ANALISIS KEPADATAN AKTIVITAS SIRKULASI TERHADAP POLA RUANG DALAM DI PASAR HORAS KOTA PEMATANGSIANTAR

Vol 9 No. 7 Juli 2025

eISSN: 2118-7303

Indah Putri Aulia<sup>1</sup>, Effan Fahrizal<sup>2</sup>, Yenny Novianti<sup>3</sup>

indah.210160068@mhs.unimal.ac.id¹, effan@unimal.ac.id², yenny.novianti@unimal.ac.id³
Universitas Malikussaleh

#### **ABSTRAK**

Tingginya intensitas aktivitas di pasar tradisional sering kali menyebabkan permasalahan sirkulasi yang berdampak pada kenyamanan, efisiensi ruang, dan interaksi sosial. Penelitian ini berfokus pada Pasar Horas Kota Pematangsiantar, pasar rakyat tipe A dengan kepadatan aktivitas harian yang tinggi. Tujuan utama kajian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kepadatan aktivitas sirkulasi terhadap pola ruang dalam pasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi visual. Analisis dilakukan berdasarkan teori aktivitas ruang publik dari Jan Gehl dan pendekatan psikologi lingkungan dari Robert Gifford. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi jalur sirkulasi banyak berubah menjadi area perdagangan dan distribusi barang, menyebabkan kemacetan, penurunan kualitas ruang, dan berkurangnya kenyamanan pengguna. Temuan ini memberikan kontribusi dalam pengembangan desain ruang publik pasar yang lebih adaptif terhadap dinamika aktivitas harian. Penataan ulang ruang, pelebaran jalur sirkulasi, dan pemisahan fungsi ruang direkomendasikan untuk menciptakan pasar yang tertib dan ramah pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan mengeksplorasi integrasi desain partisipatif dalam perencanaan pasar tradisional.

**Kata Kunci:** Kepadatan Aktivitas, Sirkulasi Pasar, Pola Ruang Dalam, Perilaku Pengguna, Pasar Tradisionalk.

#### **ABSTRACT**

The high intensity of activities in traditional markets often leads to circulation issues that affect user comfort, spatial efficiency, and social interaction. This study focuses on Horas Market in Pematangsiantar City, a type A public market with a high density of daily activities. The main objective is to analyze how circulation activity density influences the internal spatial patterns of the market. This research employs a descriptive qualitative approach, using observation, interviews, and visual documentation as data collection techniques. The analysis is grounded in Jan Gehl's theory of public space activities and Robert Gifford's environmental psychology framework. The findings reveal that many circulation paths have shifted in function to accommodate informal trading and goods distribution, resulting in congestion, reduced spatial quality, and decreased user comfort. These results contribute to the development of public space design in traditional markets by highlighting the need for spatial reorganization, circulation widening, and clear functional separation. Future research is recommended to explore participatory design integration in traditional market planning.

**Keywords:** Activity Density, Market Circulation, Spatial Pattern, User Behavior, Tradisional Market.

### **PENDAHULUAN**

Pasar tradisional merupakan elemen penting dalam struktur sosial dan ekonomi perkotaan di Indonesia, berperan sebagai pusat interaksi ekonomi, sosial dan budaya masyarakat. Salah satu pasar tradisional yang memiliki peran penting di Sumatera Utara adalah Pasar Horas di Kota Pematangsiantar, yang telah beroperasi sejak tahun 1987 dan menjadi pusat aktivitas ekonomi utama di kota tersebut (Bunga dkk., 2023; Prasandi, 2021). Sebagai pasar rakyat tipe A menurut Permendag No. 21 Tahun 2021, Pasar Horas melayani ribuan pedagang dan pengunjung setiap harinya dengan intensitas pergerakan yang sangat

tinggi (Permendag, 2021).

Namun demikian, kepadatan aktivitas di jalur sirkulasi menjadi permasalahan utama yang mengganggu fungsi ruang dalam pasar. Banyak pedagang memanfaatkan area sirkulasi untuk berdagang atau menyimpan barang, sehingga menyebabkan kemacetan, keterbatasan ruang gerak, dan penurunan kualitas interaksi antar pengguna pasar (Manurung, 2023). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa perubahan fungsi jalur sirkulasi serta penataan ruang yang tidak sesuai menyebabkan konflik penggunaan ruang dan penurunan kenyamanan lingkungan pasar (Marisa dkk., 2023; Yantidkk., 2021). Meskipun beberapa penelitian telah mengkaji sirkulasi pasar dari aspek teknis dan spasial, masih terbatas studi yang mengaitkan langsung antara kepadatan aktivitas sirkulasi dengan pembentukan pola ruang dalam pasar secara perilaku dan fungsional.

