki	Ramah Pesepeda	Jumlah
PT. KAI			
Ramah Pejalan Kaki	1,000	2,000	3,000
Ramah Pesepeda	0,500	1,000	1,500
Jumlah	1,500	3,000	4,500
BAPPEDALITBANG			
Ramah Pejalan Kaki	1,000	2,000	3,000
Ramah Pesepeda	0,500	1,000	1,500
Jumlah	1,500	3,000	4,500
DPRKPP			
Ramah Pejalan Kaki	1,000	5,000	6,000
Ramah Pesepeda	0,200	1,000	1,200
Jumlah	1,200	6,000	7,200
DKUKMP			
Ramah Pejalan Kaki	1,000	2,000	3,000
Ramah Pesepeda	0,500	1,000	1,500
Jumlah	1,500	3,000	4,500
DISHUB			
Ramah Pejalan Kaki	1,000	4,000	5,000
Ramah Pesepeda	0,250	1,000	1,250
Jumlah	1,250	5,000	6,250

Sumber: Wawancara 2022

Dari tabel hasil wawancara sub-variabel *design* dapat diketahui bahwa pihak PT. KAI mengungkapkan bahwa sub-variabel ramah pejalan kaki lebih penting dibandingkan sub-variabel ramah pesepeda. Pihak BAPPEDALITBANG mengungkapkan bahwa sub-variabel ramah pejalan kaki lebih penting daripada sub-variabel ramah pesepeda. Pihak DPRKPP mengungkapkan bahwa sub-variabel ramah pejalan kaki lebih penting daripada sub-variabel ramah pesepeda.

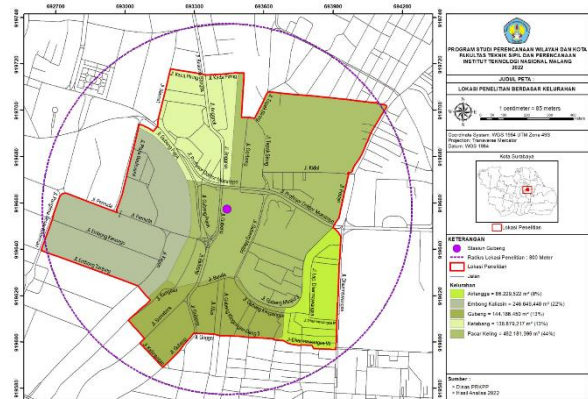
Pihak DKUKMP mengungkapkan bahwa sub-variabel ramah pejalan kaki lebih penting daripada sub-variabel ramah pesepeda. Pihak terakhir yaitu DISHUB juga mengungkapkan bahwa sub-variabel ramah pejalan kaki lebih penting daripada sub-variabel ramah pesepeda. Sehingga 100% narasumber mengungkapkan bahwa lebih penting sub-variabel ramah pejalan kaki daripada sub-variabel ramah pesepeda.

ANALISA KESESUAIAN PENERAPAN TOD

1. Penentuan Deliniasi

Sejalan dengan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi dalam menentukan kawasan Transit Oriented Development maka analisa untuk penentuan kawasan deliniasi lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi Arcgis dengan memperhatikan persyaratan dalam menentukan deliniasi yang telah ditetapkan yaitu dibatasi oleh:

- Jalan
- Sungai
- Batasan-batasan yang menunjukkan adanya karakteristik dan juga dalam kondisi tertentu, dikarenakan ciri atau karakteristik lingkungan simpul transit maka dapat berupa koridor
- Radius 800 meter



Gambar 10 Peta Deliniasi Lokasi Penelitian

2. Pembagian Sampel

Penelitian ini menggunakan disproportionate stratified random sampling dimana pada tahap awal yang perlu dilakukan untuk menentukan sampel dengan metode ini adalah :

- Mengetahui jumlah bangunan yang ada pada tiap blok.
- Menentukan marjin kesalahan.
- Mengetahui jumlah sampel total yang diperlukan untuk mewakili keseluruhan data dengan menggunakan rumus slovin.
- Mengetahui jumlah sampel yang mewakili masing-masing blok.

Dikarenakan sampel yang dibutuhkan memiliki berbagai jenis kegunaan, yaitu sampel bangunan kantor, rumah, fasilitas umum, hingga perdagangan dan jasa, maka peneliti memutuskan untuk membagi lagi jumlah sampel tiap blok tersebut menjadi 4 jenis bangunan tersebut

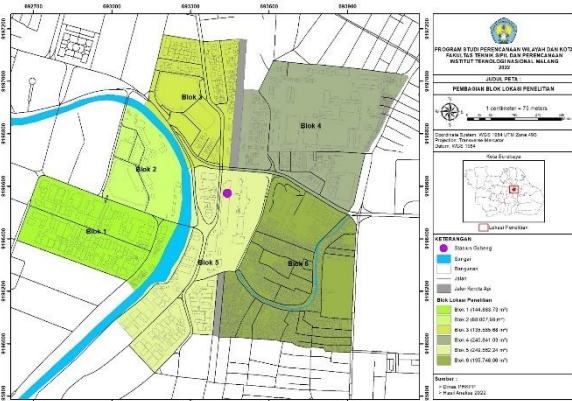
Tabel 6 Jumlah Sampel Tiap Jenis Bangunan

Blok	Sampel Berdasar <i>Disproportionate</i>	Jenis Kegunaan Bangunan				Jumlah Sampel Akhir
		Kantor	Rumah	Fasilitas Umum	Perdagangan dan Jasa	
1	6	1	2	1	2	6
2	2	1	1	1	1	4
3	8	2	2	2	2	8
4	13	3	4	3	3	13
5	5	1	2	1	1	5
6	62	15	15	15	15	60
Total	96	23	26	23	24	96

Sumber: Analisa 2022

Dikarenakan populasi yang secara tidak proporsional berstrata maka diperlukan penyesuaian terhadap sampel penelitian. Pada blok 1, 3, 4, dan 5, dikarenakan pembagian jumlah sampel berdasar jenis

kegunaan sampelnya masih dapat dikatakan seimbang maka tidak ada perubahan dari jumlah berdasar disproportionate stratified random sampling menjadi jumlah sampel akhir. Pada blok 2 dikarenakan hanya 2 sampel bangunan yang dihasilkan disproportionate stratified random sampling sehingga dianggap kurang untuk mewakili keempat jenis kegunaan bangunan maka ditambahkan 2 sampel yang seharusnya untuk blok 6 dialokasikan untuk blok 2 sehingga tiap-tiap jenis bangunan memiliki sampel untuk mewakili populasi. Untuk blok 6 yang mulanya berdasar disproportionate stratified random sampling dibutuhkan 62 sampel dikarenakan sampel dapat dikatakan sudah lebih dari cukup untuk mewakili populasi maka 2 sampel dialokasikan untuk blok 2 sehingga jumlah sampel akhir menjadi 60 bangunan.



