



Ranah Research:
Journal of Multidisciplinary Research and Development

DINASTI RESEARCH

082170743613 | ranahresearch@gmail.com | <https://jurnal.ranahresearch.com>

E-ISSN: [2655-0865](https://doi.org/10.38035/rrj.v7i2)
DOI: <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Analisis Konfigurasi Ruang Prasarana Jalur Evakuasi pada Indekost Bertingkat di Kawasan Universitas Bengkulu dengan Metode *Space Syntax*

Jhones Alberthen¹, Panji Anom Ramawangsa², Debby Seftyarizki³

¹Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, jhonesalberthen@gmail.com

²Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, panji.anomr@unib.ac.id

³Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, debby.seftyarizki@unib.ac.id

Corresponding Author: jhonesalberthen@gmail.com¹

Abstract: *The evacuation route becomes a connected and integrated unit with adequate visibility and signage. To analyze the space configuration towards the integration aspect of evacuation routes in multi-storey boarding house buildings, the space syntax method was used. Space syntax analysis is shown to determine the pattern of user movement by calculating the value of connectivity (space interaction), integration (depth of space), choice (ease of space), step depth (depth of dimensional distance). Floor plan modelling were conducted first with autocad software and then analyzed using depthmapX software. The analysis was conducted on 5 samples of boarding houses in the Bengkulu University area, namely Amanah boarding house, Lematang boarding house, Mazer boarding house, Izzah 2 boarding house and Kimora Princess boarding house. Result showed that the overall space configuration is quite complicated duo to low access connection value and irregular interaction within space.*

Keyword: *Boarding House, Evacuation Route, Space Syntaxonsists.*

Abstrak: Jalur evakuasi menjadi satu kesatuan yang tersambung dan terintegrasi dengan tingkat keterlihatan dan penanda yang memadai. Untuk menganalisis konfigurasi ruang terhadap aspek integrasi jalur evakuasi pada bangunan indekost bertingkat dilakukan dengan menggunakan metode *space syntax*. Analisis *space syntax* ditunjukkan untuk mengetahui pola pergerakan pengguna dengan menghitung nilai *connectivity* (interaksi ruang), *integration* (kedalaman ruang), *choice* (kemudahan ruang), *step depth* (kedalaman jarak dimensi). Pemodelan dengan *software autocad* dilakukan terlebih dahulu sebelum dianalisis menggunakan *software depthmapX*. Analisis dilakukan pada 5 sampel indekost pada kawasan Universitas Bengkulu yaitu kost Amanah, pondokan Lematang, Mazer kost, kost Izzah 2 dan pondokan Putri Kimora. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konfigurasi ruang indekost di sekitar Universitas Bengkulu adalah cukup rumit, karena memiliki nilai keterhubungan akses yang rendah dan interaksi ruang yang tidak teratur.

Kata Kunci: Indekost, Jalur Evakuasi, *Space Syntax*

PENDAHULUAN

Jalur evakuasi adalah jalur yang direncanakan bersama-sama untuk difungsikan sebagai jalur penyelamatan ketika terjadi bencana. Perencanaan jalur evakuasi bertujuan untuk memberikan gambaran rute evakuasi, jumlah populasi dan tempat tujuan evakuasi. Jalur evakuasi harus dapat ditempuh dengan perhitungan waktu evakuasi yang paling singkat (Isya, 2021). Sarana evakuasi merupakan sarana yang ada pada suatu bangunan yang bertujuan untuk memudahkan proses evakuasi para penghuni gedung apabila terjadi bencana, sarana evakuasi setidaknya dapat meminimalisir kemungkinan jatuhnya korban jiwa penghuni gedung apabila terjadi bencana (Sigarlaki, 2022). Jalur evakuasi menjadi satu kesatuan yang tersambung dan terintegrasi dengan tingkat keterlihatan dan penanda yang memadai. Untuk menganalisis konfigurasi ruang terhadap aspek integrasi jalur evakuasi pada bangunan indekost bertingkat dilakukan dengan menggunakan metode *space syntax*. *Space syntax* merupakan suatu sistem teknik yang berfungsi untuk menganalisis ruang arsitektur dan perkotaan untuk mendapatkan suatu perkiraan hasil yang fungsional (Hillier dalam Sa'diyah, 2019).

Indekos adalah sejenis persewaan kamar yang disewa selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian pemilik kamar dan harga yang disepakati (Grahito, 2020). Indekost dapat dijadikan sebagai tempat hunian sementara, salah satunya oleh mahasiswa. Begitu pula dengan mahasiswa di Kota Bengkulu. Meskipun menjadi salah satu pilihan tipe hunian bagi mahasiswa, bangunan indekos di Kota Bengkulu perlu mendapat perhatian khusus karena Kota Bengkulu memiliki ancaman yang tinggi terhadap bencana alam terutama gempa, tsunami, dan banjir (Perdana, 2022). Pada wilayah ini bangunan bertingkat, membutuhkan proses evakuasi yang relatif lebih panjang daripada bangunan satu lantai. Pengguna bangunan yang berada di lantai atas harus terlebih dahulu turun sampai ke lantai bawah untuk dapat menyelamatkan diri keluar dari bangunan.

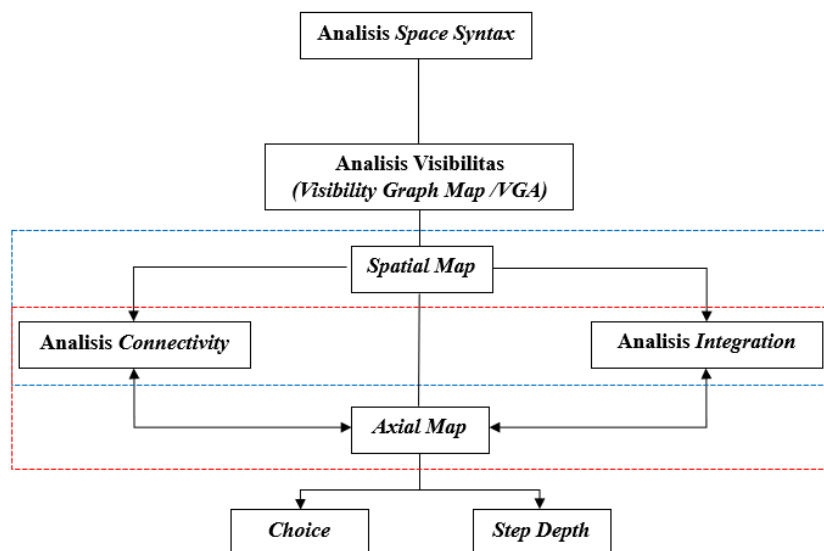
Penelitian terhadap jalur evakuasi bangunan indekost akan dilakukan pada Kawasan Universitas Bengkulu, Kelurahan Kandang Limun, Kota Bengkulu. Terdapat lima titik lokasi indekost yang akan diteliti. Indekost ini merupakan hunian yang ditempati mayoritas sebagai mahasiswa. Pada penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa jalur evakuasi bangunan bertingkat yang ada pada kawasan Universitas Bengkulu tidak sesuai dengan SNI 03-1746-2000 (Seftyarizki, 2019), seperti pada tangga dan ramp yang tidak teratur, serta terdapat jalur evakuasi yang sulit dijangkau, sempit dan rumit. Kondisi jalur evakuasi seperti ini dapat memberikan dampak yang buruk pada saat terjadi bencana dan mempengaruhi aksesibilitas pengguna bangunan. (Pramana, 2018) menyatakan Indikator ketercapaian aksesibilitas di suatu tempat dinyatakan berhasil apabila mudah diakses dan tercipta kenyamanan (Ramawangsa, 2020). Menanggapi hasil penelitian sebelumnya, Penelitian yang dilakukan saat ini, bertujuan untuk menganalisis konfigurasi ruang jalur evakuasi pada indekost bertingkat. Uji coba dengan aplikasi *depthmapX* akan dilakukan sebagai cara untuk melakukan penilaian analisis *space syntax*. Hasil ini untuk membuktikan keefektifan ruang berdasarkan evaluasi konfigurasi ruang yang akan menjadi tolak ukur pada interaksi terhadap ruang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung untuk mengumpulkan data. Metode yang digunakan dalam observasi adalah metode observasi partisipasi pasif, (Riani dkk, 2018) menyatakan yaitu metode observasi yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara datang langsung ke objek yang diamati (Bahri dkk, 2022). Lalu, melakukan pengukuran deminsi pada indekost dan di gambar menggunakan *software autocad*. Kemudian, disimulasikan menggunakan *software depthmapX 0.50* untuk mendapatkan hasil analisis *space syntax* pada konfigurasi ruang jalur evakuasi pada indekost Di Kawasan Universitas Bengkulu. Analisis