Penelitian ini menjadi penting karena mendasarkan analisisnya pada teori perilaku ruang oleh Jan Gehl (2011) dan teori psikologi lingkungan oleh Robert Gifford (2007), yang menjelaskan bahwa persepsi manusia terhadap kenyamanan dan ruang sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan fisik dan pola interaksi sosial. Dalam konteks pasar tradisional, di mana aktivitas ekonomi dan sosial berlangsung bersamaan dalam ruang terbatas, pemahaman terhadap dampak kepadatan aktivitas terhadap pola ruang sangat relevan secara praktis dan teoritis. Selain itu, meningkatnya kebutuhan akan desain ruang publik yang inklusif dan efisien turut menegaskan urgensi penelitian ini.

Tujuan utama dari studi ini adalah untuk menganalisis bagaimana kepadatan aktivitas sirkulasi memengaruhi pola ruang dalam di Pasar Horas Kota Pematangsiantar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi visual untuk memahami dinamika pergerakan pengguna, penggunaan ruang, serta interaksi yang terjadi di koridor pasar. Fokus utama diarahkan pada tiga aspek: situasional, behavioral dan fungsional, berdasarkan pendekatan Gifford (2007), serta klasifikasi aktivitas ruang publik menurut Gehl (2011).

Artikel ini diharapkan memberikan kontribusi konseptual terhadap kajian arsitektur perilaku dan tata ruang pasar tradisional, serta memberikan rekomendasi praktis bagi pengelola pasar dan perancang lingkungan binaan. Dengan mengintegrasikan dimensi fisik dan psikologis dalam analisis ruang, studi ini memperluas pemahaman mengenai bagaimana desain sirkulasi dan pola aktivitas dapat disinergikan untuk menciptakan pasar yang lebih tertib, efisien, dan ramah pengguna.

# **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk memahami secara mendalam pengaruh kepadatan aktivitas sirkulasi terhadap pola ruang dalam pasar tradisional. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menangkap dinamika perilaku pengguna ruang serta transformasi fungsi ruang yang tidak selalu dapat diukur secara kuantitatif (Sugiyono, 2017). Penelitian ini juga menerapkan studi kasus tunggal, yaitu pada Pasar Horas Kota Pematangsiantar, untuk memperoleh pemahaman kontekstual yang spesifik terhadap objek yang diamati.

Lokasi penelitian berada di Pasar Horas, yang terletak di Jalan Thamrin No. 6C, Kelurahan Dwikora, Kecamatan Siantar Barat, Kota Pematangsiantar, Sumatera Utara. Pasar ini merupakan pasar rakyat tipe A dengan luas ±24.771 m² dan tingkat kepadatan aktivitas harian yang tinggi. Penelitian dilakukan selama periode Maret hingga Agustus 2025, dengan observasi lapangan dilakukan pada pukul 08.00 hingga 16.00 WIB untuk menangkap variasi aktivitas sepanjang jam operasional pasar.



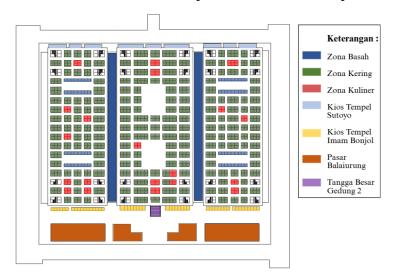


Gambar 2. Lokasi Penelitian (Penulis, 2025)

