

Transisi Pola Sirkulasi Pendaftaran Konvensional Ke Digital, Studi Kasus RSUD Tarakan Jakarta

Boi Dapot Lumbanraja¹, Martinus Bambang Susetyarto², Retna Ayu Puspatarini³

¹²³ Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti Jakarta

Email: boilumbanraja@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini pelayanan rumah sakit mengalami transisi dari manual ke digital. Perubahan ini memberikan dampak pada layanan rumah sakit seperti perubahan pola sirkulasi rumah sakit. Saat ini kajian perubahan pola sirkulasi akibat transisi ini belum banyak dilakukan. Riset ini merupakan riset terapan untuk mengkaji perubahan perilaku akibat perubahan layanan konvensional ke digital. Perubahan ini direspon dengan riset terapan secara mendalam sebelum melakukan perubahan tata letak ruang dan sirkulasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran perubahan pola sirkulasi alur pasien akibat transisi pendaftaran manual ke digital. Gambaran yang didapatkan adalah mendapatkan gambaran pola sirkulasi pada saat ini yang masih menggabungkan konvensional dan digital, mendapatkan behavior mapping pendaftaran online, dan menganalisa hasil data temuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi pola sirkulasi dengan teknik pemetaan perilaku, wawancara dengan nara sumber pengelola rumah sakit. Hasil data yang didapat dikoding dan di triangulasi. Kesimpulan didapatkan bahwa transisi dari konvensional ke digital membawa dampak pada tata letak dan sirkulasi. Sehingga dari kesimpulan yang didapat perlu adanya penyesuaian dengan penambahan kapasitas tata letak dan sirkulasi bagi pasien pendaftar online dan pengurangan area pendaftar manual, termasuk pengurangan area layanan informasi.

Kata kunci: Arsitektur rumah sakit, pola sirkulasi pasien, pemetaan perilaku, transisi pendaftaran konvensional ke digital

ABSTRACT

Currently, hospital services are experiencing a transition from conventional to digital. This change has an impact on hospital services such as changes in hospital circulation patterns. Currently, there has not been much study of changes in circulation patterns due to this transition. This research is applied research to examine changes in behavior due to changes in conventional services to digital. This change was responded to with in-depth applied research before making changes to the spatial layout and circulation. The aim of this research is to obtain an overview of changes in patient flow circulation patterns due to the transition from manual to digital registration. The picture obtained is to get an overview of the current circulation pattern which still combines conventional and digital, get online registration behavior mapping, and analyze the results of the data findings. Data collection techniques were carried out by observing circulation patterns using behavior mapping techniques, interviews with hospital management sources. The data obtained were coded and triangulated. The conclusion was that the transition from conventional to digital had an impact on layout and circulation. So there needs to be adjustments by increasing layout and circulation capacity for online patient registrants and reducing the manual registration area, including reducing the information service area.

Keywords: Healthcare architecture, Patient Circulation Patterns, Behavior Mapping, Conventional to Digital Admission Transition

1. PENDAHULUAN

Tata sirkulasi yang baik dalam rumah sakit penting karena berpengaruh langsung pada berbagai aspek kualitas pelayanan kesehatan dan pengalaman pasien [1]. Pelayanan rumah sakit saat ini mengalami transisi dari manual ke *digital*. Perubahan ini memberikan dampak pada layanan rumah sakit seperti perubahan pola sirkulasi rumah sakit [2]. Saat ini kajian perubahan pola sirkulasi akibat transisi ini belum banyak dilakukan. Riset ini merupakan riset terapan untuk mengkaji perubahan perilaku akibat perubahan layanan konvensional ke *digital*. Perubahan ini direspon dengan riset terapan secara mendalam sebelum melakukan perubahan tata letak ruang dan sirkulasi. Penelitian ini dilakukan pada Rumah Sakit RSUD Tarakan Jakarta yang sudah memiliki status kelas A.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran perubahan pola sirkulasi jalur pasien akibat transisi pendaftaran manual ke *digital*, dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Mendapatkan gambaran pola sirkulasi pada saat ini. Saat ini pada RSUD Tarakan melayani secara *hybrid* gabungan antara konvensional dan *online*. Gambaran pola sirkulasi diambil dengan cara foto series dan fotometris.
- b. Mendapatkan gambaran *behavior mapping digital admission* pada kondisi saat penelitian dilakukan.
- c. Menganalisis hasil data yang sudah didapatkan pada kondisi layanan *hybrid* antara konvensional dan *digital* dengan cara percobaan dan *cross cek* dengan hasil *transcript interview*.

Manfaat penelitian ini untuk memberi jawaban bagi rumah sakit yang sedang bertransisi dalam layanan konvensional ke *digital*, sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberi masukan dalam pengembangan rumah sakit. Manfaat praktis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan serta melengkapi kebijakan atau peraturan yang ada dan sebagai bahan pertimbangan bagi arsitek, pemerintah ataupun pihak lain dalam mengembangkan rumah sakit.