space syntax ditunjukkan dan dihitung dengan nilai *connectivity* (interaksi ruang), *integration* (keterhubungan ruang), dan nilai *intelligibility* (kejelasan ruang) (Amalia dalam Septiansyah dkk, 2023). Di bawah ini terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan yakni:

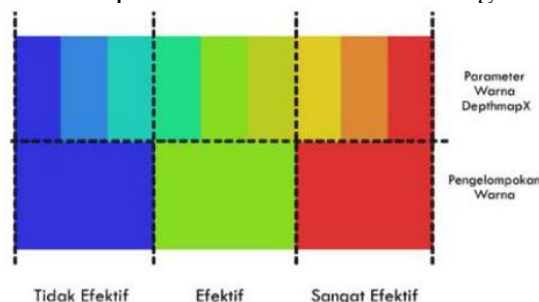
1. Observasi: Pada tahapan ini melakukan pengumpulan data observasi secara langsung seperti dokumentasi, pengukuran langsung indekost mulai dari tangga/ramp, setiap ruang dan sirkulasi pada bangunan indekost. Kemudian denah disketsa dalam *software autocad* untuk disimulasikan menggunakan *software depthmapX*.
2. Studi Literatur: Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan mencari data dari website, jurnal, dan sumber informasi yang berhubungan dengan prasarana jalur evakuasi dan *space syntax* sebagai bahan analisis untuk mengetahui konfigurasi ruang pada objek penelitian.
3. Analisis Penelitian: Tahapan selanjutnya, melakukan simulasi dengan menggunakan *software depthmapX*. simulasi ini bisa melakukan perhitungan konfigurasi ruang dengan menggunakan analisis *space syntax*. *Space syntax* memiliki beberapa analisis dasar, jenis *mapping*, serta analisis turunan dari analisis perhitungan dasar yang akan digunakan *Visibility Graph Map (VGA)*. Analisis *space syntax* ditunjukkan untuk mengetahui pola pergerakan pengguna dengan menghitung nilai *connectivity* (interaksi ruang), *integration* (kedalaman ruang), *choice* (kemudahan ruang), *step depth* (kedalaman jarak dimensi) (Amalia, 2022). Berikut alur analisis *space syntax*:



Sumber: Penulis, 2024

Gambar 1. Alur Analisis Space Syntax

Kemudian simulasi pada analisis *space syntax* dapat dilihat berdasarkan warna yang ditampilkan untuk menentukan parameter keefektifan ruang.



Gambar 2. Parameter nilai dalam software depthmapX v.055

Sumber: Joao Pinelo & Alasdair Turner, 2010, diolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan penelitian, lokasi penelitian berada di Kawasan sekitar Universitas Bengkulu dengan radius 2 km. Lokasi obsevasi dilakukan pada 5 indekost dengan berjumlah lebih dari 2 lantai pada daerah Kelurahan Kandang Limun. Pada titik objek penelitian mewakili setiap daerah atau gang yang menjadi mayoritas indekost sebagai mahasiswa.



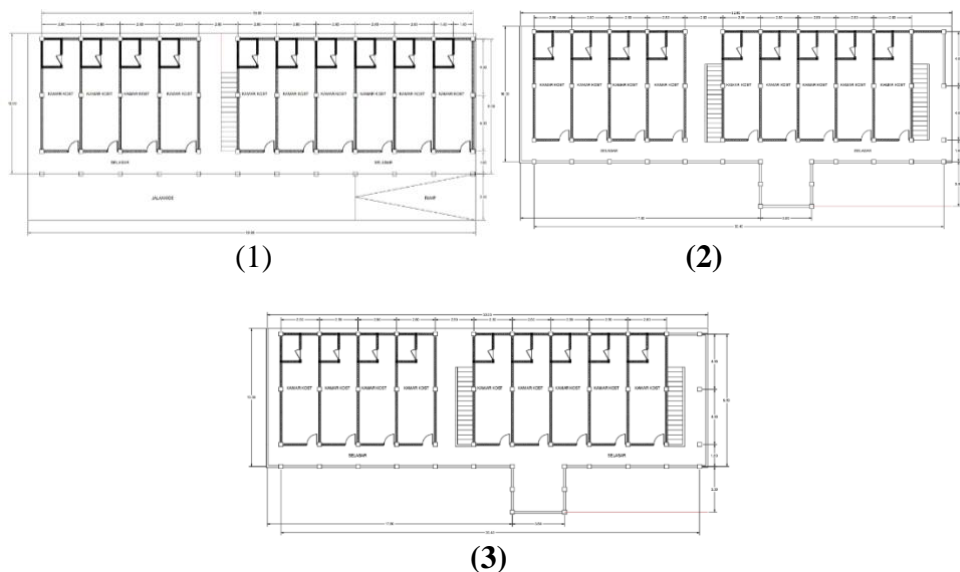
Gambar 3. Titik Tinjauan Objek Penelitian.

Sumber: Olahan Google Earth, 2024

Hasil Analisis *Space Syntax*

1. Kost Amanah

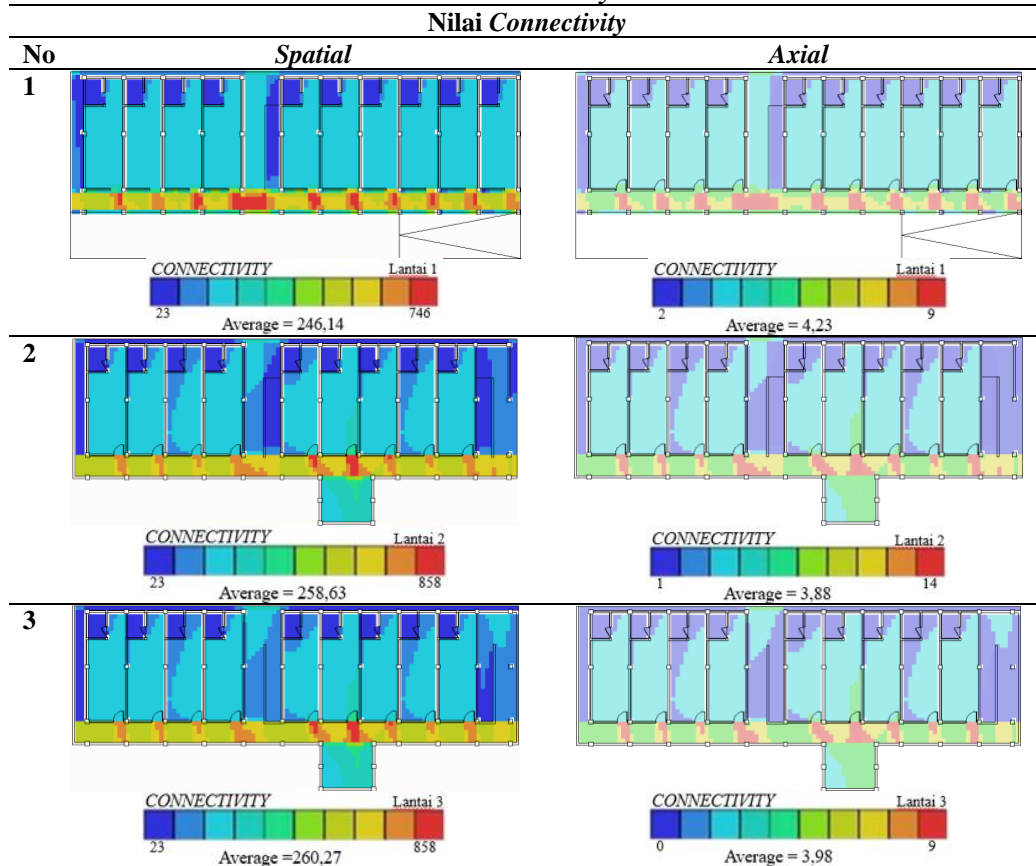
Kostan Amanah berlokasi di Gang Damai, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119. Kostan ini memiliki 3 lantai dengan bentuk memanjang dan terdapat 30 kamar, pada lantai 1 terdapat 11 kamar, lantai 2 terdapat 9 kamar dan lantai 3 terdapat 10 kamar.