Populasi penelitian mencakup seluruh jalur sirkulasi dan zona ruang dalam Pasar Horas, termasuk pedagang, pengunjung, dan pengelola pasar. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria partisipan yang memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas pasar. Sampel terdiri dari 60 responden 29 pedagang, 30 pengunjung, dan 1 pengelola pasar yang seluruhnya beraktivitas pada lantai satu Pasar Horas. Lantai ini dipilih karena merupakan area dengan kepadatan aktivitas tertinggi dan menjadi pusat utama sirkulasi serta interaksi antar pengguna pasar. Pembatasan sampel hanya pada denah lantai 1 dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang lebih terfokus dan mendalam terhadap dinamika ruang dan kepadatan aktivitas di area yang paling aktif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasar ini terdiri dari dua lantai, namun aktivitas perdagangan paling padat dan beragam terkonsentrasi di lantai 1, yang menjadi pusat perputaran ekonomi dan arus pergerakan tertinggi. Lantai ini dihuni oleh berbagai jenis komoditas seperti sembako, sayur-mayur, daging, ikan, serta bahan pokok lainnya, yang tersebar secara campuran tanpa zonasi yang ketat. Selain kios dan los, ruang pada lantai 1 juga mencakup jalur sirkulasi, area bongkar muat, dan akses vertikal menuju lantai atas dan area parkir.



# Gambar 3. Denah Lantai 1 Gedung Pasar Horas Kota Pematangsiantar (Penulis,2025) **4.1 Jenis dan Fungsi Jalur Sirkulasi**

Jalur sirkulasi di Pasar Horas terbentuk secara bertahap sebagai respons terhadap intensitas dan keragaman aktivitas perdagangan yang tinggi. Hal ini membentuk sistem pergerakan dengan variasi jalur yang memiliki fungsi berbeda-beda. Pola sirkulasinya berbentuk grid, di mana jalur tidak hanya berperan sebagai koridor pergerakan pengunjung, tetapi juga dimanfaatkan untuk aktivitas sekunder seperti proses bongkar muat, perluasan area berdagang, serta interaksi antar pengguna pasar. Seperti yang diperlihatkan pada tabel

Jenis Sirkulasi	Kondisi Sirkulasi Primer	Lebar Jalur Sirkulasi	Fungsi
Sirkulasi Primer		Lebar awal 2,5 dan 6 meter. Lebar saat ini 1 meter	Jalur utama penghubung antar zona dagang, dilalui Sebagian besar pengunjung
Sirkulasi Sekunder		Lebar awal 2 meter. Lebar saat ini 1 meter	Menghubungkan kios dan los ke jalur utama
Sirkulasi Tersier		Lebar awal 1.5 meter. Lebar saat ini 1 meter	Jalur sempit, akses langsung ke kios dan los, bukan lintasan utama.

Tabel 1. Jenis dan Fungsi Jalur Sirkulasi (Penulis, 2025)

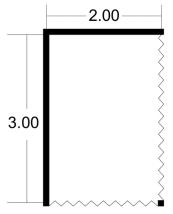
Lebar jalur sirkulasi primer di Pasar Horas hanya 1 meter, sedangkan jalur sekunder berkisar 1 meter, dan jalur tersier 1 meter. Semua jalur ini sering terganggu oleh barang dagangan dan gerobak, membuat ruang sirkulasi menyempit dan tidak berfungsi optimal.

Berdasarkan SE Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018, lebar minimum jalur sirkulasi pejalan kaki dua arah adalah sekitar 1,5 meter, yang terdiri atas 60 cm untuk masing-masing pejalan kaki dan tambahan 15 cm sebagai ruang bebas gerak. Lebih lanjut, SNI 8152:2015 tentang Penataan dan Pengelolaan Pasar Rakyat merekomendasikan bahwa jalur utama sirkulasi dalam pasar sebaiknya memiliki lebar minimum 2,5 meter, sedangkan jalur sekunder minimal 1,5 meter, bergantung pada intensitas aktivitas. Di sisi lain, menurut Dewar dan Watson (1990), jalur sirkulasi utama idealnya berada pada rentang 3 hingga 4 meter, dan jalur sekunder antara 2 hingga 3 meter, untuk menjamin kelancaran mobilitas pengunjung dan alur distribusi barang.

Observasi di Pasar Horas menunjukkan bahwa jalur sirkulasi banyak mengalami penyempitan akibat perluasan area dagang ke ruang sirkulasi. Kondisi ini menyebabkan terganggunya alur pergerakan, munculnya titik-titik kepadatan, serta menurunnya kenyamanan pengguna ruang. Gifford (2007) mengemukakan bahwa *crowding situasional* akibat keterbatasan ruang fisik dapat memengaruhi perilaku pengguna dan berdampak negatif terhadap persepsi serta kualitas pengalaman dalam menggunakan ruang tersebut.