Digitalisasi atau penerapan *big data* di sektor kesehatan saat ini berkembang pesat. Berbagai teknologi baru untuk mengumpulkan data ini telah dikembangkan oleh berbagai peneliti. Demikian pula, pasien sudah mulai menggunakan teknologi ini dalam bentuk aplikasi seluler untuk mengelola kebutuhan medis dan aplikasi pendaftaran *online* [3]. Saat ini kebanyakan penggunaan IoT (*Internet of Thing*) pada layanan kesehatan dapat berupa: *mobile health*, *remote healthcare*, melacak sensor yang dapat dicerna, *smart hospitals*, peningkatan pengobatan penyakit kronis [4]. Perkembangan IoT ini memberi dampak perubahan pada rumah sakit salah satunya adalah pola sirkulasi [2].

Sirkulasi dapat digambarkan sebagai jalur pergerakan manusia ataupun kendaraan pada ruang terbuka dan tertutup. Sistem sirkulasi adalah prasarana yang berfungsi untuk menghubungkan kegiatan dan penggunaan suatu lahan di atas suatu area dan di dalam bangunan yang mempertimbangkan aspek fungsional, ekonomis, dan kenyamanan. Sirkulasi pada rumah sakit selain pergerakan pasien, ada juga transportasi alat medis, staf medis, *service*, dan pengunjung lainnya. Pengembangan sirkulasi yang efisien pada rumah sakit dapat mengefesiesikan waktu tunggu pasien, layanan yang medis yang lebih cepat, dan produktivitas *staff* yang meningkat. Desain sirkulasi yang baik dapat membantu mengurangi stres pasien dengan memberikan arah yang jelas, mengurangi waktu mencari jalan, dan memberikan akses yang mudah ke tempat-tempat yang diperlukan [5][6]. Sirkulasi pada rumah sakit umum yang besar perlu mendapat perhatian untuk mengurangi dampak negatif bagi penghuninya, seperti stres, kecemasan, kesulitan menemukan jalan dan disorientasi spasial, kurangnya kontrol kognitif [1]. Sirkulasi secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 berdasarkan fungsinya, yaitu: a. Sirkulasi Orang b. Sirkulasi alat/kendaraan c. Sirkulasi barang. Berdasarkan fungsinya, elemen sirkulasi pada rumah sakit terbagi menjadi 3 bagian yaitu: 1. Pintu masuk utama (*entry*) rumah sakit. 2. Sirkulasi horisontal yaitu penghubung antar bagian bangunan secara mendatar misalnya koridor, jembatan, dan selasar.

Sirkulasi horisontal ini tidak hanya di dalam bangunan rumah sakit tetapi di luar rumah sakit juga. 3. Sirkulasi vertikal penghungan ruang atas dengan ruang bawah pada bangunan seperti lift, tangga dan ramp [7][8].

Elemen- elemen pembentuk sirkulasi terdiri dari: 1. Pencapaian 2. Pintu Masuk 3. Konfigurasi jalur 4. Hubungan Ruang dan Jalur 5. Bentuk Ruang Sirkulasi [9]. Sedangkan untuk aksesibilitas berkaitan dengan mudahnya usaha untuk memasuki ruang tertentu [8][10][11]. Tingkat aksesibilitas di rumah sakit menunjukkan kualitas kemudahan untuk dijangkau, dimasuki, atau digunakan. Dalam pembahasan sistem pelayanan kesehatan, dirumuskan konsep multidimensi yang mencakup makna keterjangkauan, akseptabilitas, ketersediaan, dan aksesibilitas spasial [12]. Elemen sirkulasi yang ada akan menunjang aksesibilitas. Semakin baik elemen-elemen sirkulasinya maka semakin baik pula aksesibilitasnya. Aspek elemen sirkulasi yang paling berpengaruh terhadap aksesibilitas adalah bentuk ruang sirkulasi [8]. Sirkulasi juga dipengaruhi oleh tipologi organisasi spasial, dimana organisasi spasial dapat dibagi menjadi : a. Konfigurasi linier fokus pada garis dan pergerakan atau jalur dan arah. Terdapat urutan dari satu ruang ke ruang lainnya, b. Konfigurasi konsentris: mempunyai ruang dominan dalam kelompok ruang sekunder. c. Berkelompok: mempunyai dua kelompok ruang atau lebih dengan pola tidak beraturan [9][13].

Perilaku pengunjung atau pasien ketika mengakses sirkulasi akan sangat bervariasi, walaupun sudah direncanakan sebelumnya. Pola tersebut ditentukan terutama oleh bentuk aktivitas dan perilaku individu-individu dari masing-masing. Karena perilaku yang beragam dan dapat tidak sesuai dengan rencana awal, perlu dipetakan pola sirkulasi berdasarkan perilaku. Pemetaan perilaku pada awalnya dikembangkan sebagai cara untuk menghubungkan “berbagai aspek perilaku dengan ruang fisik di mana mereka diamati [14]. Pemetaan perilaku dikembangkan untuk mempelajari hubungan pengaruh yang timbal balik antara pelaku dan lingkungan pada waktu dan tempat tertentu. Pemetaan perilaku menjadi salah satu teknik dan alat yang membantu peneliti menyelidiki dan mendokumentasikan perilaku dalam konteks sosial dan lingkungan. Teknik dan alat (*tool*) untuk pemetaan dapat diambil dari cara Sommer dkk [15].