Gambar 4. Denah Lantai 1 (1), Lantai 2 (2), Lantai 3 (3).

Sumber: Data Pribadi, 2024

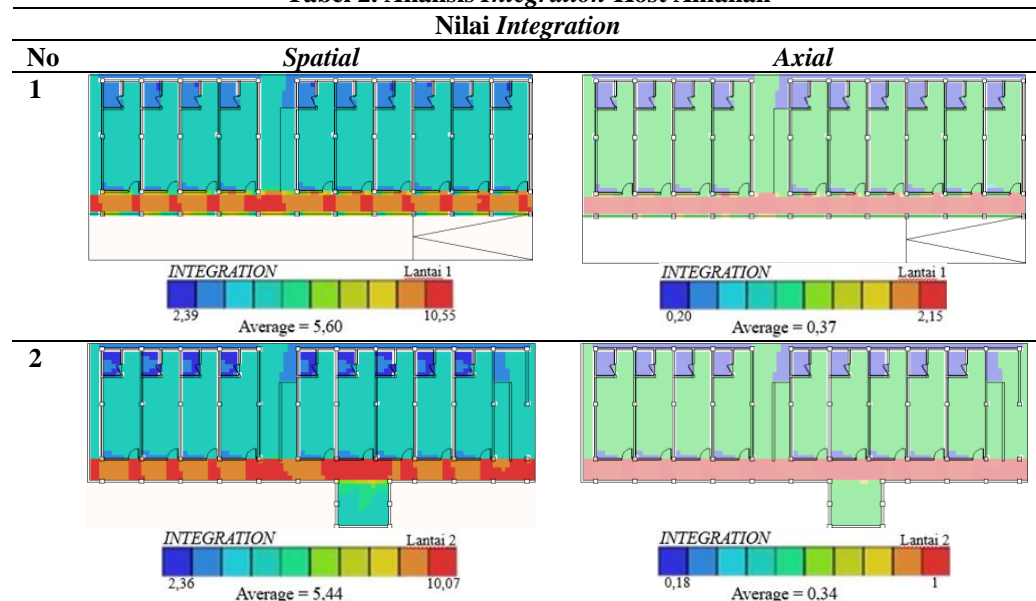
Tabel 1. Analisis Connectivity Kost Amanah
Nilai Connectivity

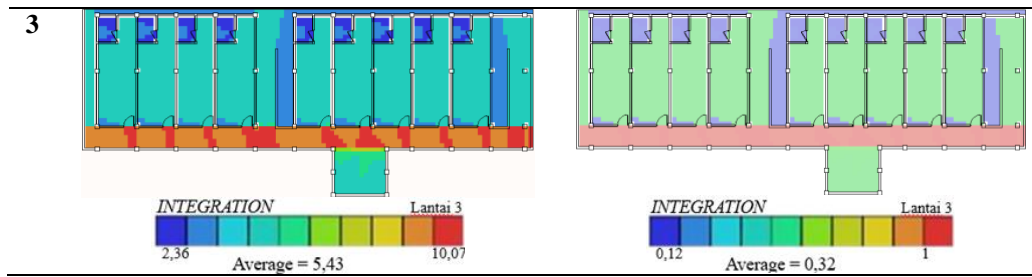


Sumber: Analisis Space Syntax

Connectivity spatial berwarna biru berada di sirkulasi tangga lantai 1 dan 2. Konfigurasi tersebut memiliki interaksi visual yang rendah akibat jarak antar dinding sempit. *Connectivity axial* memperlihatkan permasalahan sirkulasi pada warna ungu yaitu kawasan tangga memiliki nilai yang rendah. Konfigurasi ruang ini sulit untuk dicapai karena akses sirkulasi terlalu dalam.

Tabel 2. Analisis Integration Kost Amanah
Nilai Integration





Sumber: Analisis Space Syntax

Integration spatial memperlihatkan 1 permasalahan pada lantai 3 yaitu berwarna biru dengan keterangan cukup rumit untuk melewati jalur tersebut. *Integration axial* memperlihatkan 1 permasalahan pada lantai 3, konfigurasi ruang ini terlalu sulit untuk dijangkau penghuni. Titik ini memperlihatkan nilai *integration* yang rendah karena akses berada di titik yang rumit.

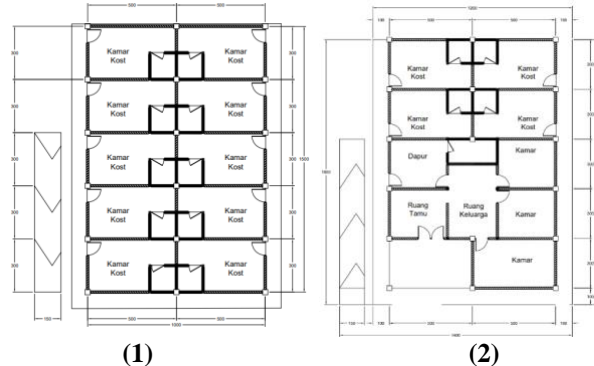
Tabel 3. Analisis Choice dan Step Depth Kost Amanah

No	Tingkat	Choice	Step Depth
1	Lantai 1	8264,91	5,35
2	Lantai 2	8342,27	22,7
3	Lantai 3	12532,7	21,58
Rata-rata		9713,29	16,54

Sumber: Analisis Space Syntax

2. Pondok Lematang

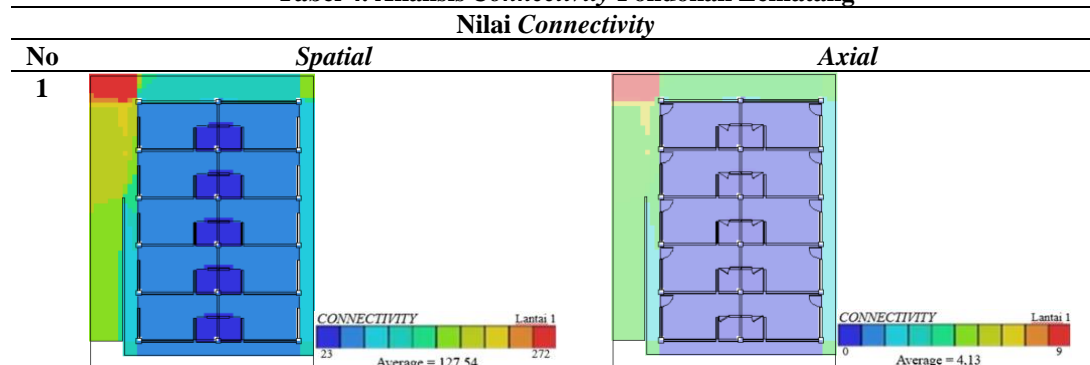
Indekost Lematang terletak di Jl. W.R. Supratman, Gg. Setia 1, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119. Kost ini memiliki 2 lantai, lantai 2 sejajar dengan jalan dan lantai 1 berada di bawah jalan.