Gambar 11 Peta Pembagian Blok Lokasi Penelitian

3. Koefisien Dasar Bangunan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung dijelaskan bahwa koefisien dasar bangunan merupakan perhitungan yang menghasilkan persentase yang didasarkan pada perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan dengan luas lahan perpetakan atau biasa disebut dengan kavling. Nilai koefisien dasar bangunan dapat diketahui dengan rumus berikut :

$$KDB = \frac{\text{Luas lantai dasar bangunan}}{\text{Luas lahan kavling}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus tersebut maka diketahui koefisien dasar bangunan bangunan tiap-tiap blok lokasi penelitian dapat dilihat bahwa blok 6 memiliki tingkat KDB 96, blok 2 memiliki tingkat KDB 85, blok 1 dan 3 memiliki tingkat KDB 74, dan blok 4 dan 5 memiliki tingkat KDB 70.



Gambar 12 Peta Koefisien Dasar Bangunan

4. Koefisien Lantai Bangunan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung dijelaskan bahwa koefisien lantai bangunan merupakan perhitungan yang menghasilkan persentase perbandingan antara luas seluruh lantai bangunan gedung terhadap luas lahan perpetakan atau biasa disebut dengan kavling. Koefisien lantai bangunan dapat diketahui dengan rumus berikut :

$$KLB = \frac{\text{Luas lantai dasar bangunan} \times \text{Jumlah lantai}}{\text{Luas lahan kavling}}$$

Berdasarkan rumus tersebut maka diketahui koefisien lantai bangunan bangunan tiap-tiap blok lokasi penelitian dapat dilihat bahwa blok 1 dan 5 memiliki tingkat KLB 4 dan blok 2,3,4, dan 6 memiliki tingkat KLB 6.



Gambar 13 Peta Koefisien Lantai Bangunan

5. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan perbandingan jumlah bangunan yang ada dengan luas lahan perhektar. Untuk mengetahui kepadatan bangunan peneliti menggunakan rumus yang diterapkan pada blok-blok yang telah dibagi. Berikut merupakan rumus kepadatan bangunan :

$$\text{Kepadatan bangunan} = \frac{\text{Jumlah bangunan}}{\text{Luas lahan (hektar)}}$$

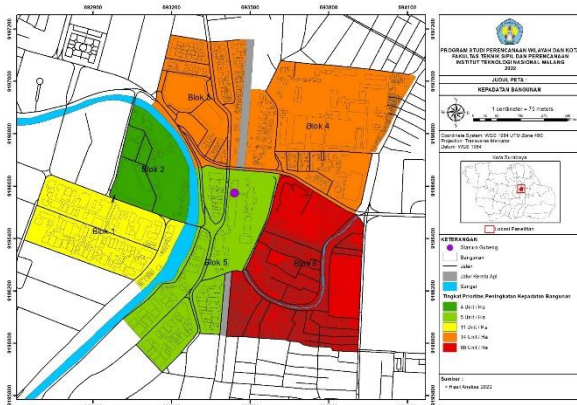
Berdasarkan rumus tersebut maka diketahui kepadatan bangunan tiap-tiap blok lokasi penelitian sebagai berikut :

Tabel 7 Kepadatan Bangunan

Blok	Jumlah Bangunan (unit)	Luas Blok (m ²)	Luas Blok (ha)	Kepadatan Bangunan (unit/ha)
1	158	144.883,73	14,49	11
2	31	88.007,98	8,80	4
3	194	135.585,68	13,56	14
4	336	240.841,03	24,08	14
5	129	249.562,24	24,96	5
6	1.566	195.748,06	19,57	80
Total :	2.414	1.054.628,72	105,46	Keseluruhan: 23

Sumber: Analisa 2022

Berdasarkan hasil analisa pada tabel kepadatan bangunan diketahui bahwa kepadatan bangunan tertinggi terdapat pada blok 6 sebesar 80 unit/ha. Jika kepadatan bangunan dilihat secara keseluruhan yaitu dengan cara total luas lahan dibagi dengan jumlah keseluruhan bangunan yang ada pada lokasi penelitian maka kepadatan bangunan hanya sebesar 23 unit/ha. Dari keseluruhan 6 blok tersebut tidak ada yang memenuhi standar kawasan *transit oriented development* sebesar 100 unit/ha sampai 1000 unit/ha..



Gambar 14 Peta Kepadatan Bangunan

6. Diversity

Treasure Coast Regional Planning Council (2012) menjelaskan bahwa aspek guna lahan campuran yang didalamnya termasuk perumahan, kantor dan perdagangan dan jasa diperlukan sebagai pendukung kenyamanan hidup dan mobilitas dalam TOD. Standar untuk kawasan TOD adalah adanya guna lahan campuran dengan proporsi 20%-60% residential dan 40%-80% non-residential, untuk mengetahui persentase luasan guna lahan residential pada lokasi penelitian dapat digunakan rumus :

$$Residential = \frac{\text{Luas lahan residential}}{\text{Luas lahan keseluruhan}} \times 100\%$$

Begitupula cara untuk mengetahui persentase luasan guna lahan non-residential pada lokasi penelitian yaitu dengan rumus :

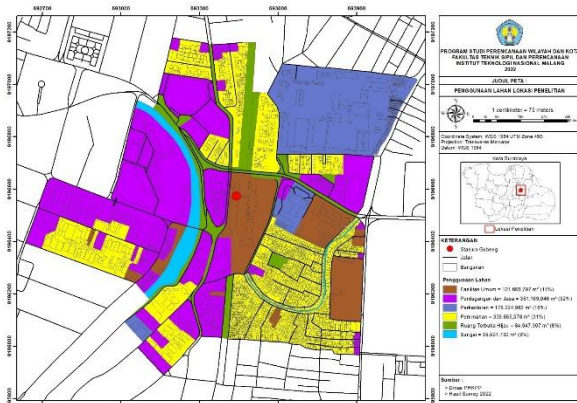
$$Non-residential = \frac{\text{Luas lahan non-residential}}{\text{Luas lahan keseluruhan}} \times 100\%$$

Tabel 8 Jenis Penggunaan Lahan Keseluruhan

No	Guna Lahan	Jenis	Luas (m ²)	%	Total Luas (m ²)	%
1	Residential	Perumahan	339.655,578	31%	768.510,742	31%
2		Fasilitas Umum	121.666,797	11%		
3	Non-Residential	Perdagangan dan Jasa	351.169,946	32%		
4		Perkantoran	175.224,962	16%		
5		Ruang Terbuka Hijau	84.947,307	8%		
6		Sungai	35.501,730	3%		
Total			1.108.166,320	100%	1.108.166,320	100%

Sumber: Analisa 2022

Perbandingan luasan antara lahan residential dan non-residential adalah 31% untuk guna lahan residential dibandingkan 69% untuk guna lahan non-residential.