Cara pemetaan dapat dilakukan dengan 2 cara :

1. Teknik *Person Centered Mapping*: Teknik menggambarkan perilaku seseorang didalam suatu waktu tertentu. Cara ini dilakukan dengan mengikuti aktivitas, pergerakan dan perpindahan pada satu kurun waktu tertentu, sehingga ruangnya dapat berpindah lokasi.
2. Teknik *Place Centered Mapping*: Cara ini menggambarkan pola perilaku suatu kelompok objek amatan pada satu ruangan (tempat) tertentu saja. Objek amatan tidak berpindah lokasi, yang diamati adalah bagaimana memetakan seluruh pengguna memanfaatkan ruangan tertentu dalam waktu tertentu.

Pemetaan Perilaku (*Behavior Mapping*) dapat dilakukan dengan mengikuti panduan lima langkah di bawah ini :

1. Gambar peta ruangan atau setting lingkungan yang dikaji.
2. Terdefinisi dengan jelas bentuk dari perilaku *object* amatan : diamati kemudian dihitung kemudian dideskripsikan dan didiagramkan.
3. Rentang waktu amatan yang jelas.
4. Prosedur secara sistematis selama proses pemetaan yang harus diikuti.
5. Memberikan koding untuk memudahkan pekerjaan pengamatan.



Gambar.1 (A) Teknik Pemetaan Periku dengan pendekatan *People Centered Mapping* pada Rumah sakit Rs.Tarakan yang mengikuti pergerakan masing-masing dari objek amatan (B) Teknik Pemetaan Periku dengan pendekatan *Place Centered Mapping* pada Rumah sakit Rs.Tarakan yang melihat seluruh perilaku kelompok amatan pada satu lokasi

Sumber : Penulis, 2023

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada rumah sakit RSUD Tarakan Jakarta, rumah sakit ini adalah rumah sakit milik pemerintah daerah DKI Jakarta dan sudah memiliki layanan kelas A. Metode yang digunakan adalah Kualitatif. Penelitian ini bersifat induktif, dimana tema-tema dan konsep diambil berdasarkan kejadian yang ada di lapangan, kemudian dikembangkan menjadi teori lokal. Posisi kedudukan teori pada awal penelitian hanya untuk membantu mengarahkan untuk sementara [16].

Langkah-langkah strategi penelitian dilakukan sebagai berikut :

1. **Pendataan** : Teknik pengumpulan data dilakukan dengan : a. Pengamatan objek amatan melalui pengamatan langsung di lapangan yang dipantau dalam jam-jam 'peak hour' . Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggambar peta ruangan atau *setting* yang dikaji. Kejadian yang terjadi didefinisikan dengan jelas bentuk dari perilaku object amatan : diamati – dihitung – dideskripsikan dan didiagramkan. Kejadian lama rentang waktu amatan dicatat dengan jelas. Sistem coding dilakukan untuk memudahkan pekerjaan pengamatan. b. wawancara dengan nara sumber pengelola rumah sakit dan pasien.
2. **Analisa** : Analisa dilakukan dengan pendekatan sistem zonasi area dan pendekatan mengikuti pergerakan masing-masing orang. Hasil data yang dikumpulkan dianalisis melalui proses triangulasi. Data hasil amatan empirik dibandingkan atau dikonfirmasi dengan hasil wawancara dan dengan teori yang berkaitan dengan hasil temuan.
3. **Mengambil Kesimpulan** : Hasil yang diperoleh dari proses analisa diambil kesimpulan dengan membandingkan hasil terhadap teori yang ada. Menyampaikan batasan penelitian dan memberikan saran penelitian selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Sirkulasi Pendaftaran RSUD Tarakan Jakarta

RSUD Tarakan mengalami beberapa kali perkembangan sebelum akhirnya menjadi Rumah Sakit yang seperti sekarang ini. Sejarah singkatnya RSUD Tarakan dimulai pada tahun 1953, pada waktu itu diresmikan sebagai Balai Pengobatan untuk melayani masyarakat di daerah Kecamatan Gambir. Di tahun 2013 menjadi RS Sakit Umum Daerah Kelas B Pendidikan Utama. Menjadi Rumah Sakit Tipe A di tahun 2014. Lokasi Rumah Sakit RSUD Tarakan berbatasan dengan sebelah utara Jl. Kyai

Caringin barat, disebelah timur adalah Jl. Cideng Barat, disebelah barat adalah kompleks usaha pertokoan dan sekolah, dan sebelah selatan adalah perumahan.