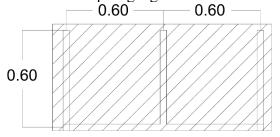
# 4.2 Lebar Kios dan Los

Kios tetap di Pasar Horas dibangun menggunakan struktur yang solid dengan ukuran sekitar 2 meter lebar dan 3 meter panjang. Dimensi ini dirancang untuk memfasilitasi penataan barang dagangan secara rapi serta menciptakan pemisahan yang jelas antara area jual beli dan jalur sirkulasi. Kios ini menjadi elemen penting dalam menjaga keteraturan ruang dan menunjang kegiatan perdagangan utama. Representasi visual dari ukuran dan bentuk kios dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Denah Kios Tetap (Penulis, 2025)

Sementara itu, los dagang merupakan unit dagang semi permanen dengan dimensi sekitar 1,5 meter × 2 meter, umumnya dilengkapi dengan meja berukuran 1,2 meter × 0,6 meter yang bersifat portabel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pedagang. Karena ukurannya yang lebih kecil dan fleksibel, los ini dapat ditempatkan di berbagai area dalam pasar dan biasanya dimanfaatkan oleh pedagang musiman atau informal.



# Gambar 6. Denah Los Dagang (Penulis, 2025)

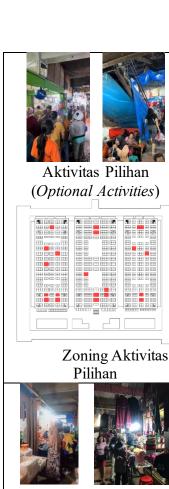
Kios permanen di Pasar Horas memiliki dimensi sekitar 2 meter × 3 meter (6 m²). Meskipun dirancang sebagai ruang dagang utama, ukuran ini tergolong terlalu sempit untuk menunjang aktivitas perdagangan secara optimal. Menurut Dewar dan Watson (1990), perancangan unit dagang di pasar tradisional harus mempertimbangkan kebutuhan ruang fungsional, termasuk area pajang barang, ruang gerak, dan akses pelayanan, dengan ukuran ideal kios berkisar antara 9 hingga 12 meter persegi. Ukuran minimal 3 × 3 meter (9 m²) dianggap proporsional untuk menciptakan efisiensi ruang, meminimalkan konflik antar zona, dan mengakomodasi intensitas aktivitas dagang yang tinggi.

# 4.3 Aktivitas Ruang Publik

Analisis aktivitas di Pasar Horas Kota Pematangsiantar dilakukan dengan merujuk pada pendekatan dari Gehl (2011), yang membagi aktivitas manusia di ruang publik ke dalam tiga jenis, yakni aktivitas utama (necessary activities), aktivitas pilihan (optional activities), dan aktivitas sosial (social activities). Klasifikasi ini digunakan untuk mengidentifikasi berbagai bentuk aktivitas yang berlangsung di pasar serta menilai bagaimana masing-masing jenis aktivitas tersebut berkontribusi terhadap tingkat kepadatan

ruang dan dinamika penggunaan ruang dalam pasar.

Jenis Aktivitas	Deskripsi Aktivitas	Hasil	
Aktivitas Utama (Necessary Activities)  Aktivitas jual beli di zona husali  Zoning Aktivitas Utama	1. Lokasi Aktivitas berada di koridor utama pasar, zona basah (daging, sayur, ikan, dan buahbuahan), Zona kering (bumbu kering, alat rumah tangga, pakaian dan makanan ringan)  2. waktu dominan adalah pagi hari yaitu pada pukul 05.00-12.00  3. Pasar didominasi oleh kegiatan rutin seperti jual beli dan bongkar muat barang. Di koridor sempit yang dilalui pembeli, pedagang dan pekerja menggunakan troli. Pada pagi hari, banyak aktivitas yang terjadi.  4. Banyak pedagang memanfaatkan jalur sirkulasi untuk meletakkan barang dagangan agar lebih terlihat oleh pembeli.	Permasalahan fungsi ruang sirkulasi, jalur pejalan kaki berubah fungsi menjadi area pajangan dan distribusi barang, yang menyebabkan ruang gerak yang sempit, kemacetan dan kemungkinan	



- 1. Lokasi Aktivitas berada di zona kuliner dan dibawah tangga utama
- 2. waktu dominan adalah pagi menuju siang hari yaitu pada pukul 10.00-13.00 WIB
- 3. Area kuliner dan ruang sisa seperti bawah tangga memungkinkan pengunjung untuk makan atau istirahat. Aktivitas ini tidak selalu terjadi, tetapi dapat meningkat disaat kondisi ruang mendukung.