Gambar 15 Penggunaan Lahan

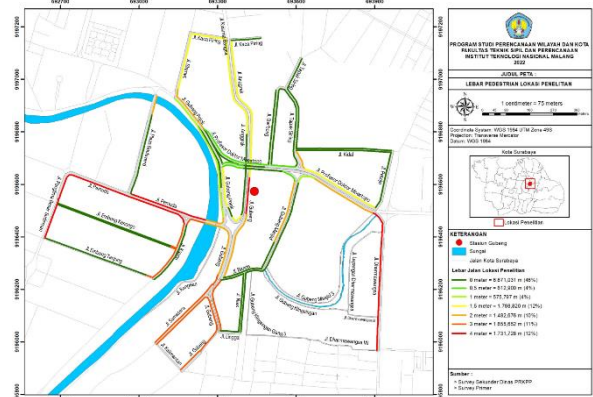
7. Jalur Pejalan Kaki

Tabel 9 Ketersediaan Pedestrian

Blok	Ada Pedestrian (meter)	Tidak Ada Pedestrian (meter)	Total (meter)	Ada Pedestrian (%)	Tidak Ada Pedestrian (%)
1	1.200,585	1.564,542	2.765,127	43%	57%
2	421,944	311,932	733,876	57%	43%
3	2.104,409	681,938	2.786,347	76%	24%
4	653,144	2.354,077	3.007,221	22%	78%
5	2.603,426	1.390,512	3.993,938	65%	35%
6	874,066	368,031	1.242,096	70%	30%
Total	7.857,574	6.671,031	14.528,605	54%	46%

Sumber: Analisa 2022

Pada blok 2, 3, 5 dan 6 lebih didominasi jalan yang memiliki pedestrian sedangkan pada blok 1 dan 4 lebih didominasi jalan yang tidak memiliki pedestrian. Pedestrian yang ada juga telah dilengkapi *guiding block* atau *braille block* yang membantu kenyamanan dan keamanan untuk penyandang disabilitas khususnya tuna netra.



Gambar 16 Lebar Pedestrian

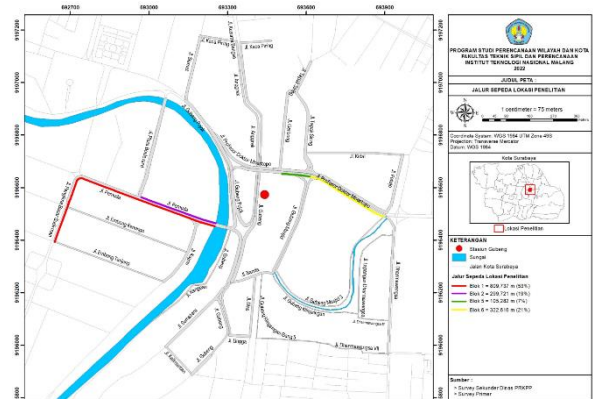
8. Jalur Pesepeoda

Pesepeoda seperti yang disebutkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga berhak mendapatkan fasilitas yang mendukung keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas salah satunya dengan cara menyediakan jalur pesepeoda.

Tabel 10 Jalur Pesepeoda

No	Blok	Nama Jalan	Panjang (m)	%	Panjang (m)	%
1	1	Panglima Besar Sudirman	248,499	16%	809,737	53%
2		Pemuda	561,238	37%		
3	2	Pemuda	299,721	19%	299,721	19%
4	5	Profesor Doktor Moestopo	105,282	7%	105,282	7%
5	6	Profesor Doktor Moestopo	322,616	21%	322,616	21%
Total			1.537,356	100%	1.537,356	100%

Sumber: Analisa 2022



Gambar 17 Jalur Pesepeoda

9. Transit

Parameter terpenuhinya aspek transit pada konsep TOD adalah ketersediaan moda transportasi yang masuk dalam jarak tempuh kurang dari 1 kilometer

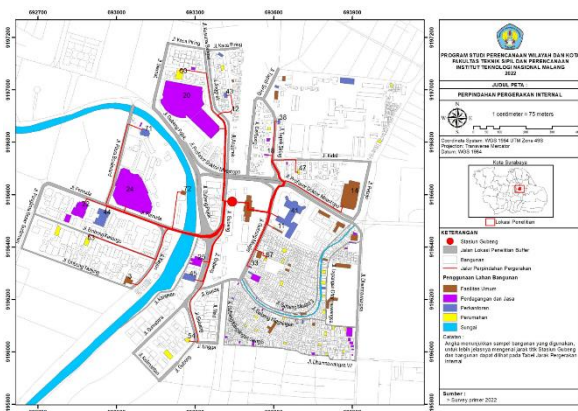
a) Pergerakan Internal

Konsep kawasan transit bukan hanya menawarkan titik untuk berpindah moda namun juga menawarkan tujuan lain baik untuk bekerja, berbelanja, berwisata dan fungsi lain yang bisa didapatkan pengguna moda. Fungsi-fungsi tersebut haruslah dalam jarak yang walkable atau dapat ditempuh dengan berjalan kaki meskipun ada pilihan moda transportasi lain. Jarak yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki adalah 1 kilometer (1000 meter) atau dengan waktu tempuh 15 hingga 20 menit. Berikut merupakan beberapa tujuan yang dapat dijangkau setelah menggunakan moda transportasi kereta api.