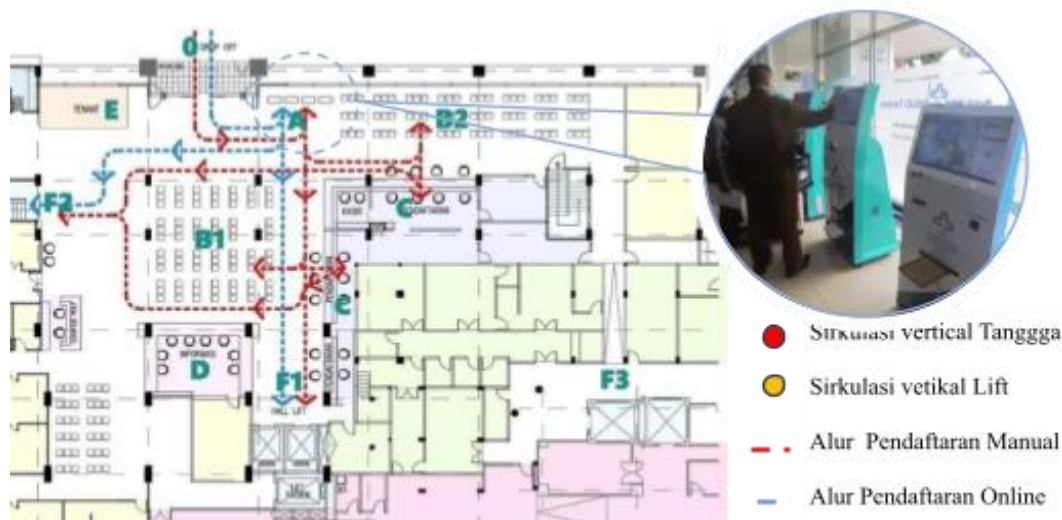


Gambar 2. Denah dan foto Lantai Dasar RSUD Tarakan

Sumber : Penulis, 2023

Sirkulasi yang terjadi pada *lobby* rumah sakit ini terjadi karena adanya berbagai aktivitas. Aktivitas yang terjadi hasil dari pengamatan adalah sebagai berikut : 1. Kegiatan pendaftaran *online* pada area Anjungan Pendaftaran Mandiri (gambar 2.A) 2.Kegiatan pendaftaran manual loket BPJS (gambar 2.C), Loket Rawat Jalan, Loket Rawat Inap dan Kasir (gambar 2.D). 3.Kegiatan paramedis (gambar 2.F3). 4.Kegiatan melintas menuju lantai berikutnya melalui lift (gambar 2.F1), menuju lt.2 melalui tangga (gambar 2.F2). 5. Kegiatan lain-lain seperti aktivitas ke toilet, aktivitas membeli makan di area tenant (gambar 2.E)

Area-area yang ada dibagi dalam zona-zona sesuai fungsi yang ada. Zona O adalah titik awal (origin) (gambar 2.O) yang merupakan area drop off dan pintu masuk utama. Area A adalah zona Anjungan Pendaftaran Mandiri (gambar 2.A). Zona B1 dan B2 adalah area ruang tunggu dengan bangku 3 seater (gambar 2.B1). Zona C adalah meja pendaftaran manual (gambar 2.C) . Zona D adalah meja loket informasi (gambar 2.D). Zona E adalah area tenant yang saat ini merupakan toko makanan (gambar 2.E).

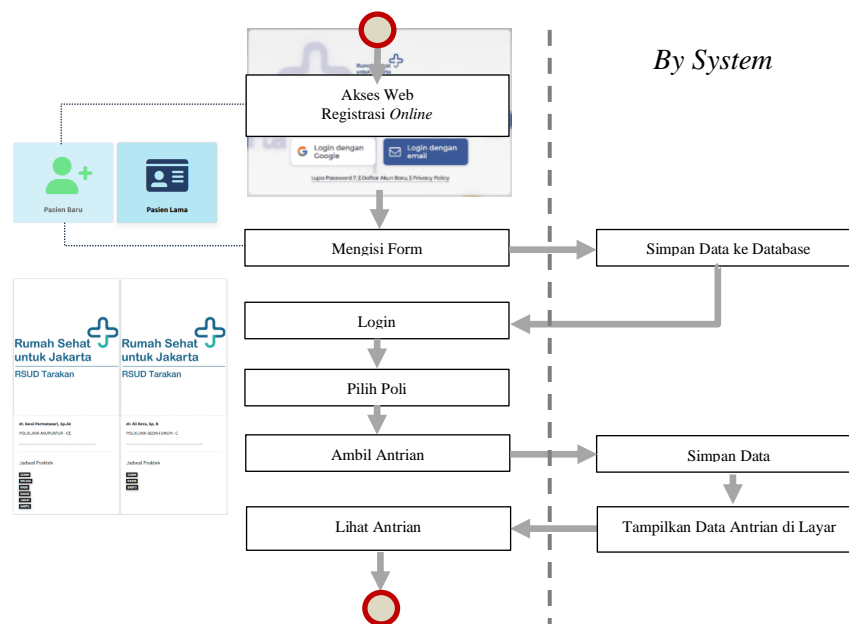


Gambar 3. Denah Lobby Utama RSUD Tarakan

Sumber : Penulis, tahun 2023

Bentuk pola sirkulasi yang ada pada lantai dasar ini adalah pola radial, dimana pusat pergerakan dimulai dari area pintu masuk utama, dan menyebar ke beberapa arah. Pola pergerakan pasien pada

area *lobby* secara garis besar dapat dibedakan dari jenis pendaftaran *online* atau manual seperti yang terlihat pada gambar 3. Akses pendaftaran *online* dapat dilakukan berbasis web. Algoritma proses pendaftaran dibuat secara *sequence* dan sudah *user friendly* serta tidak memakan waktu lama.