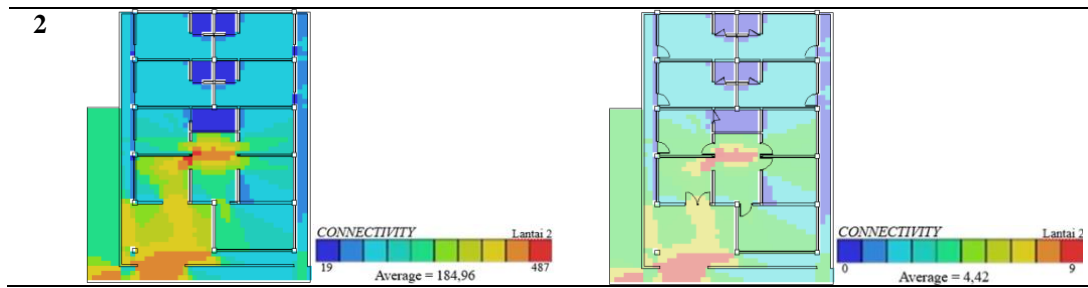


Gambar 5. Denah Lantai 1 (1), Lantai 2 (2)

Sumber: Data Pribadi, 2024

Tabel 4. Analisis Connectivity Pondokan Lematang

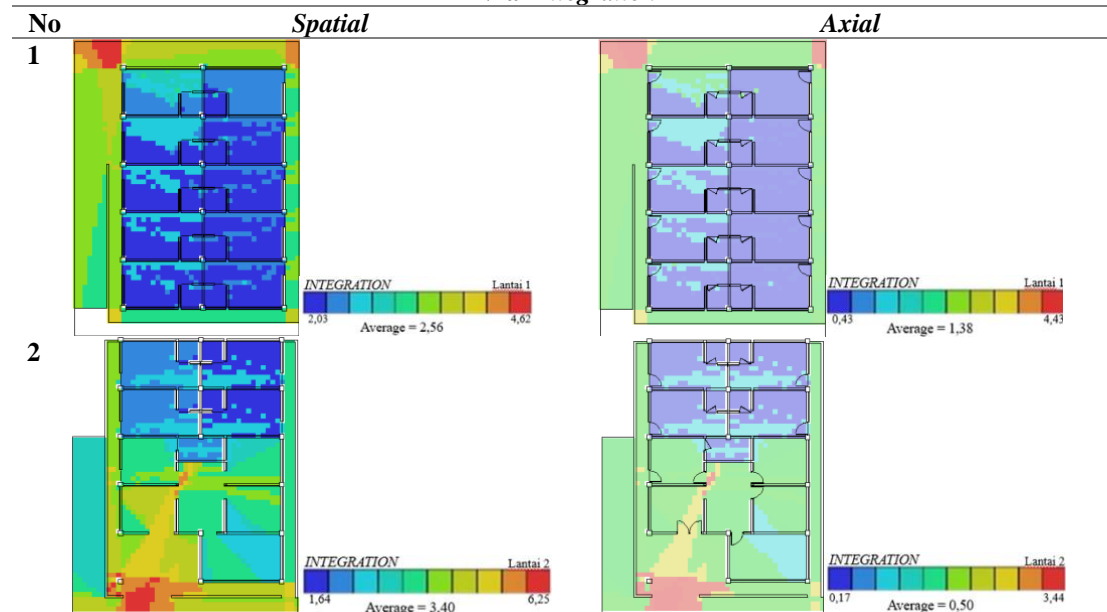




Sumber: Analisis Space Syntax

Connectivity spatial memperlihatkan interaksi visual sudah cukup baik, konfigurasi tersebut memiliki interaksi visual yang tinggi. *Connectivity axial* memperlihatkan permasalahan sirkulasi pada akses sirkulasi lantai 2 berwarna ungu. Konfigurasi ruang ini sulit untuk dicapai karena akses sirkulasi terlalu kecil dan sempit.

Tabel 5. Analisis Integration Pondokan Lematang
Nilai Integration



Sumber: Analisis Space Syntax

Integration spatial memperlihatkan interaksi visual sudah cukup baik dengan memiliki nilai integritas yang tinggi. *Integration axial* memperlihatkan konfigurasi ruang ini sudah cukup baik sehingga mudah di lewati oleh penghuni kost.

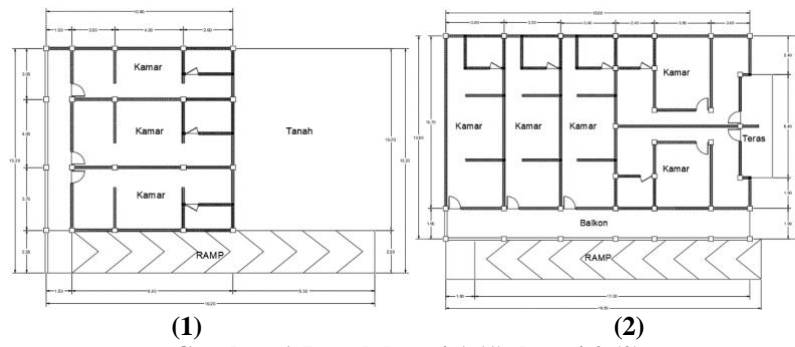
Tabel 6. Analisis Choice dan Step Depth Pondokan Lematang

No	Tingkat	Choice	Step Depth
1	Lantai 1	150,39	1,43
2	Lantai 2	7802,18	21,40
Rata-rata		3952,57	11,88

Sumber: Analisis Space Syntax

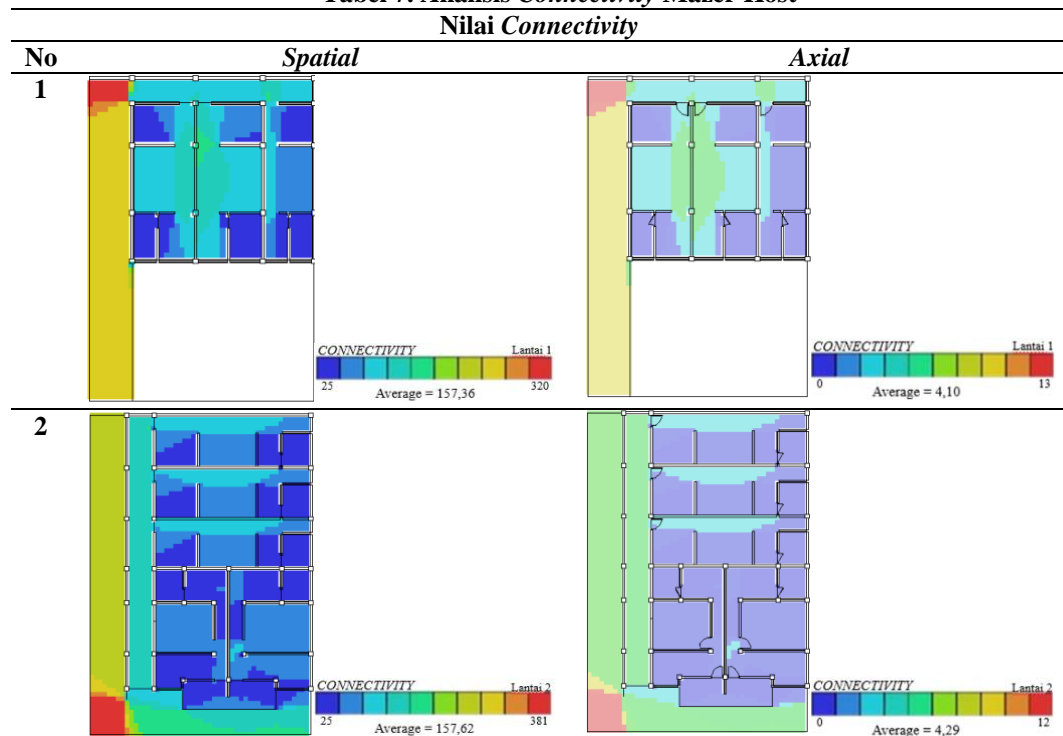
3. Mazer Kost

Mazer kost terletak di Gang 3 Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119. Kostan ini memiliki 2 lantai. Yang mana lantai 2 nya sejajar dengan jalan dan lantai 1 berada di bawah jalan.