Tabel 11 Jarak Pergerakan Internal

No	Tujuan	Panjang (m)	Kode Bangunan
1	Gereja Kristen Abdiel Trinitas	625,769	3
2	Pendidikan SMP Negeri 29 Surabaya	243,364	11
3	Taman Bacaan Masyarakat / Perpustakaan	430,703	12
4	RS. Husada Utama	584,461	14
5	Warung	428,498	18
6	Grand City Mall Surabaya	342,697	20
7	Sinar Mas Land Plaza	701,924	22
8	Delta Plaza Surabaya	550,840	24
9	Lifestyle Hotel Surabaya	302,805	25
10	Toko	399,920	33
11	Unit Pikka Balai Yasa Surabaya Gubeng	564,543	38
12	PDAM Surya Sembada Surabaya	206,898	41
13	Advokat dan Konsultan	510,220	43
14	Radio Republik Indonesia Surabaya	619,820	44
15	Pelayanan Pajak Pratama	381,587	45
16	Rumah	550,457	47
17	Rumah	656,825	50
18	Rumah	767,500	53
19	Rumah	632,112	54
20	Rumah	386,070	67
21	Kantor Grab Driver Center Surabaya	980,065	71
22	Musholla Monkasel	486,488	72

Sumber: Analisa 2022



Gambar 18 Peta Perpindahan Pergerakan Internal

Bangunan-bangunan tersebut mewakili fungsi-fungsi bangunan yang dapat dicapai dengan berjalan kaki pada kawasan Stasiun Gubeng, seluruh fungsi bangunan tersebut masih dalam jarak yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki, bangunan yang terjauh yaitu Kantor Grab Driver Center Surabaya berjarak 980,056 meter. Jalur yang dapat digunakan untuk menempuh bangunan dengan fungsi-fungsi tersebut dapat dilihat pada Peta Perpindahan Pergerakan

Internal. Kawasan transit selain menawarkan kawasan yang walkable juga menawarkan opsi lain moda transportasi yang dapat digunakan yang dapat dilihat pada sub bab selanjutnya yaitu perpindahan moda.

b) Perpindahan Moda

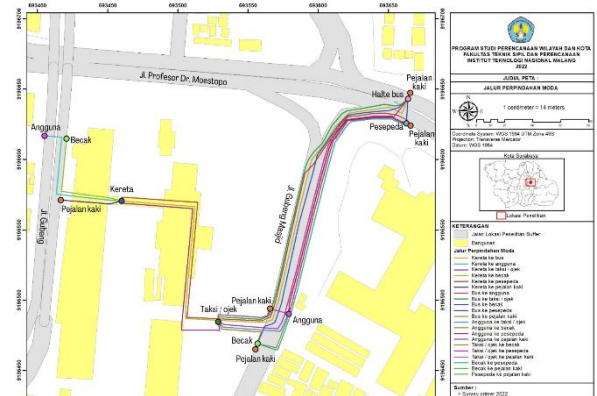
Aspek utama dalam konsep *transit oriented development* adalah transit yaitu adanya keterkaitan atau integrasi antar moda sehingga mudah untuk dijangkau oleh pengguna. Standar kesesuaian konsep TOD untuk aspek transit adalah ketersediaan berbagai angkutan mulai dari angkutan berkapasitas rendah hingga tinggi seperti becak, taksi, bus, kereta dengan waktu tempuh maksimal 15 hingga 20 menit dan jarak tempuh 1 kilometer. Berikut merupakan skema yang menggambarkan mengenai jarak perpindahan dari satu moda transportasi ke moda transportasi lain yang dapat ditempuh oleh pengguna seluruh moda transportasi.

Gambar 19 Skema Jarak Perpindahan Moda

Jarak (m)	Kereta	Bus	Anggana	Taksi / Ojek	Becak	Pesepeda	Pejalan Kaki
Kereta	0	404,70	99,91	172,20	81,71	400,76	45,08
Bus	404,70	0	195,08	244,75	225,65	0	2
Anggana	99,91	195,08	0	59,52	39,38	189,03	13,69
Taksi / Ojek	172,20	244,75	59,52	0	42,55	244,32	45,79
Becak	81,71	225,65	39,38	42,55	0	227,76	1
Pesepeda	400,76	0	189,03	244,32	227,76	0	2
Pejalan Kaki	45,08	2	13,69	45,79	1	2	0

Sumber: Survei Primer 2022

Skema jarak perpindahan moda tersebut menjelaskan mengenai jarak tempuh yang dapat dijangkau oleh pengguna dari masing-masing moda ke moda yang lain. Untuk menjelaskan gambaran mengenai jalur perpindahan moda dapat dilihat pada peta 5.17. Pada peta jalur perpindahan moda diketahui bahwa sisi timur Stasiun Gubeng yaitu pada Jl. Gubeng Masjid memiliki intensitas perpindahan moda yang paling padat dengan moda taksi online maupun *offline*, becak, anggana, pejalan kaki, bus, pesepeda. Sisi barat Stasiun Gubeng yaitu pada Jl. Gubeng terdapat moda anggana, becak dan pejalan kaki.



Gambar 20 Jalur Perpindahan Moda

10. Tingkat Kesesuaian Konsep TOD

Untuk mengetahui kesesuaian jika konsep *transit oriented development* diterapkan pada kawasan Stasiun Gubeng maka dilakukan analisa skoring dari kondisi eksisting variabel-variabel yang telah diketahui. Analisa skoring untuk memberikan bobot pada

variabel sehingga variabel tersebut masuk dalam kategori “sesuai” ataupun “tidak sesuai” didasarkan pada standar TOD. Variabel Penelitian pada bagian kriteria. Seperti yang telah dijelaskan pada teknik analisis kesesuaian bahwa skor 1 (satu) diberikan kepada variabel yang memenuhi standar atau disebut “sesuai” dan skor 0 (nol) diberikan kepada variabel yang tidak memenuhi standar “tidak sesuai”. Berikut merupakan tabel skor yang dihasilkan tiap-tiap variabel dan sub variabelnya.

Tabel 12 Skoring Analisa Standar Kesesuaian Konsep TOD

No	Variabel	Sub-variabel	Kriteria	Blok	Eksisting	Kesesuaian	Skor
1	Density	Koefisien Dasar Bangunan	Sama dengan atau lebih dari 70%	1	74%	Sesuai	1
				2	85%	Sesuai	1
				3	74%	Sesuai	1
				4	70%	Sesuai	1
				5	70%	Sesuai	1
				6	96%	Sesuai	1
		Koefisien Lantai Bangunan	Sama dengan atau lebih dari 2.0	1	4	Sesuai	1
				2	2	Sesuai	1
				3	2	Sesuai	1
				4	2	Sesuai	1
				5	4	Sesuai	1
				6	2	Sesuai	1
		Kepadatan Bangunan	100 sampai 1000 bangunan perhektar	1	11 unit/ha	Tidak Sesuai	0
				2	4 unit/ha	Tidak Sesuai	0
				3	14 unit/ha	Tidak Sesuai	0
				4	14 unit/ha	Tidak Sesuai	0
				5	5 unit/ha	Tidak Sesuai	0
				6	80 unit/ha	Tidak Sesuai	0
2	Diversity	Perumahan	Luas lahan residential atau perumahan 20%-60%	1	31%	Sesuai	1
				2	0%	Tidak Sesuai	0
				3	40%	Sesuai	1
				4	17%	Tidak Sesuai	0
				5	15%	Tidak Sesuai	0
				6	63%	Tidak Sesuai	0
		Perkantoran, Perdagangan dan Jasa, dan Fasilitas Umum	Luas lahan non-residential atau non-perumahan 40-80%	1	69%	Sesuai	1
				2	100%	Tidak Sesuai	0
				3	60%	Sesuai	1
				4	83%	Tidak Sesuai	0
				5	85%	Tidak Sesuai	0
				6	37%	Tidak Sesuai	0
3	Design	Ramah Pejalan Kaki	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar minimal 1,5 m untuk jalan dengan intensitas tinggi	1	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
				2	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
				3	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
				4	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
				5	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
				6	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	1
		Ramah Pesepeda	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	1	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Sesuai	1
				2	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Sesuai	1
				3	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Tidak Sesuai	0
				4	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Tidak Sesuai	0
				5	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Sesuai	1
				6	Tersedia jalur khusus pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Sesuai	1
4	Transit	Ketersediaan angkutan mulai dari becak, taksi, bus, kereta dengan waktu tempuh maksimal 15 hingga 20 menit dan jarak tempuh 1 kilometer.	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	1	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1
				2	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1
				3	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1
				4	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1
				5	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1
				6	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi online dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	1