Gambar 4, Algoritma Alur Proses Pendaftaran Online

Sumber : Penulis, 2023

3.1 Analisa Pegamatan Sistem Zonasi

Behavior mapping dilakukan melalui pendekatan dengan cara menganalisa permasing-masing zona dan dengan cara mengikuti pergerakan orang. Pendekatan amatan sistem zonasi yang dilakukan adalah pertama kali mendapatkan gambar denah area yang diamati. Kemudian mendefinisikan dengan jelas bentuk dari perilaku *object* amatan dengan cara dihitung, digambarkan dan dideskripsikan. Pada amatan ini dilakukan pada rentang waktu 1 jam waktu sibuk dalam 2 hari yang berbeda. Sebuah tempat (*place*) terbentuk dari setting fisik, kegiatan dan nilai (*social*) yang ada. Pada penelitian ini, objek amatan pada area yang diamati adalah pada fisik setting, kegiatan oleh pelaku dan juga nilai-nilai atau alasan dari kejadian yang ada seperti yang terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Denah Lobby Utama RSUD Tarakan dengan pendekatan Pegamatan Sistem Zonasi

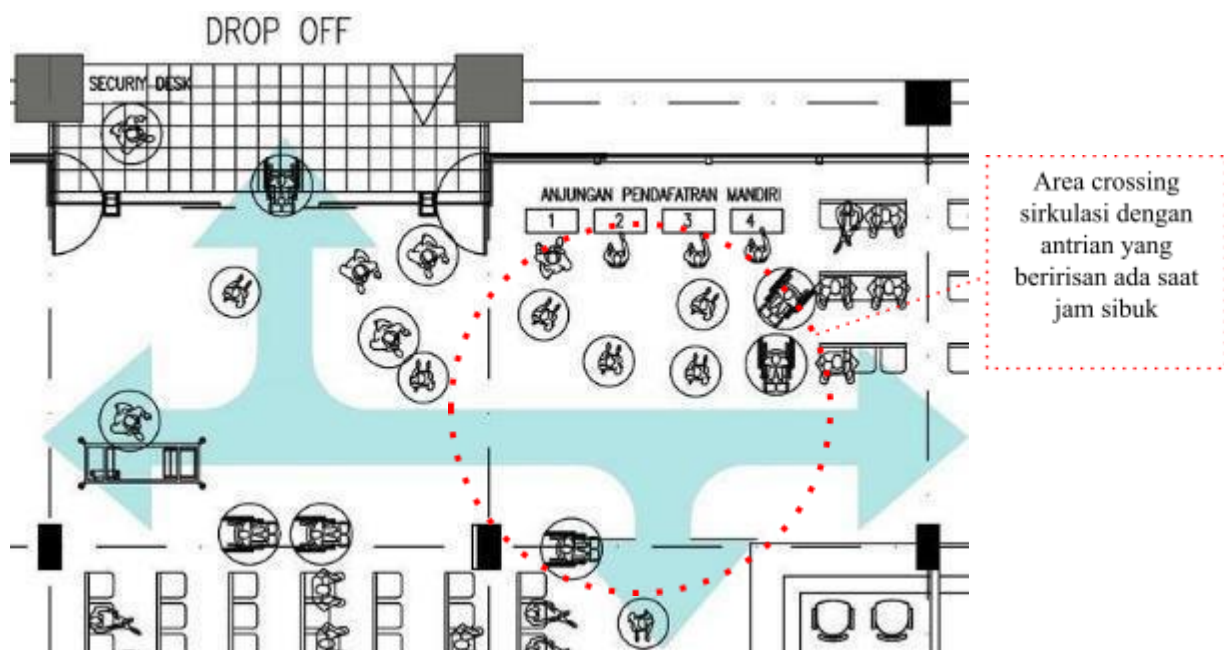
Sumber : Penulis

Temuan hasil dari pengamatan dengan pendekatan pengamatan sistem zonasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pengamatan *behavior mapping* sistem zonasi

ZONA A	A1	Pada jam sibuk terdapat antrian
	A2	Pada jam sibuk zona A terlihat cukup ramai dengan orang yang melintas, orang yang menunggu sambil berdiri, dan orang yang antri mendaftar di APM
ZONA B	B1	Jumlah bangku sudah cukup
	B2	Dalam pemilihan bangku, orang cenderung mengisi bangku yang kosong
	B3	Aktivitas dalam menunggu tidak hanya duduk diam, namun ada yang sambil sarapan, berjalan-jalan untuk menghilangkan kebosanan.
	B4	Pasien Kursi roda ditempatkan diluar barisan bangku yang <i>crossing</i> dengan sirkulasi
ZONA C	C1	Meja pendaftaran ada yang selalu kosong
ZONA D	D1	Meja loket informasi, dari 7 loket, ada 4 loket yang kosong
	D2	Frekuensi orang yang mengakses loket informasi rendah
ZONA E	E1	Beberapa orang membeli makanan dari toko zona E, sambil menunggu di ruang tunggu.

Sumber : Penulis, 2023



Gambar 6. Denah Lobby Utama RSUD Tarakan dengan pendekatan pengamatan sistem zonasi pada area O (*origin*) yang berfungsi sebagai area drop off pintu masuk utama, dan daerah Zona A sebagai area Anjungan Pendaftaran Mandiri.