(1) (2)
Gambar 6. Denah lantai 1 (1), lantai 2 (2)
 Sumber: Data Pribadi,2024

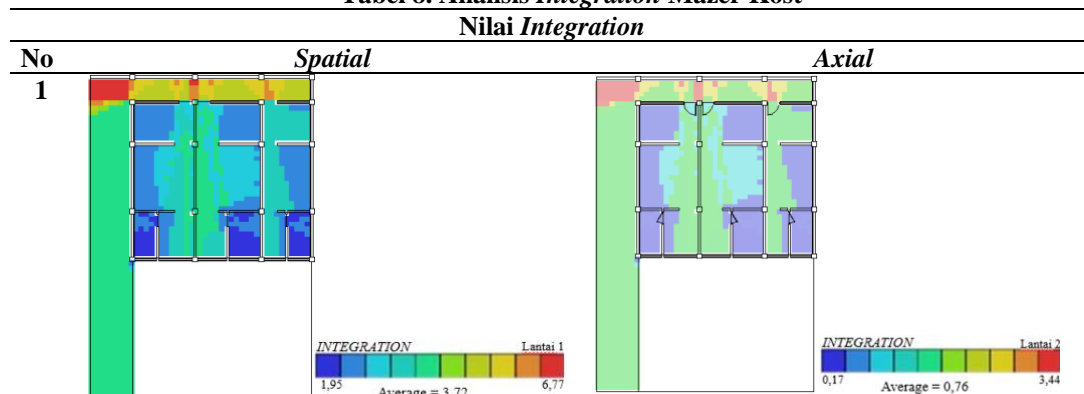
Tabel 7. Analisis Connectivity Mazer Kost
 Nilai Connectivity

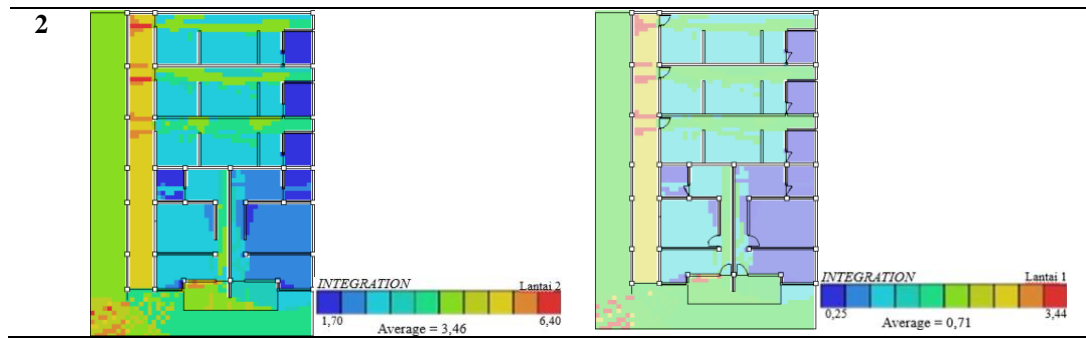


Sumber: Analisis Space Syntax

Connectivity spatial memperlihatkan titik konfigurasi yang memiliki nilai berwarna biru muda pada selasar lantai 1 dan 2. Konfigurasi tersebut memiliki interaksi visual yang cukup baik dengan sirkulasi yang tidak terlalu sempit. *Connectivity axial* memperlihatkan sirkulasi nilai yang cukup baik, karena akses sirkulasi tidak terlalu sempit.

Tabel 8. Analisis Integration Mazer Kost
 Nilai Integration





Sumber: Analisis Space Syntax

Integration spatial memperlihatkan sirkulasi yang sudah baik pada selasar yaitu berwarna orange dengan keterangan mudah dijangkau untuk melewati jalur tersebut. *Integration axial* memperlihatkan konfigurasi ruang yang tidak rumit untuk dijangkau penghuni. Titik ini memperlihatkan nilai integration yang cukup tinggi.

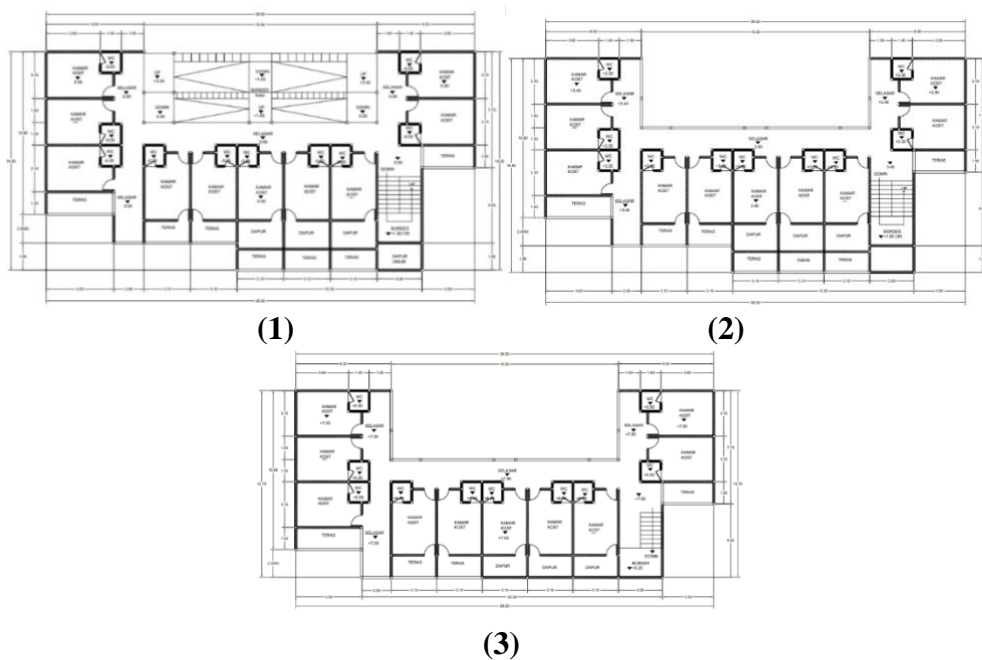
Tabel 9. Analisis Choice dan Step Depth Mazer Kost

No	Tingkat	Choice	Step Depth
1	Lantai 1	1484,53	2,23
2	Lantai 2	4765,36	9,97
Rata-rata		3124,89	61