Sumber: Analisa 2022

Dari tabel tersebut diketahui bahwa pada variabel *density* dengan sub-variabel KDB seluruh blok memenuhi standar konsep TOD yaitu sama dengan atau lebih dari 70% dengan blok 6 sebagai blok dengan KDB yang paling tinggi mencapai 96%. Pada sub-variabel KLB seluruh blok memenuhi standar yaitu sama dengan atau lebih dari 2 dengan blok 1 dan blok 5 sebagai blok dengan KLB paling tinggi yaitu 4. Pada sub-variabel kepadatan bangunan seluruh blok tidak ada yang memenuhi standar 100 sampai 100 bangunan perhektar pada blok 6 dapat diketahui mendekati standar yaitu 80 bangunan perhektar dengan

gap yang cukup jauh dibanding blok yang lain. Hal ini disebabkan karena blok 6 didominasi oleh perumahan yang padat.

Pada variabel *diversity* diketahui blok 1 yang mendekati standar dengan perbandingan lahan *residential* 29% dan lahan *non-residential* 69% sehingga masuk kategori “sesuai”. Selain pada blok 1 juga ada blok 3 yang memiliki perbandingan *residential* 40% dan lahan *non-residential* 60% juga dapat dikatakan “sesuai”, namun sayangnya blok lain masih belum memenuhi kategori “sesuai”.

Pada sub-variabel ramah pejalan kaki yang berstandarkan tersedianya jalur pedestrian dengan lebar minimal 1,5 m untuk jalan dengan intensitas tinggi secara keseluruhan telah memenuhi standar. Pada variabel *design* dengan sub-variabel tersedia jalur pesepeda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam terdapat 4 blok yang telah memenuhi standar sedangkan 2 blok lainnya yaitu blok 3 dan 4 masih belum memenuhi standar. Yang terakhir untuk variabel transit dengan standar ketersediaan angkutan mulai dari becak, taksi, bus, kereta dengan waktu tempuh maksimal 15 hingga 20 menit dan jarak tempuh 1 kilometer seluruh blok telah memenuhi standar. Dari skor yang telah dihasilkan diatas kemudian dilakukan persentase skor untuk mengetahui kesesuaiannya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor kawasan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Maka didapatkanlah hasilnya sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor} = \left[\frac{32}{48} \right] \times 100\% = 67\%$$

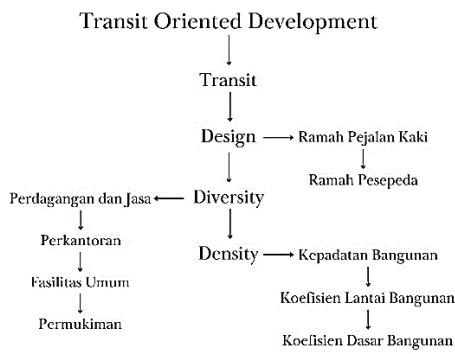
Dari hasil persentase skor yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian konsep *Transit Oriented Development* jika diterapkan pada kawasan Stasiun Gubeng sebesar 67%. Sehingga perlu adanya peningkatan dalam beberapa aspek. Aspek-aspek yang perlu ditingkatkan beserta dengan tingkat kepentingan atau urutan urgensi peningkatan dapat diketahui dari analisa variabel utama *transit oriented development* pada sub-bab selanjutnya.

11. Analisa Variabel Prioritas TOD Berdasarkan Wawancara Stakeholder

Sehingga dari hasil analisa tingkat kepentingan seluruh variabel dan sub-variabel diketahui bahwa urutan tingkat kepentingan dari yang tertinggi ke yang terendah adalah variabel transit disusul oleh variabel desain dengan sub-variabel ramah pejalan kaki dan ramah pesepeda, kemudian variabel guna lahan campuran dengan sub-variabel terpenting guna lahan perdagangan dan jasa, guna lahan perkantoran, guna lahan fasilitas umum, dan guna lahan perumahan dan variabel terakhir yaitu kepadatan diantaranya secara berurutan sub-variabel terpenting adalah kepadatan bangunan, KLB dan yang terakhir adalah sub-variabel KDB.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran atau ilustrasi tingkat kepentingan variabel konsep transit oriented development berdasarkan hasil analisa variabel prioritas dengan menggunakan metode analisa *Analytical Hierarchy Process* pada kawasan sekitar

Stasiun Gubeng maka dapat dilihat pada Gambar 21 Ilustrasi Kepentingan Variabel TOD Berdasar Analisa AHP berikut.



Gambar 21 Ilustrasi Kepentingan Variabel TOD Berdasar Analisa AHP

Sumber: Analisa 2022

12. Arahan Pengembangan Konsep TOD Kawasan Stasiun Gubeng

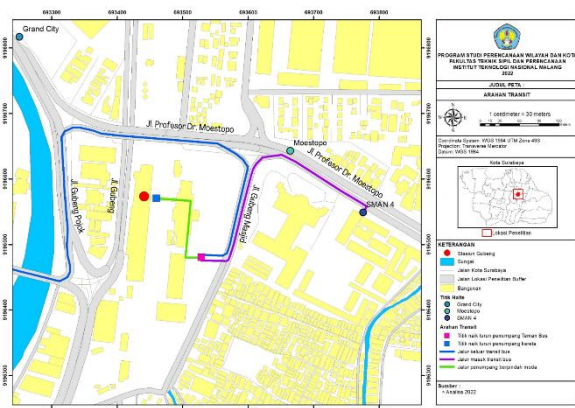
Dari analisa yang telah dilakukan dan telah diketahui hasilnya maka diperlukan arahan pengembangan yang dapat dilakukan untuk konsep *transit oriented development* pada kawasan Stasiun berdasarkan analisa kesesuaian dari tiap-tiap variabel maupun sub-variabel konsep *transit oriented development*. Arahan akan diberikan pada tiap-tiap blok baik menjaga kondisi variabel pada blok yang telah sesuai berdasar standar maupun meningkatkan kualitas atau kuantitas dari variabel pada blok yang belum sesuai dengan standar. Berikut merupakan tabel arahan pengembangan konsep *transit oriented development*. Gambaran mengenai arahan dapat dilihat pada peta arahan masing-masing variabel yang ada dibawah tabel arahan pengembangan konsep *transit oriented development*.