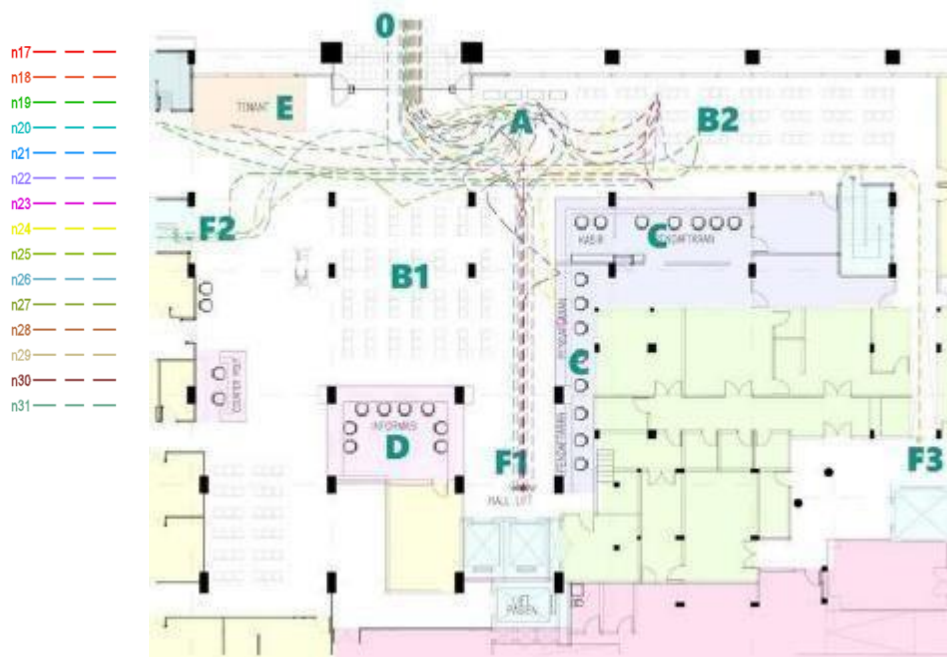
Sumber : Penulis

3.3 Analisa Pendekatan Pergerakan Perorangan

Pengumpulan data untuk kebutuhan analisa pendekatan pergerakan perorangan menggunakan alat kamera 360 yang direkam selama 1 jam pada saat jam sibuk pada 2 hari yang berbeda. Dari hasil amatan masing-masing orang yang diamati dipetakan pola sirkulasi yang terjadi. Objek amatan mengambil sampel dengan jumlah $n=31$.



Gambar 7. Pola sirkulasi hari pertama dengan sampel n1 sampai dengan n16
Sumber : Penulis, 2023

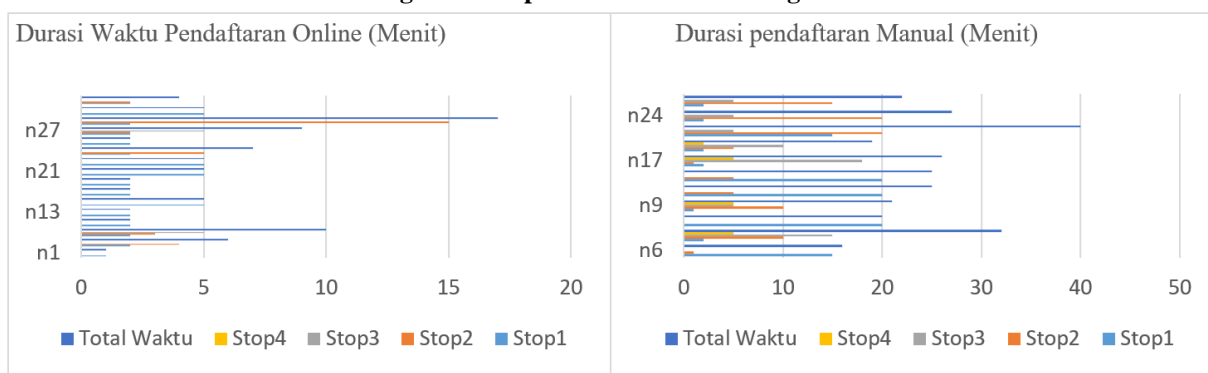


Gambar 8. Pencatatan pola sirkulasi destinasi mulai dari titik awal origin (O) ke tujuan (F1, F2, atau F3) pada hari kedua
Sumber : Penulis, 2023

Perbedaan pola pergerakan terutama disebabkan oleh perbedaan aktivitas antara pendaftaran manual dan pendaftaran *online*. Pendaftaran manual umumnya dimulai dari titik O (*origin*) kemudian ke titik A untuk mengambil nomor antrian, kemudian akan diarahkan ke Titik B1, B2, dan C untuk area ruang tunggu dan meja pendaftaran manual. Pendaftaran *online* dimulai dari titik O, kemudian ke titik A (APM), dan kemudian akan diarahkan langsung menuju ruang layanan yang berbeda dengan ruang *Lobby* Utama. Karena perbedaan kedua aktivitas ini, peneliti merasa perlu untuk membandingkan perbedaan waktu antara kedua jenis aktivitas pola pergerakan pendaftaran manual *versus* pola pergerakan pendaftaran *online*. Perbedaan durasi waktunya dapat dilihat pada tabel 1. Perhitungan perbandingan waktu adalah berikut :

1. Jumlah sampel yang melakukan pendaftaran *online* dari 31 jumlah objek amatan adalah 16 sampel. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk proses pendaftaran *online* adalah selama 5,25 menit.
2. Jumlah sampel yang melakukan pendaftaran manual ada sebanyak 11 sampel. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk proses pendaftaran manual adalah selama 24,82 menit.
3. Selain jumlah pergerakan pendaftaran manual dan *online* ada 4 sampel. Ke empat sampel ini adalah pola pergerakan yang hanya melintas tapi tidak melakukan aktivitas pendaftaran.

Tabel 2. Perbandingan waktu pendaftaran *online* dengan manual.



Sumber : Penulis, 2023

Temuan hasil dari pengamatan dengan pendekatan pergerakan perorangan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil pengamatan *behavior mapping* pergerakan perorangan

PC1	Pola sirkulasi umumnya (19 dari 31 sampel) dimulai dari titik O dan berakhir di titik F1 (lift).
PC2	Pola sirkulasi banyak terjadi crossing di area A, dimana ada aktivitas mengantri APM, orang melintas, dan orang menunggu.
PC3	Pola sirkulasi pada zona C-B1 terlihat ada crossing dengan orang yang melintas ke F1.

Sumber : Penulis, 2023

3.4 Analisa Hasil Wawancara

Wawancara kepada 5 narasumber. 2 narasumber adalah paramedis dan 3 informan adalah pasien yang sudah memiliki pengalaman lebih dari 5 kali ke RSUD Tarakan. Rangkuman data dari informan yang ada didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil wawancara

Informan-1, petugas jaga loket APM	
IF1A	Jumlah loket sudah cukup.
IF1B	Antrian APM masih ada pada saat-saat sibuk.
IF1C	Lansia lebih suka menggunakan pendaftaran manual, sehingga loket pendaftaran manual masih diperlukan.

IF1D	Pendaftaran loket <i>online</i> pada APM masih perlu dibantu oleh petugas.
IF1E	Loket informasi dapat dikurangi.
IF1F	Loket APM lokasi sebaiknya dipindah ke area existing loket informasi

Informan-2, petugas jaga loket informasi	
IF2A	Loket pendaftaran manual masih diperlukan, terutama jika terjadi gangguan <i>system</i> IT.
IF2B	Jumlah loket pendaftaran manual dapat dikurangi karena ada yang selalu kosong.
IF2C	Posisi loket APM terlalu dekat pintu utama yang dapat menyebabkan kepadatan sirkulasi.

Informan-3, Pasien Pria Dewasa Kursi Roda + Ibu Dewasa	
IF3A	Lansia lebih menyukai pendaftaran <i>online</i> .
IF3B	Pendaftaran <i>online</i> masih perlu bantuan petugas.
IF3C	Akses sirkulasi dalam gedung tidak ada kesulitan.

Informan-4, Pasien Ibu Lansia Kursi Roda + Pria Dewasa.	
IF4A	Lansia lebih menyukai pendaftaran <i>online</i> .
IF4B	Ada layanan saat ini yang masih harus menggunakan pendaftaran manual.
IF4C	Kepadatan sirkulasi dapat terjadi pada saat-saat tertentu pada area pendaftaran <i>online</i> .

Informan-5, Pasien Pria Lansia Kursi Roda + Pria Dewasa	
IF5A	Lansia lebih menyukai pendaftaran manual karena tidak terbiasa dengan perkembangan teknologi.
IF5B	Kepadatan pendaftaran manual terkadang masih terjadi pada saat-saat tertentu.

Sumber : Penulis

Dari hasil wawancara diatas terlihat beberapa perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari perkembangan teknologi. Pola sirkulasi dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Pasien yang mendaftar *online* memiliki pola yang berbeda dengan pasien yang mendaftar manual. Perubahan-perubahan jumlah meja pendaftaran manual yang kosong dapat dihilangkan menunjukkan bahwa teknologi *digital* membawa pengaruh ke dalam *setting* fisik ruang *lobby* rumah sakit. Dari hasil wawancara didapatkan juga pendaftaran manual masih diperlukan oleh disebabkan faktor utama gagap teknologi yang umumnya ada pada lansia.

Jika dihubungkan dengan teori yang ada bahwa perubahan pola pengunjung mengakses sirkulasi diakibatkan perubahan aktivitas perilaku [14] dan teori bahwa elemen sirkulasi yang paling berpengaruh terhadap aksesibilitas adalah bentuk ruang sirkulasi [8] dapat dilihat bahwa teori yang ada sejalan dengan temuan yang di dapat. Perubahan aktivitas akan merubah pola sirkulasi, dan perubahan ruang sirkulasi yang tidak sesuai dengan rencana awal berdampak pada penurunan aksesibilitas.

4. SIMPULAN

Dapat disimpulkan dari temuan-temuan yang sudah diberi koding dari setiap analisa yang ada. Tata letak dan sirkulasi area *lobby* dapat dipengaruhi oleh perubahan layanan dari konvensional ke *digital*. Pada kondisi sekarang layanan konvensional tetap ada, namun pengembangan layanan *digital* akan terus ditingkatkan, sehingga perlu penyesuaian akibat meja layanan konvensional yang tidak terpakai dapat dimanfaatkan untuk fungsi lain. Temuan pada area zona A area Anjungan Pendaftaran Mandiri (APM) pada saat-saat jam sibuk dapat terjadi antrian panjang dan *cross circulation* yang perlu diatasi secara tata letak.

Dari temuan-temuan yang ada perlu adanya penambahan kapasitas tata letak dan sirkulasi bagi pasien

pendaftar *online*. Sedangkan untuk area layanan manual dapat dikurangi, termasuk pengurangan area layanan informasi. Transisi pengurangan layanan manual tetap harus memperhatikan ramah disabilitas. Batasan penelitian ini adalah bahwa penelitian ini dilakukan pada rumah sakit yang sudah lama beroperasi, bukan rumah sakit baru. Sehingga penerapannya lebih sesuai pada rumah sakit yang awalnya semua aktivitas masih melakukan pendaftaran manual. Saran penelitian serupa selanjutnya dapat merubah lokasi penelitian rumah sakit yang memiliki kelas rumah sakit yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Rumah Sakit RSUD DKI Jakarta atas dijinkannya melakukan penelitian studi kasus pada rumah sakit ini. Terutama kepada kepala Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSR) RSUD Tarakan DKI Jakarta Bpk. Lukmanul Hakim yang memberikan ijin untuk mengambil data pada rumah sakit ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Jiang and S. Verderber, "On the Planning and Design of Hospital Circulation Zones: A Review of the Evidence-Based Literature," *Heal. Environ. Res. Des. J.*, vol. 10, no. 2, pp. 124–146, 2017, doi: 10.1177/1937586716672041.
- [2] V. S. Osipov and T. V. Skryl, "Impact of Digital Technologies on the Efficiency of Healthcare Delivery BT - IoT in Healthcare and Ambient Assisted Living," G. Marques, A. K. Bhoi, V. H. C. de Albuquerque, and H. K.S., Eds. Singapore: Springer Singapore, 2021, pp. 243–261. doi: 10.1007/978-981-15-9897-5_12.
- [3] M. Kumar *et al.*, "Healthcare Internet of Things (H-IoT): Current Trends, Future Prospects, Applications, Challenges, and Security Issues," *Electron.*, vol. 12, no. 9, 2023, doi: 10.3390/electronics12092050.
- [4] S. R. Jino Ramson, S. Vishnu, and M. Shanmugam, "Applications of Internet of Things (IoT)-An Overview," *ICDCS 2020 - 2020 5th Int. Conf. Devices, Circuits Syst.*, pp. 92–95, 2020, doi: 10.1109/ICDCS48716.2020.243556.
- [5] R. S. Ulrich, "A theory of supportive design for healthcare facilities.," *J. Healthc. Des.*, vol. 9, no. December, 1997.
- [6] R. Ulrich, X. Quan, H. Systems, C. Architecture, and A. Texas, "The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21 st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity," *Environment*, vol. 439, no. September, p. 69, 2004, [Online]. Available: http://www.saintalphonsus.org/pdf/cah_role_physical_env.pdf
- [7] T. Pynkyawati, P. Meilan, A. D. Raffles, and B. M. D. Putro, "Kenyamanan Pencapaian Pengguna Bangunan Rumah Sakit Multi Massa terhadap Desain Sirkulasi sebagai Penghubung Antarfungsi Bangunan," *J. Arsit. TERRACOTTA*, vol. 1, no. 2, pp. 103–114, 2020, doi: 10.26760/terracotta.v1i2.4017.
- [8] M. S. Suci, B. Setioko, and E. E. Pandelaki, "PENGARUH ELEMEN SIRKULASI TERHADAP AKSESIBILITAS PASIEN DENGAN ALAT BANTU GERAK PADA RUMAH SAKIT (Studi Kasus: Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso, Surakarta)," *J. Arsit. ARCADE*, vol. 3, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.31848/arcade.v3i1.153.
- [9] F. D. K. Ching, *Architecture: Form, Space, and Order*. Wiley, 2014. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=XkfJBQAAQBAJ>
- [10] S. Carr, *Public space*. Cambridge University Press, 1992.
- [11] N. A. Szibbo, "Livability and LEED-ND: The challenges and successes of sustainable neighborhhod rating systems," p. 217, 2015.
- [12] Q. Qiao, Y. Zhang, J. Liu, H. Xu, and L. Gan, "Health Care Accessibility Analysis Considering Behavioral Preferences for Hospital Choice," *Appl. Sci.*, vol. 12, no. 13, 2022, doi: 10.3390/app12136822.

- [13] R. H. Clark and M. Pause, *Precedents in architecture : analytic diagrams, formative ideas, and partis*, 4th ed. Hoboken, N.J. SE -: John Wiley & Sons, 2012. doi: LK - <https://worldcat.org/title/742306006>.
- [14] H. M. Proshansky, W. H. Ittelson, and L. G. Rivlin, *Environmental psychology: Man and his physical setting*. Holt, Rinehart and Winston New York, 1970.
- [15] B. B. Sommer and R. Sommer, *A practical guide to behavioral research: Tools and techniques*. Oxford University Press, 1997.
- [16] M. Madekhan, "Posisi Dan Fungsi Teori Dalam Penelitian Kualitatif," *J. Reforma*, vol. 7, no. 2, p. 62, 2019, doi: 10.30736/rfma.v7i2.78.