Sumber: Analisis Space Syntax

4. Kos Izzah 2

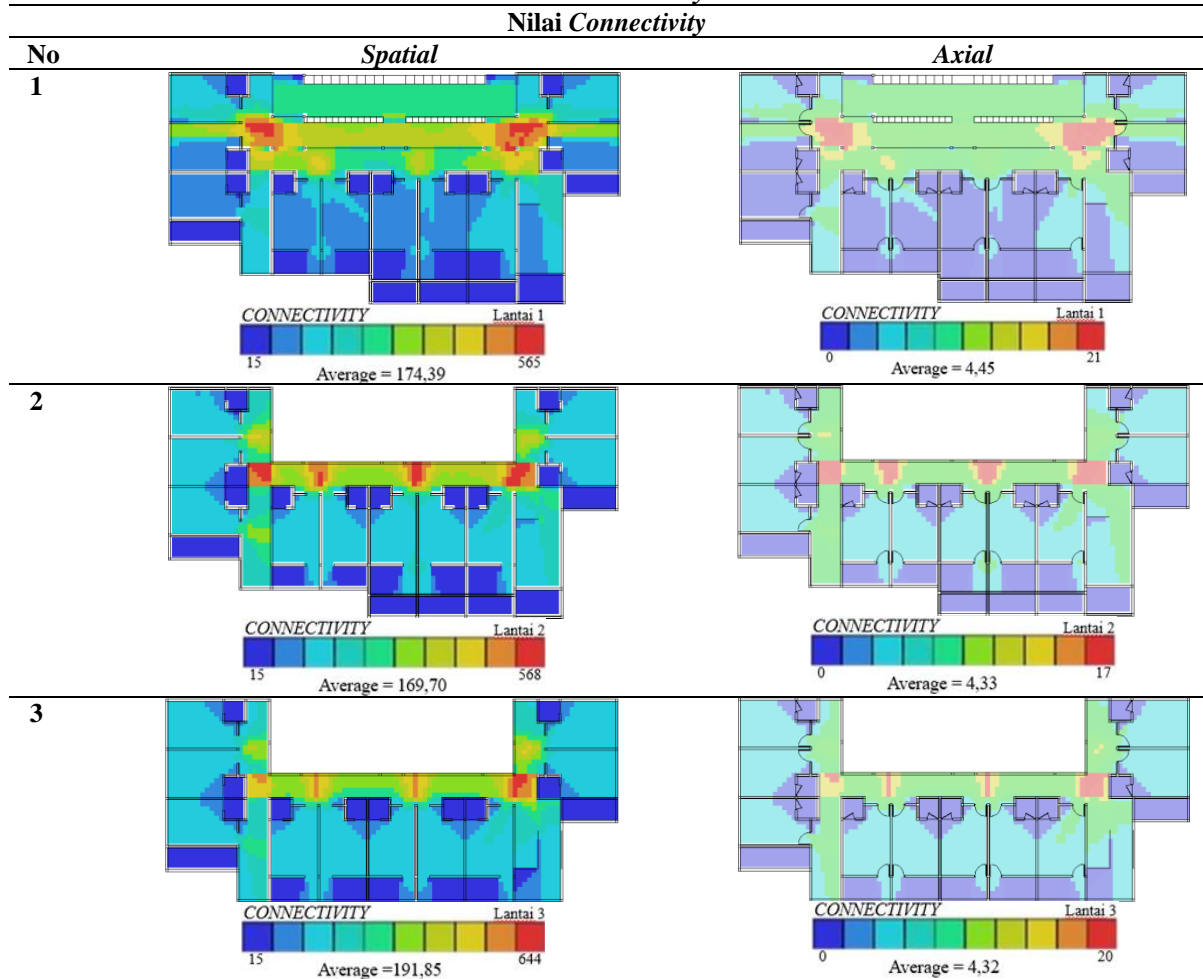
Kost Izzah 2 terletak di Jl. W.R Supratman Gg Al - Hikmah 1 No.19A Rt.19 Rw.05. Kel. Kandang Limun Kec. Bangkhahulu Kota Bengkulu 38123. Kost Izzah 2 berjumlah 3 lantai, memiliki total 30 kamar.



Gambar 7. Denah lantai 1 (1) lantai 2 (2) lantai 3 (3)

Sumber: Data Pribadi,2024

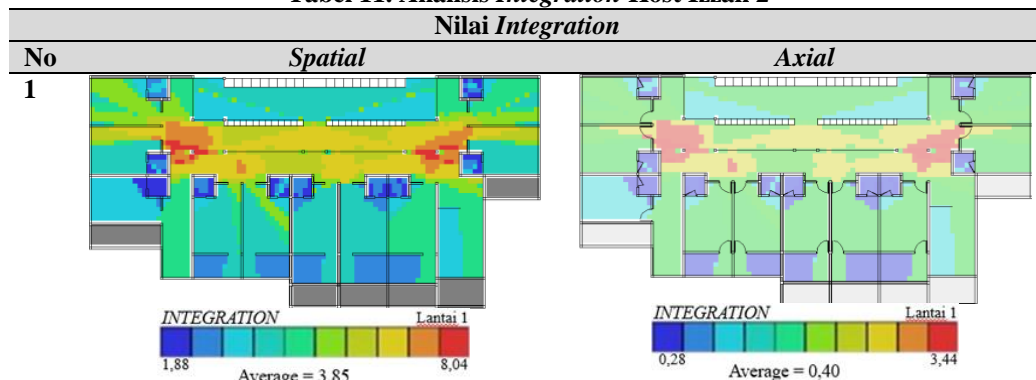
Tabel 10. Analisis Connectivity Kost Izzah 2
Nilai Connectivity

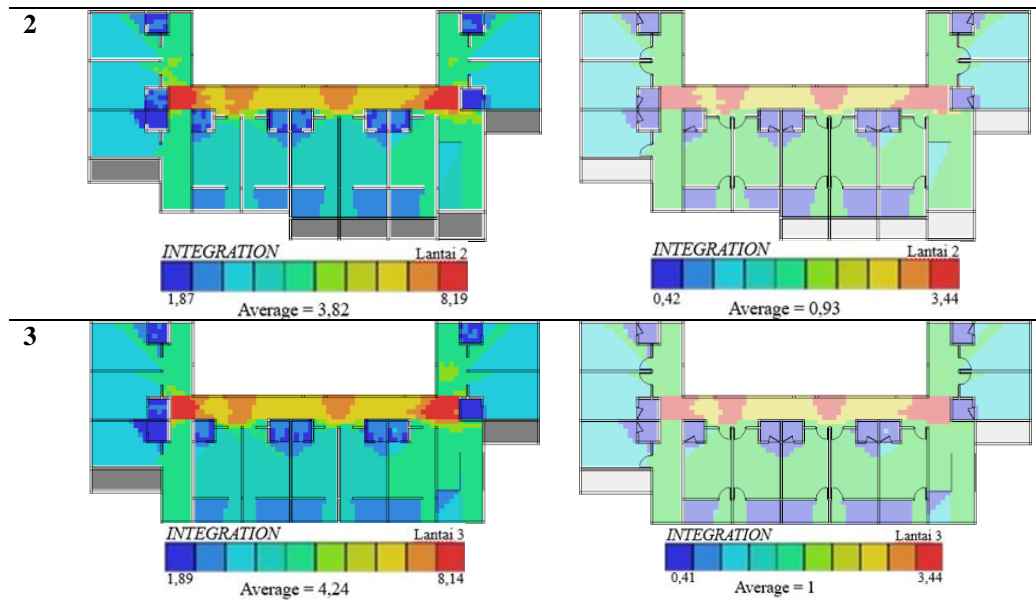


Sumber: Analisis Space Syntax

Connectivity spatial memperlihatkan visual yang sudah cukup baik, konfigurasi tersebut memiliki interaksi visual yang tinggi, terutama pada lantai 1 berada di kawasan sirkulasi ramp menunjukkan warna kuning hingga merah. *Connectivity axial* memperlihatkan sirkulasi pada warna hijau menunjukkan kawasan sirkulasi memiliki interaksi yang sudah cukup baik.

Tabel 11. Analisis Integration Kost Izzah 2
Nilai Integration





Sumber: Analisis *Space Syntax*

Integration spatial memperlihatkan sirkulasi yang baik pada bagian selasar sehingga mudah untuk di lewati penghuni kost. *Integration axial* memperlihatkan konfigurasi ruang mudah untuk di jangkau penghuni. Titik ini memperlihatkan nilai integration yang tinggi karena akses berada di titik yang mudah dengan keterangan warna hijau hingga merah.