Tabel 13 Arahan Pengembangan Konsep Transit Oriented Development

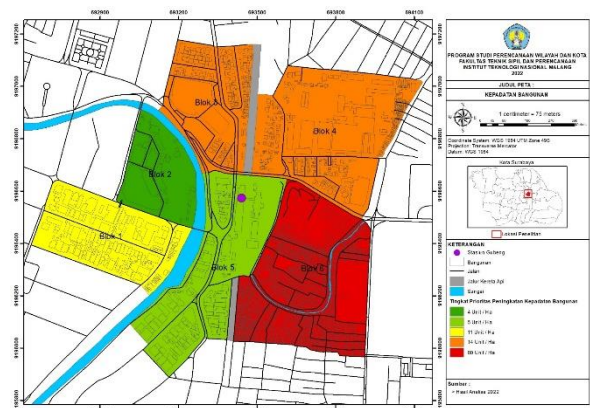
No	Variabel	Sub-variabel	Kriteria	Blok	Eksisting	Kesesuaian	Arahan
1	Transit	-	Ketersediaan angkutan mulai dari becak, taksi, bus, kereta dengan waktu tempuh maksimal 15 hingga 20 menit dan jarak tempuh 1 kilometer.	1	Tersedia kereta, bus kota swasta maupun pemerintah, taksi <i>online</i> dan konvensional, angguna, dan becak	Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit
				2		Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit
				3		Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit
				4		Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit
				5		Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit selain itu untuk tingkat lebih detail perlu untuk bus kota Teman Bus diarahkan untuk masuk atau transit pada Stasiun Gubeng dengan jalur masuk setelah dari Halte SMAN 4 lalu menuju Jl. Gubeng Masjid menuju titik naik turun penumpang Teman Bus dan keluar menuju Jl. Prof. Dr. Moestopo sehingga transit penumpang kereta dan Teman Bus menjadi lebih mudah.
				6		Sesuai	Dipertahankannya kondisi halte transit
2	Design	Ramah Pejalan Kaki	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar minimal 1,5 m untuk jalan dengan intensitas tinggi	1	Tersedia jalur pedestrian dengan lebar mulai dari 1,5 m hingga 4 m	Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Kayon sisi timur
				2		Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Plaza Boulevard
				3		Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi utara yang menyambung hingga blok 4, Jl. Gubeng Pojok sisi selatan yang menyambung hingga blok 5, dan Jl. Anggrek yang juga menyambung hingga blok 5
				4		Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi utara
				5		Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Gubeng Pojok sisi barat yang merupakan sambungan dari blok 3 dan sedikit bagian dari Jl. Gubeng Pojok sisi timur, Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi selatan, Jl. Gubeng sisi barat yang merupakan sambungan dari Jl. Anggrek blok 3, dan sedikit dari sisi barat Jl. Gubeng Masjid.
				6		Sesuai	Peningkatan pedestrian yang diarahkan pada Jl. Gubeng Masjid sisi timur hingga berbelok ke Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi selatan.
		Ramah Pesepeoda	Tersedia jalur khusus pesepeoda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	1	Tersedia jalur pesepeoda untuk jalan dengan kecepatan diatas 30 km/jam	Sesuai	Dipertahankannya kondisi jalur pesepeoda
				2		Sesuai	Dipertahankannya kondisi jalur pesepeoda
				3		Tidak Sesuai	Prioritas peningkatan jalur pesepeoda yang diarahkan pada Jl. Profesor Doktor Moestopo pada sisi utara dan selatan
				4		Tidak Sesuai	Prioritas peningkatan jalur pesepeoda yang diarahkan pada Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi utara
				5		Sesuai	Prioritas peningkatan jalur pesepeoda yang diarahkan pada Jl. Profesor Doktor Moestopo sisi selatan, Jl. Gubeng Pojok pada kedua sisi, Jl. Sumatera pada kedua sisi, Jl. Raya Gubeng pada kedua sisi