Bagian bawah tangga dan sisi koridor digunakan untuk duduk atau makan, mengganggu alur sirkulasi utama, dan menimbulkan permasalahan gerak antara pengguna yang ingin beristirahat dan yang hanya melintas. Penggunaan ruang tidak sesuai dengan fungsi aslinya.





Aktivitas Sosial (Social Aktivities)



Zoning Aktivitas Sosial

- 1. Lokasi Aktivitas berada di titik persimpangan, depan kios, dan tangga
- 2. waktu terjadinya aktivitas adalah sepanjang hari terutama di jam sibuk yaitu pukul 05.00-12.00 WIB.
- 3. Percakapan, tawarantara menawar pengunjung dan pedagang adalah aktivitas sosial yang teriadi secara spontan pada titik-titik pertemuan alami yang berfungsi sebagai simpul interaksi dalam pasar.

Kemacetan dan hambatan gerak disebabkan oleh banyaknya pengguna titik interaksi sosial, terutama di persimpangan dan tangga area yang seharusnya berfungsi sebagai jalur transisi cepat.

Tabel 2. Aktivitas Ruang Publik (Penulis, 2025)

Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas di lantai 1 Pasar Horas didominasi oleh aktivitas utama (necessary activities) seperti transaksi jual beli dan distribusi barang. Di samping itu, aktivitas pilihan, khususnya kegiatan makan dan beristirahat, juga cukup menonjol dan berkontribusi terhadap tingkat kepadatan, terutama di area sekitar pedagang makanan. Aktivitas sosial tidak muncul sebagai aktivitas mandiri, melainkan terintegrasi dengan aktivitas pilihan, seperti percakapan antar pengguna pasar saat makan atau menunggu transaksi. Temuan ini memperlihatkan bahwa fungsi pasar lebih menonjol sebagai ruang ekonomi yang padat dan kurang mendukung kenyamanan untuk aktivitas sosial. Sesuai dengan pandangan Gehl (2011), ruang publik yang tidak dirancang dengan baik akan membatasi berkembangnya aktivitas sosial dan pilihan, sehingga hanya tersisa aktivitas yang bersifat fungsional.

# 4.4 Titik Kepadatan Aktivitas Sirkulasi

Tingkat kepadatan aktivitas sirkulasi di Pasar Horas Kota Pematangsiantar menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh letak ruang, waktu pengamatan, serta intensitas interaksi antara pengunjung dan pedagang di berbagai zona pasar. Untuk mengidentifikasi tingkat kepadatan atau crowdedness pada jalur sirkulasi

Lokasi Titik	Tingkat Kepadatan	Waktu Ramai	Deskripsi Aktivitas	Faktor Penyebab
Pintu utama masuk pasar,  Zona basah (ikan, daging, sayur dan buah)	Sangat Padat	05.00- 12.00 WIB	1 Arus keluar- masuk pengunjung dan pengangkut barang 2. Jual beli intens, aktivitas bongkar muat, interaksi antar pengunjung dan pedagang	Arus masuk/keluar besar, posisi strategis, tumpang tindih fungsi akses dan perdagangan.
Persimpangan lorong utama	Padat	05.00- 12.00 WIB	1. Perpotongan jalur horizontal dan vertikal, banyak pengunjung berhenti atau berbelok 2. Titik istirahat, interaksi sosial, juga akses vertikal	1. Jalur transisi antar zona, tempat interaksi sosial dan orientasi arah 2. Titik temu banyak arah, sering digunakan sebagai tempat berhenti dan interaksi.

Lorong kecil / zona to	ersier	Cukup	13.00-	Jalur	Lokasi
		Padat	18.00 WIB	Sebagian terisi elemen fisik seperti meja dan kursi, pergerakan ringan, lebih sedikit interaksi.	intensitas

Tabel 3. Titik Kepadatan Aktivitas (Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil observasi, titik kepadatan aktivitas sirkulasi di lantai 1 Pasar Horas terpusat pada area dengan intensitas interaksi tertinggi antara pedagang dan pengunjung. Titik-titik paling padat umumnya berada di jalur utama yang menghubungkan pintu masuk dengan **zona** sayur-mayur, ikan, dan makanan siap saji, serta di persimpangan jalur tempat aktivitas bertumpuk dari berbagai arah. Selain karena volume pengguna yang tinggi, kepadatan juga diperparah oleh penyempitan koridor akibat ekspansi area dagang ke ruang sirkulasi. Berdasarkan parameter dari SNI 8152:2015, kondisi ini termasuk dalam kategori sirkulasi dengan tingkat kesesakan tinggi. Hal ini selaras dengan teori Gifford (2011) yang menyatakan bahwa crowding akibat keterbatasan ruang fisik dapat menimbulkan tekanan psikologis serta mengganggu kenyamanan dalam beraktivitas. Sementara itu, menurut Gehl (2011), kepadatan yang berlebihan akan menghambat munculnya aktivitas pilihan dan sosial, sehingga ruang publik kehilangan fungsi rekreatif dan sosialnya.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, titik kepadatan aktivitas sirkulasi di lantai 1 Pasar Horas terpusat pada area dengan intensitas interaksi tertinggi antara pedagang dan pengunjung. Titik-titik paling padat umumnya berada di jalur utama yang menghubungkan pintu masuk dengan zona sayur-mayur, ikan, dan makanan siap saji, serta di persimpangan jalur tempat aktivitas bertumpuk dari berbagai arah. Selain karena volume pengguna yang tinggi, kepadatan juga diperparah oleh penyempitan koridor akibat ekspansi area dagang ke ruang sirkulasi. Berdasarkan parameter dari SNI 8152:2015, kondisi ini termasuk dalam kategori sirkulasi dengan tingkat kesesakan tinggi. Hal ini selaras dengan teori Gifford (2011) yang menyatakan bahwa crowding akibat keterbatasan ruang fisik dapat menimbulkan tekanan psikologis serta mengganggu kenyamanan dalam beraktivitas. Sementara itu, menurut Gehl (2011), kepadatan yang berlebihan akan menghambat munculnya aktivitas pilihan dan sosial, sehingga ruang publik kehilangan fungsi rekreatif dan sosialnya.

Disarankan dilakukan penataan ulang jalur sirkulasi dengan menyesuaikan lebar koridor pada standar minimum 2,5–3 meter serta memberikan batas fisik antara area dagang dan jalur pejalan kaki. Penataan juga perlu mencakup pengaturan zonasi dagang agar tidak terkonsentrasi di satu titik, serta relokasi pedagang musiman agar tidak mengganggu pergerakan utama. Penyediaan ruang duduk dan interaksi penting untuk mendukung aktivitas sosial dan menjadikan pasar sebagai ruang publik yang nyaman. Desain sirkulasi hendaknya mengintegrasikan alur logistik dan pejalan kaki secara menyeluruh. Penelitian selanjutnya direkomendasikan mencakup area lebih luas dan waktu pengamatan lebih panjang untuk memperoleh gambaran yang komprehensif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amisha, D. (2024). Sejarah Kota Pematangsiantar: Asal-usul, Geografis, dan Ciri Khas. detiksumut. https://www.detik.com/sumut/budaya/d-7321803/sejarah-kota-pematangsiantar-asal-usul-geografis-dan-ciri-khas
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). Standar Nasional Indonesia Pasar rakyat.
- Bunga, F., Sitorus, A., Gulo, E. K., & Grace, Y. (2023). Sejarah Dan Perkembangan Pasar Horas. 8(3).
- Ching, F. D. . (2008). Arsitektur: Bentuk Ruang dan Tatanan (edisi ketiga). In Erlangga. Jakarta (Vol. 11, Nomor 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-
  - 8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06. 005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\_SISTEM\_PEMBETUNGAN\_TERPUSAT\_STRATEGI\_MELESTARI
- Crystallography, X. D. (2016). Creating Defensible Space. 1–23.
- De-Lara, P., & Sharifiatashgah, M. (2020). An affective events model of the influence of the physical work environment on interpersonal citizenship behavior. Revista de Psicologia del Trabajo y de las Organizaciones, 36(1), 27–37. https://doi.org/10.5093/JWOP2019A27
- Dewar, D., & Watson, V. (1990). Urban Markets. In The Whole Economy. https://doi.org/10.1017/9781009359344.007
- Fahlisyah, S., Wikantari, R., & Hehanusa Pangkerego, R. (2015). Konsep Penataan Sistem Sirkulasi Pasar Sentral Makassar Berdasarkan Tingkat Vitalitas. Jurnal Wilayah dan Kota Maritim, 3(1), 92711.
- Gehl, J. (2011). Life Between Buildings: Using Public Space.
- Gifford, R., Steg, L., & Reser, J. P. (2011). Environmental Psychology. IAAP Handbook of Applied Psychology, 440–470. https://doi.org/10.1002/9781444395150.ch18
- Hadi Wasesa, P., & Pranoto Soedjarwo, M. (2021). Kajian Pola Tata Ruang dan Sirkulasi pada Desain Pasar Modern. 2(1), 2021.
- Islami, M. N., Hasan, R., & Merati, M. W. (2023). Kajian Efisiensi Desain Sirkulasi Pada Fungsi Pasar Dengan Studi Kasus Pasar Serpong, Tangerang Selatan. Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi, 22(1), 138–151. https://doi.org/10.35760/dk.2023.v22i1.8065
- Istijabul, A. (2017). Pemahaman Konseptual Pasar Tradisional di Perkotaan. 201.
- Kaira. (2025). Ekonomi pematangsiantar. dprdpematangsiantar.com. https://dprdpematangsiantar.com/2025/02/ekonomi-pematang-siantar/
- Kusuma, G. elang. (2020). Konsep Sirkulasi Area Basah Dan Kering Pada Desain Pasar Umum. AGORA:Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti, 18(1), 21–29. https://doi.org/10.25105/agora.v18i01.7488
- Maimunah, W., & Hariyadi, S. (2016). Intuisi Hubungan Antara Kesesakan dengan Privasi pada Mahasiswa yang Tinggal di Pondok Pesantren. Ijip, 8(1). http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijip
- Manurung, R. P. (2023). Wujudkan Pasar Horas dan Dwikora Layak Dikunjungi, Pemko Jangan Buat Pembiaran. Mistar.id. https://mistar.id/news/siantar/wujudkan-pasar-horas-dan-dwikora-layak-dikunjungi-pemko-jangan-buat-pembiaran
- Marisa, T., Pitana, T. S., Sari, P. A., Arsitektur, P., Teknik, F., Sebelas, U., & Surakarta, M. (2023). Evaluasi purna huni pasar sukatani di kabupaten bekasi. 6(3), 1055–1064.
- Neufert, E. (1996). Data Arsitek Jilid 1 edisi 33.
- Permendag. (2021). Permendag Nomor 21 Tahun 2021.pdf (hal. 9–10).
- Prasandi, A. (2021). Sejarah Berdirinya Pasar Horas, Ikon Kota dan Pusat Ekonomi Rakyat Siantar. Tribun-Medan Wiki.com. https://tribunmedanwiki.tribunnews.com/2021/06/10/sejarah-berdirinya-pasar-horas-ikon-kota-dan-pusat-ekonomi-rakyat-siantar?page=all
- Pribadi, T., & Putri, G. S. (2024). Gedung IV Pasar Horas Pematangsiantar Terbakar, Api Berasal dari Kios. Kompas.com. https://medan.kompas.com/read/2024/09/22/145433878/gedung-iv-pasar-horas-pematangsiantar-terbakar-api-berasal-dari-kios#google\_vignette
- Raihan, F., & Handajani, R. P. (2022). Sirkulasi Ruang Dalam Pasar Tawangmangu Malang.

Rapoport, A. (1969). House Form and Society. 146.

Safrina, I., Fahrizal, E., & Saputra, E. (2023). Pola Sirkulasi Ruang Luar Pasar Tradisional Keude Krueng Geukueh di kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara. 2018, 9–16.

Stokols, D. (1972). On the distinction between density and crowding: Some implications for future research. Psychological Review, 79(3), 275–277. https://doi.org/10.1037/h0032706

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. 6.

Yanti, D., Cahyani, M., & Hantono, D. (2021). Kajian Ruang Beraktivitas Pada Pasar Jiung. 4(2).