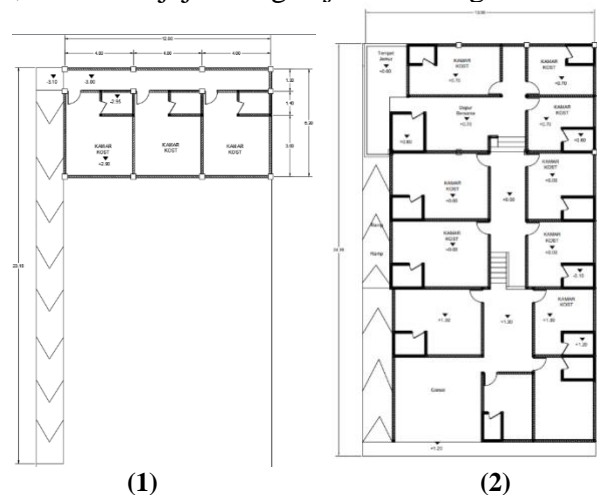
Tabel 12. Analisis *Choice dan Step Depth*

No	Tingkat	Choice	Step Depth
1	Lantai 1	21895,3	19,81
2	Lantai 2	850,85	3,9
3	Lantai 3	587,20	1,39
	Rata-rata	7777,68	8,37

Sumber: Analisis *Space Syntax*

5. Pondok Putri Kimora

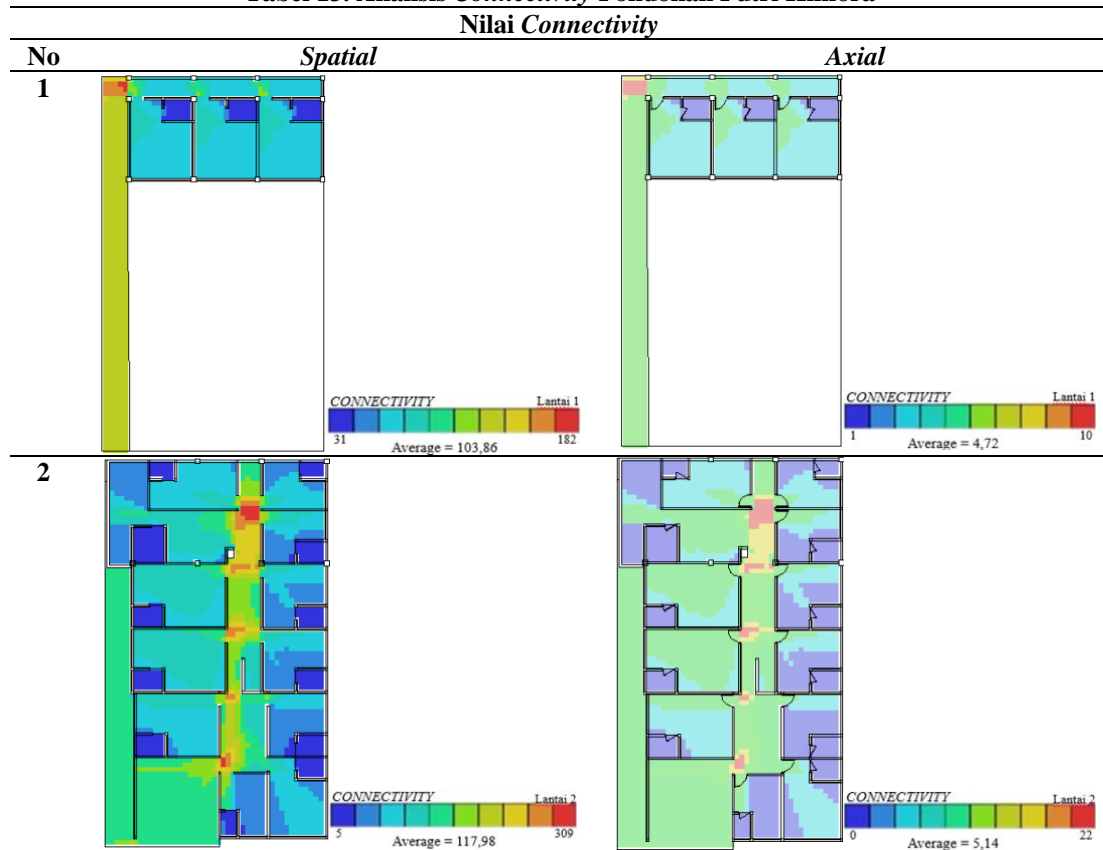
Kos Putri Kimora Terletak di Gg. Beringin, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119. Kost Putri Kimora merupakan kosan yang berjumlahkan 2 lantai, lantai 2 sejajar dengan jalan sedangkan lantai 1 berada di turunan.



Gambar 8. Denah lantai 1 (1) lantai 2 (2)

Sumber: Data Pribadi,2024

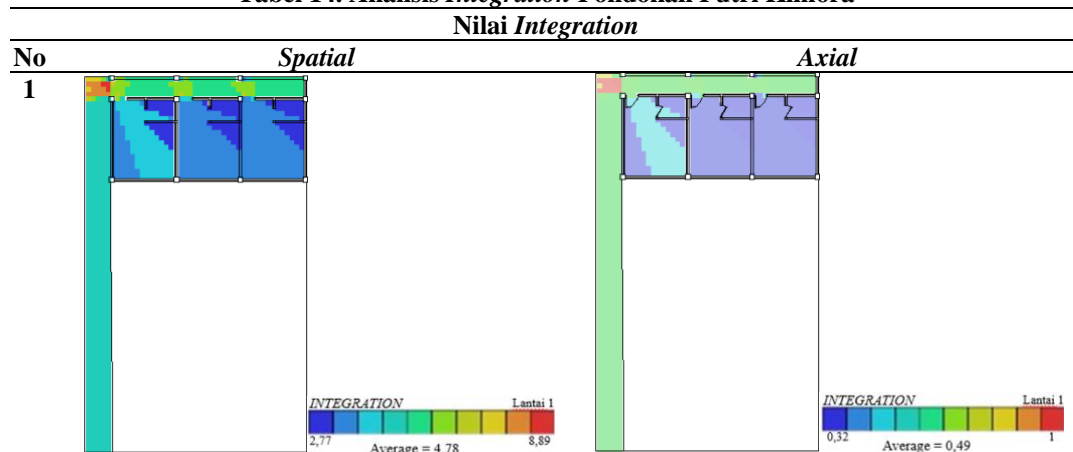
Tabel 13. Analisis *Connectivity* Pondokan Putri Kimora
Nilai *Connectivity*

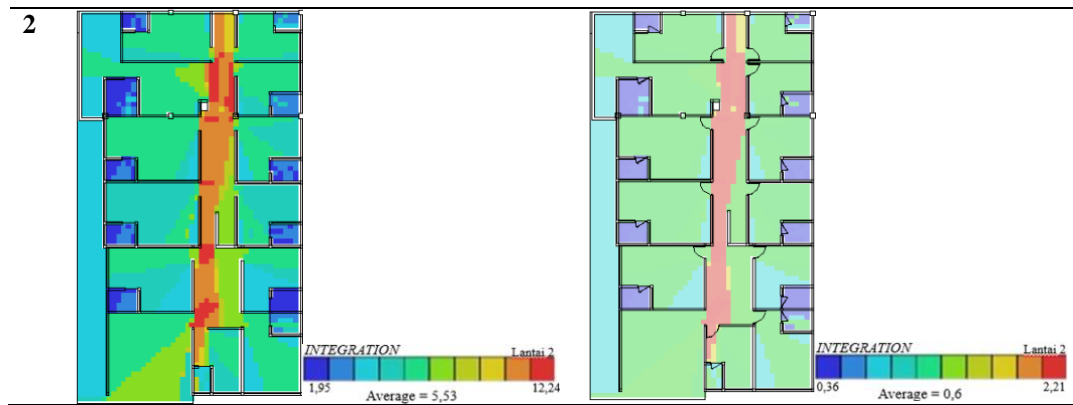


Sumber: Analisis *Space Syntax*

Connectivity spatial memperlihatkan visual yang sudah cukup baik, Konfigurasi tersebut memiliki interaksi visual yang tinggi, berada di kawasan sirkulasi ramp menunjukkan warna kuning kehijauan. *Connectivity axial* memperlihatkan sirkulasi pada warna hijau menunjukkan kawasan sirkulasi memiliki interkasi yang sudah cukup baik.

Tabel 14. Analisis *Integration* Pondokan Putri Kimora
Nilai *Integration*





Sumber: Analisis Space Syntax

Integration spatial memperlihatkan sirkulasi yang baik pada bagian konfigurasi setiap ruang sehingga mudah untuk di lewati penghuni kost. Namun memiliki nilai *integration* yang rendah pada sirkulasi vertikal (ramp). *Integration axial* memperlihatkan satu permasalahan pada warna biru muda yaitu sirkulasi ramp pada lantai 2. Titik ini memperlihatkan nilai *integration* yang rendah karena akses berada di titik yang tidak keterhubungan pada ruang.

Tabel 15. Analisis Choice dan Step Depth Pondokan Putri Kimora

No	Tingkat	Choice	Step Depth
1	Lantai 1	3722,73	10,03
2	Lantai 2	11949,5	4,23
Rata-rata		7836,11	7,13

Sumber: Analisis Space Syntax

Hasil Perbandingan

Berdasarkan hasil perbandingan analisis kelima sampel objek penelitian, perhitungan penilaian analisis *space syntax* ini dimuat dalam table sebagai berikut:

Tabel 16. Perbandingan Nilai Analisis Space Syntax 5 Objek penelitian

No	Nama Indekost	Connectivity		Integration		Choice	Step Depth
		Spatial	Axial	Spatial	Axial		
1	Amanah	255,01	4,03	5,49	0,34	9713,29	16,54
2	Lematang	156,25	4,27	2,98	0,94	3952,57	11,83
3	Mazer	157,49	4,19	3,59	0,73	3124,89	6,1
4	Izzah 2	178,94	4,36	3,97	0,77	7777,68	8,37
5	Putri Kimora	110,92	4,93	5,15	0,54	7836,11	7,13

Sumber: Analisis Space Syntax

Hasil perbandingan di atas:

1. Pondokan Amanah merupakan analisis yang memiliki nilai rata-rata paling tinggi pada hampir setiap analisis, namun memiliki nilai rata-rata paling rendah pada analisis *axial* diantara sampel lain. Pada analisis memiliki nilai paling tinggi karena bentuk denah bangunan tersusun sejajar dan besaran ruang yang sama, namun kamar yang jauh pada sirkulasi tangga sulit untuk menuju evakuasi. Pada bangunan ini menunjukkan keefektifan ruang sudah cukup baik pada jalur evakuasi.
2. Pondokan Lematang merupakan analisis yang memiliki nilai rata-rata paling rendah pada analisis *Integration spatial* dan paling tinggi pada analisis *Integration axial*. Karena terdapat perbedaan tata letak ruang sirkulasi pada ruangan lantai 1 dan lantai 2 yang berbadah. Sehingga konfigurasi ruang pada lantai 1 sudah menunjukkan keefektifan ruang yang baik, namun belum cukup baik pada lantai 2.

3. Mazer Kost merupakan analisis yang memiliki nilai rata-rata paling rendah pada analisis *step depth*. Karena memiliki alur sirkulasi evakuasi yang berbedah-bedah sehingga bangunan ini tidak menunjukkan analisis keefektifan ruang yang baik.
4. Kost Izzah ini memiliki analisis yang signifikan tidak terlalu rendah dan tidak terlalu tinggi pada setiap analisisnya dibandingkan tinjauan lainnya. Analisis ini sudah menunjukkan keefektifan ruang sudah cukup baik, namun belum cukup baik pada jalur evakuasi. Karena jalur evakuasi yang sulit di akses.
5. Kostan Putri Kimora merupakan analisis yang memiliki nilai rata-rata paling rendah pada analisis *Connectivity spatial* dan paling tinggi pada analisis *Connectivity axial*. Karena memiliki keterhubungan interaksi ruang yang rumit dengan tata letak kamar yang tidak beraturan. Pada analisis ini belum menunjukkan keefektifan ruang yang baik pada jalur evakuasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perbandingan analisis kelima sampel objek penelitian, maka hasil simulasi yang telah dibuat dapat memperoleh kesimpulan bahwa identifikasi prasarana jalur evakuasi pada indekost di Kawasan Universitas Bengkulu dengan metode *space syntax* secara keseluruhan memiliki konfigurasi ruang yang cukup rumit sehingga memiliki nilai keterhubungan akses yang rendah dan terlihat tidak teratur pada interaksi terhadap ruang. Dengan tinjauan yang dilakukan bahwa kelima sample indekost yang telah diidentifikasi termasuk dalam tidak sesuai standar evakuasi. Maka proses metode *space syntax* ini efektif untuk mengevaluasi konfigurasi ruang pada jalur evakuasi, dengan adanya analisis ini dapat memberikan dan membaca penilaian terhadap keefektifan ruang sirkulasi pada bangunan indekost.

REFERENSI

- Amalia, U. N., Gultom, B. J. B., & Affrilyno, A. (2022). Kunfigurasi ruang kawasan pasar Hongkong dengan metode *space ssyntax*. *JMARS:Jurnal Mosaik Arsitektur*, *10*(2). <https://doi.org/10.26418/jmars.v10i2.57037>
- Bahri, S., Ramawangsa, P. A., Prihatiningrum, A., & Seftyarizki, D. (2022). Kajian aksesibilitas kawasan mikro pada perencanaan rumah sakit Universitas Bengkulu. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, *6*(2). <https://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/arcade>.
- Grahito, K., (2020). Analisis faktor–faktor yang mempengaruhi pemilihan rumah kos di Graha Bangun Harja. Other thesis, *Unika Soegijapranata Semarang*.
- Isya, M., Azmeri., & Hasan, E. I. (2021). Analisis perencanaan dan kelayakan evakuasi vertikal bencana tsunami pada daerah zona merah di Kecamatan Kuta Alam kota Banda Aceh. *Jurnal Teknik Sipil (JTS)*, *10*(1).
- Perdana, D. D., & Siregar, R. V. (2022). Komunikasi mitigasi bencana oleh BPBD Provinsi Bengkulu pada masyarakat di daerah Aliran Sungai Lemau. *KOMUNIKOLOGI: Jurnal Pengembangan Ilmu Komunikasi dan Sosial*, *6*(1).
- Ramawangsa, P. A., Prihatiningrum, A., Besperi. (2020). Kajian kondisi jalur pejalan kaki di dalam kawasan kampus Universitas Bengkulu. *Jurnal Ersitektur NALARs*, *19*(2), 89-96.
- Sa'diyah, A. H., Nugroho, R., & Purwani, O. (2019). Space syntax sebagai metode perancangan ruang pada galeri kreatif di kota Surakarta. *Jurnal SENTHONG*, *2*(2)
- Seftyarizki, D., Ramawangsa, P. A., Saputri, D. O. (2019). Evaluasi jalur evakuasi bencana kebakaran pada sirkulasi gedung serbaguna UNIB. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, *3*(4).
- Septiansyah, A., Ramawangsa, P. A., & Prihatiningrum, A. (2023). Analisis space syntax pada konfigurasi ruang luar perdagangan di pasar Purwodadi Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara. *RUANG: JURNAL ARSITEKTUR*, *17*(1), 1-8.

Sigarlaki, K. F., Lomban, R., Bilusajang, T. N. D. O., Dwiputri, W. S., Rorong, J. S., & Makalew, F. P. (2022). Identifikasi jalur evakuasi bencana di gedung pusat Politeknik Negeri Manado. *Jurnal Teknik Sipil Terapan (JTST)*, 3(3), 111-120. <http://jurnal.polimdo.ac.id/>