No	Variabel	Sub-variabel	Kriteria	Blok	Eksisting	Kesesuaian	Arahan
				6		Sesuai	Prioritas peningkatan jalur pe sepeda yang diarahkan pada Jl. Dharmawangsa
3	Diversity	Perkantoran, Perdagangan dan Jasa, dan Fasilitas Umum	Luas lahan <i>non-residential</i> atau <i>non-perumahan</i> 40-80%	1	69%	Sesuai	Prioritas ke lima atau terakhir dalam arahan dengan cara dipertahkannya persentase lahan <i>non-residential</i> sehingga tidak kurang dari 40% dan lebih dari 80%
				2	100%	Tidak Sesuai	Prioritas keempat untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>non-residential</i> dengan menurunkan persentase hingga ada dalam rentang 40% sampai 80%
				3	60%	Sesuai	Prioritas ke lima atau terakhir dalam arahan dengan cara dipertahkannya persentase lahan <i>non-residential</i> sehingga tidak kurang dari 40% dan lebih dari 80%
				4	83%	Tidak Sesuai	Prioritas kedua untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>non-residential</i> dengan menurunkan persentase hingga ada dalam rentang 40% sampai 80%
				5	85%	Tidak Sesuai	Prioritas ketiga untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>non-residential</i> dengan menurunkan persentase hingga ada dalam rentang 40% sampai 80%
				6	37%	Tidak Sesuai	Prioritas pertama untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>non-residential</i> dengan menaikkan persentase hingga ada dalam rentang 40% sampai 80%
		Perumahan	Luas lahan <i>residential</i> atau perumahan 20%-60%	1	31%	Sesuai	Prioritas ke lima atau terakhir dalam arahan dengan cara dipertahkannya persentase lahan <i>residential</i> sehingga tidak kurang dari 20% dan lebih dari 60%
				2	0%	Tidak Sesuai	Prioritas keempat untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>residential</i> dengan menaikkan persentase hingga ada dalam rentang 20% sampai 60%
				3	40%	Sesuai	Prioritas ke lima atau terakhir dalam arahan dengan cara dipertahkannya persentase lahan <i>residential</i> sehingga tidak kurang dari 20% dan lebih dari 60%
				4	17%	Tidak Sesuai	Prioritas kedua untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>residential</i> dengan menaikkan persentase hingga ada dalam rentang 20% sampai 60%
				5	15%	Tidak Sesuai	Prioritas ketiga untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>residential</i> dengan menaikkan persentase hingga ada dalam rentang 20% sampai 60%
				6	63%	Tidak Sesuai	Prioritas pertama untuk menyeimbangkan persentase lahan <i>residential</i> dengan menurunkan persentase hingga ada dalam rentang 20% sampai 60%
4	Density	Kepadatan Bangunan	100 sampai 1000 bangunan perhektar	1	11	Tidak Sesuai	Prioritas ketiga peningkatan kepadatan bangunan
				2	4	Tidak Sesuai	Prioritas kelima peningkatan kepadatan bangunan
				3	14	Tidak Sesuai	Prioritas kedua peningkatan kepadatan bangunan
				4	14	Tidak Sesuai	Prioritas kedua peningkatan kepadatan bangunan
				5	5	Tidak Sesuai	Prioritas keempat peningkatan kepadatan bangunan
				6	80	Tidak Sesuai	Prioritas pertama peningkatan kepadatan bangunan sehingga segera terpenuhi standar kepadatan bangunan
		Koefisien Lantai Bangunan	Sama dengan atau lebih dari 2.0	1	4	Sesuai	Prioritas kedua jika nilai KLB akan ditingkatkan
				2	2	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KLB akan ditingkatkan
				3	2	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KLB akan ditingkatkan
				4	2	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KLB akan ditingkatkan
				5	4	Sesuai	Prioritas kedua jika nilai KLB akan ditingkatkan
				6	2	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KLB akan ditingkatkan
		Koefisien Dasar Bangunan	Sama dengan atau lebih dari 70%	1	74%	Sesuai	Prioritas kedua jika nilai KDB akan ditingkatkan
				2	85%	Sesuai	Prioritas ketiga jika nilai KDB akan ditingkatkan
				3	74%	Sesuai	Prioritas kedua jika nilai KDB akan ditingkatkan
				4	70%	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KDB akan ditingkatkan
				5	70%	Sesuai	Prioritas pertama jika nilai KDB akan ditingkatkan
				6	96%	Sesuai	Prioritas keempat jika nilai KDB akan ditingkatkan

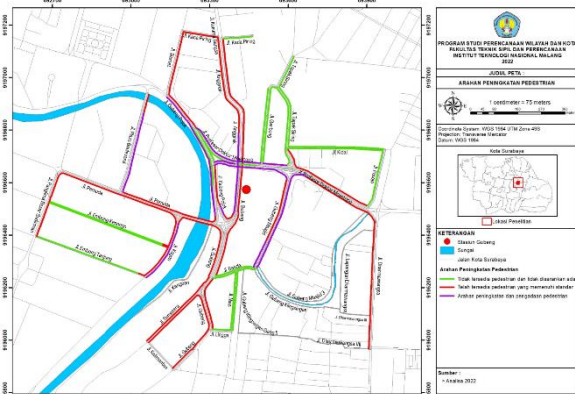
Sumber: Analisa 2022



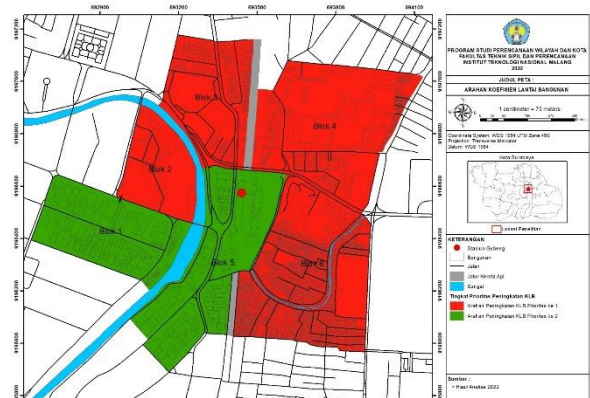
Gambar 22 Arahan Transit



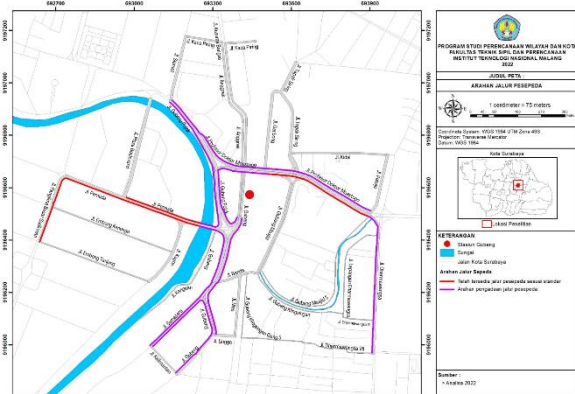
Gambar 26 Arahan Prioritas Peningkatan Kepadatan Bangunan



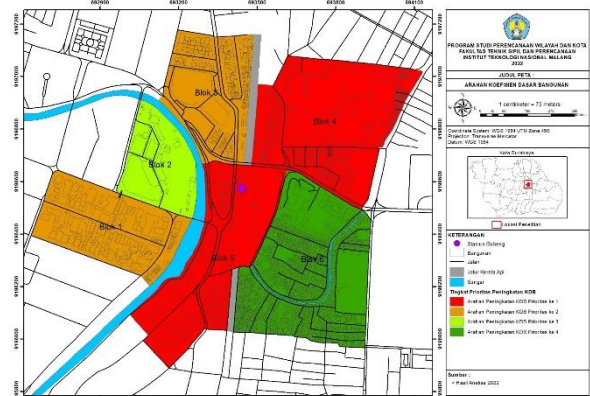
Gambar 23 Arahan Prioritas Peningkatan Pedestrian



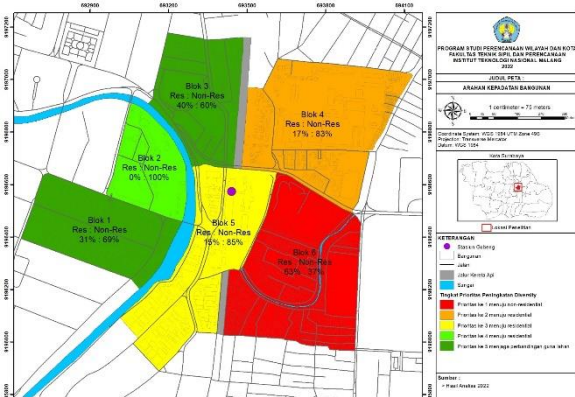
Gambar 27 Arahan Prioritas Peningkatan KLB



Gambar 24 Arahan Prioritas Peningkatan Jalur Pesepeada



Gambar 28 Arahan Prioritas Peningkatan KDB



Gambar 25 Arahan Prioritas Peningkatan Diversity

KESIMPULAN

Deliniasi lokasi penelitian dengan radius 800 meter dari Stasiun Gubeng mencakup 5 (lima) kelurahan yang masuk dalam 3 (tiga) kecamatan diantaranya adalah Kelurahan Pacar Keling Kecamatan Tambaksari, Kelurahan Airlangga Kecamatan Gubeng, Kelurahan Gubeng Kecamatan Gubeng, Kelurahan Embong Kaliasin Kecamatan Genteng, dan Kelurahan Ketabang Kecamatan Genteng. Seluruh lokasi penelitian secara total memiliki luas 1,118 km² dengan persentase Kelurahan Pacar Keling seluas 45% dan menjadi yang paling luas dikarenakan Stasiun Gubeng terletak di Kelurahan Pacar Keling, Kelurahan Airlangga seluas 8%, Kelurahan Gubeng seluas 13%, Kelurahan Embong Kaliasin seluas 22%, dan Kelurahan Ketabang seluas 13%.

Kondisi *density* pada lokasi penelitian yaitu koefisien dasar bangunan pada blok 1 dan blok 3 sebesar 74, blok 2 sebesar 85, blok 4 dan blok 5 sebesar 70, dan KDB pada blok 6 yang paling tinggi yaitu 96. Koefisien lantai bangunan hanya ada 2 kategori yaitu KLB sebesar 2 diantaranya ada pada blok 2, blok 3, blok 4 dan blok 6 dan KLB sebesar 4 diantaranya ada pada blok 1 dan blok 5. Kepadatan bangunan yang paling tinggi ada pada blok 6 disusul oleh blok 3 dan blok 4, dibawahnya ada blok 1 kemudian blok 5 dan kepadatan bangunan terendah ada pada blok 2. Diketahui kondisi *diversity* bahwa dari keseluruhan luas penggunaan lahan, guna lahan paling tinggi adalah guna lahan perdagangan dan jasa dengan persentase 32%, disusul oleh perumahan sebesar 31%, perkantoran sebesar 16%, fasilitas umum sebesar 11%, ruang terbuka hijau sebesar 8% dan yang paling terakhir adalah sungai sebesar 3%. Diketahui kondisi design pada lokasi penelitian diantaranya adalah tersedianya pedestrian, dengan total pedestrian terpanjang ada pada blok 5 disusul oleh blok 3, blok 1, blok 6, blok 4, dan yang terakhir adalah blok 2. Jalur pesepeda juga tersedia pada jalan dengan intensitas tinggi dengan jalur pesepeda terpanjang ada pada blok 1, disusul oleh blok 6, blok 2, dan blok 5. Tidak adanya jalur pesepeda pada blok 3 dan 4 dikarenakan jalan pada blok tersebut didominasi oleh jalan kecil dan bukan jalan dengan intensitas tinggi seperti blok lain. Kondisi transit pada lokasi penelitian khususnya sekitar Stasiun Gubeng juga dikatakan baik dikarenakan tersedianya angkutan mulai dari angkutan berkapasitas tinggi hingga rendah seperti bus kota baik swasta maupun pemerintah, mikrolet atau biasa disebut angguna, taksi baik konvensional maupun *online*, dan juga terdapat becak.

Dari hasil analisa tingkat kesesuaian konsep *transit oriented development*, kawasan Stasiun Gubeng memiliki persentase tingkat kesesuaian sebesar 67%. Hasil analisa *Analytical Hierarchy Process* menunjukkan bahwa variabel yang paling utama adalah variabel transit disusul oleh variabel desain dengan sub-variabel ramah pejalan kaki dan ramah pesepeda, kemudian variabel guna lahan campuran dengan sub-variabel terpenting guna lahan perdagangan dan jasa, guna lahan perkantoran, guna lahan fasilitas umum, dan guna lahan perumahan dan variabel terakhir yaitu kepadatan diantaranya secara berurutan sub-variabel terpenting adalah kepadatan bangunan, KLB dan yang terakhir adalah sub-variabel KDB.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Amsal. (2018). *Kepadatan Penduduk di Perkotaan*. Indocamp.
- Bishop, Z. (2015). *Transit Oriented Development Benefits and Studies*.
- Cervero, R. (2004). *Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*.
- Hardani, & Andriani, H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (H. Abadi (ed.)).
- Hardjanto, I. (2011). *Teori Pembangunan* (Edisi 1). Universitas Brawijaya Press (UB Press) Anggota IKAPI No. 017/JTI/94.
- Hasnunidah, N. (2017). Metodologi Penelitian Pendidikan. In *Academia.Edu*.
- Institute for Transportation and Development Policy. (2017). *TOD Standard*.
- Lopez, S., & Scarbrough, M. (2006). *Transit-Oriented Development (TOD) Guidebook*.
- Pratiwi, H. (2016). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2006). Decision Making With the Analytic Process Network Process. In *Manufacturing Systems* (Vol. 95). <http://www.amazon.com/dp/0387338594>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Pendidikan*. CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Supriyanto, A., & Triyanto, A. (2017). *Mencipta Inovasi: Inovasi Untuk Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (1st ed.).
- Transit Cooperative Research Program. (2002). *Transit-Oriented Development and Joint Development in the United States: A Literature Review*.
- Treasure Coast Regional Planning Council. (2012). *Florida TOD Guidebook*.

Jurnal

- Arsyad, M. A., & Handayani, K. D. M. E. (2018). Pengukuran Kesesuaian Kawasan Transit Blok M, Jakarta Terhadap Kriteria Konsep TOD (Transit Oriented Development). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.29865>
- Hapsari Ayuningtias, S., & Karmilah, M. (2019). Penerapan Transit Oriented Development (TOD) Sebagai Upaya Mewujudkan Transportasi yang Berkelanjutan. 24.
- Kuncara Jati, D., Nurhadi, K., & Fitria Rini, E. (2017). Kesesuaian Kawasan Transit di Kota Surakarta Berdasarkan Konsep Transit Oriented Development. 12.

Peraturan

- Permen ATR/KaBPN No.16. (2017). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi*.
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung. (2021). Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung. In *Peraturan Pemerintah* (Issue 087169).
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang