

Perkembangan Rumah Sakit Modern dengan Paradigma *Lean Thinking*

Posma Sariguna Johnson Kennedy¹, Aswin Griksa Fitranto², Sri Pare³
^{1,2,3} Universitas Kristen Indonesia

Email: posmahutasoit@gmail.com¹, aswin.griksa@gmail.com², sri.eni@uki.ac.id³

ABSTRAK

Dalam perjalanannya, perkembangan konstruksi untuk peningkatan kesehatan masyarakat banyak mengalami perubahan. Studi ini merupakan bagian dari penelitian rancang bangun rumah sakit modern, karena itu perlu ditelusuri perkembangan desain rumah sakit sehingga dalam perencanaannya dapat lebih efisien dengan berbagai perubahan paradigma yang terjadi. Pada studi ini dikaji juga perbedaan metode desain tradisional dengan modern yang kini *mengedepankan lean thinking* (perampingan/efisiensi) dalam mendesain rumah sakit. Studi ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif. Dengan mempelajari berbagai dokumen dan literatur dikaji perkembangan arsitek tradisional sampai dengan modern. Dimana kini *lean thinking* perlu diperhatikan dalam mendesain rumah sakit modern.

Kata kunci : Desain, Rumah Sakit, Arsitektural Modern.

ABSTRACT

Along the way, the development of construction to improve public health has undergone many changes. This study is part of modern hospital design research. Therefore it is necessary to explore the development of hospital design so that the planning can be more efficient with the various paradigm changes. This study also examines the differences between traditional and modern design methods, which now prioritize lean thinking (downsizing/efficiency) in designing hospitals. This study uses research methods with a qualitative approach. The development of traditional to modern architects is studied by studying various documents and literature. Lean thinking must be considered when designing a modern hospital.

Keywords: Design, Hospital, Modern Architecture

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit berfungsi sebagai sarana pelayanan kesehatan bagi masyarakat luas. Peranan rumah sakit adalah untuk mempercepat penyembuhan dan pemulihan penderita pada pasien sebagaimana yang diharapkan. Akan tetapi, di dalam menjalankan fungsinya tersebut tidak sedikit permasalahan yang dihadapi. Rumah sakit yang efisien merupakan salah satu penentu kualitas rumah sakit. Rumah sakit dikatakan efisien jika ia mampu menggunakan seluruh sumber daya yang ada untuk menghasilkan sesuatu sesuai yang diinginkan (Moraros, 2016).

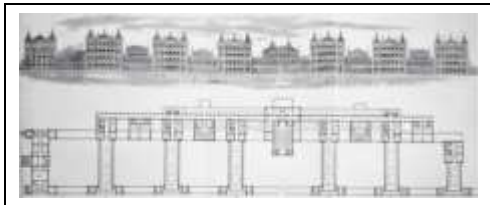
Diketahui tercatat pada sekitar 300 SM, Asclepieum (lihat Gambar 1 di

bawah), lebih dikenal sebagai rumah sakit budak, merupakan rumah sakit paling awal. Tempat pembuangan budak yang sakit kronis untuk menghindari biaya pengobatan dan tidak pernah diambil Kembali oleh majikan mereka (Suetonius, 1996).



Gambar 1. Asclepieum,
Rumah Sakit Budak

Gambar di bawah ini (Gambar 2) merupakan gambaran dari rumah sakit umum yang berdiri di Eropa pada abad ke 19. Bangunannya mengadopsi sistem pavilion agar ruang rawat inap bisa menerima cahaya alami dan aliran udara alami di setiap ruangnya. Tipologi rumahsakit ini menjadi rekomendasi umum rumah sakit yang disahkan oleh *committee of the Academie des Sciences* sebagai bentuk ideal bangunan rumahsakit, dan perkembangannya dengan penambahan pavilion sesuai kebutuhan rumah sakit (Wagenaar, C., et. Al, 2018).



Gambar 2. Rumah Sakit St.Thomas Hospital, London, Inggris 1866-1871

Dalam perjalanannya, perkembangan konstruksi untuk peningkatan kesehatan masyarakat banyak mendapat dukungan dari penyediaan infrastruktur yang relatif maju dalam bentuk saluran air untuk menyediakan air bersih yang cukup bagi penduduk, jaringan selokan raksasa di bawah kota untuk pembuangan limbah, dan banyak pemandian umum di seluruh kota adalah cara lebih lanjut dalam meningkatkan sanitasi lingkungan kota.

Dari sudut pandang modern, kontribusi perencanaan bangunan untuk layanan masyarakat pada masa silam adalah pendirian rumah sakit dalam arti kata modern, yaitu sebuah institusi di mana orang sakit dan cacat dapat menerima perawatan untuk jangka waktu tertentu. Hal ini tidak hanya terjadi di Yunani, tempat kelahiran pengobatan modern pada abad ke-4 SM yang menjadi cikal bakal rumah sakit, atau di kuil Asclepius, atau bahkan rumah sakit

militer dan budak Romawi yang dapat ditelusuri kembali ke masa lalu, abad ke-1 SM.

Studi ini merupakan bagian dari penelitian rancang bangun rumah sakit modern, karena itu perlu ditelusuri perkembangan desain rumah sakit sehingga dalam perencanaannya dapat lebih efisien dengan berbagai perubahan paradigma yang terjadi. Pada studi ini dikaji juga perbedaan metode desain tradisional dengan modern yang kini mengedepankan *lean thinking* (perampingan/efisiensi) dalam mendesain rumah sakit.

2. LANDASAN TEORI

Selama awal abad ke-18, rumah sakit terus menjadi tempat amal, terutama di negara-negara berbahasa Jerman; rumah sakit sipil terutama difokuskan untuk membawa orang miskin keluar dari jalanan dan mencegah orang jatuh sakit. Namun demikian, selama abad ini, epidemi seperti kota-kota yang terkena kolera, tingkat kematian sangat tinggi karena tidak ada perawatan medis untuk menyembuhkan pasien, dan infeksi rumah sakit yang luar biasa. Sejak pertengahan abad ke-18, dengan revolusi industri dan pengembangan sistem pembuangan limbah oleh John Snow di London, kondisi kebersihan kota meningkat secara signifikan (Tulchinsky, 2018). Prinsip-prinsip desain rumah sakit terkait dengan pembuangan ventilasi alami di semua ruang. Dengan demikian muncul tipologi koridor rumah sakit, dan kemudian muncul tipologi bangunan paviliun,

Sebagian besar rumah sakit yang dibangun di Eropa pada abad ke-19 mengadopsi sistem paviliun, yang memungkinkan bangsal pasien menerima cahaya alami dan aliran udara segar yang konstan di sebagian besar ruang. Tipologi ini direkomendasikan oleh komite *Academie des Sciences* sebagai tata letak ideal yang memberikan keuntungan seperti fleksibilitas untuk memperluas

kapasitas bangunan secara bertahap dengan menambahkan lebih banyak paviliun di samping satu sama lain.

Sejak pertengahan tahun 1955-an, model "kaki lebar" atau kotak korek api muncul bersamaan dengan munculnya departemen bersalin dan unit perawatan intensif karena inovasi teknologi. Oleh karena itu desain ruang harus disesuaikan untuk memfasilitasi akomodasi peralatan teknis baru. Tipologinya terdiri dari gedung bertingkat yang berisi bangsal pasien di atas gedung bertingkat rendah yang memegang fungsi lainnya. Namun demikian, harapan bahwa departemen rawat jalan berkembang pesat dan bangsal rawat inap mengurangi adopsi tipologi bertingkat rendah lagi (Wagenaar et al., 2018).

Tabel 1. Evolusi Perkembangan Tipologi Rumah sakit di Eropa Hingga Abad ke 21

Era	Tipologi Rumahsakit	Isu dasar Perencanaan
A- bad ke 19	Koridor dan paviliun	Kemampuan untuk tumbuh kembang bangunan secara modular sesuai kapasitas tampung pasien rawat inap
1900 – 1930	Pusat – pusat layanan medis besar	Bangunan yang memfasilitasi fungsi medis dengan beberapa aktivitas pendukungnya
1936 – 1955	Tipe T, Tipe H, Tipe K	Memfasilitasi fungsi layanan medis besar serta kemungkinan melakukan ekspansi ruang terhadap adanya fasilitas layanan baru.
1955 – 1985	Bangunan yang gemuk (<i>widefoot</i>) dan perkembangan rumah sakit bertingkat rendah	Penambahan beberapa departemen yang memfasilitas peralatan rumahsakit yang lebih baik, dengan Perencanaan yang lebih mengedepankan <i>atria</i> sebagai area

Era	Tipologi Rumahsakit	Isu dasar Perencanaan
		semi publik di rumah sakit.
A- bad ke 21	Model - 4	Rumah sakit yang mengedepankan efisiensi elemen logistik, ekonomi dan sosial

(Wagenaar, C., Mens, N., Manja, G., & Niemeijer, C. E. A. (2018).

Setelah menggambarkan desain rumah sakit dari waktu ke waktu, ringkasan evolusi tipologi rumah sakit dengan masalah utama yang harus dipecahkan dapat dilihat pada Tabel 1 di atas. Dapat disimpulkan bahwa kemajuan teknologi setiap zaman telah mempengaruhi desain arsitektur. Namun, belum ada penelitian sistematis yang menghubungkan tipologi desain rumah sakit untuk mendukung proses primer rumah sakit. Selain itu, arsitek belum membuat evaluasi pasca-hunian untuk menilai sejauh mana desain merespons proses rumah sakit atau memahami konfigurasi fisik mana yang merupakan solusi yang lebih baik untuk persyaratan fungsional.

Berbagai arus dalam arsitektur rumah sakit pasca Perang Dunia Kedua telah berbagi satu tujuan utama: untuk 'menormalkan' lingkungan perawatan kesehatan. Alih-alih terlihat jelas seperti rumah sakit, bangunan-bangunan ini telah berubah dari menyerupai blok ce, ke pusat perbelanjaan, ke *techno-utopia*, ke kampus-kampus yang dikategorikan dengan nuansa lokal yang berbeda dan fokus pada keberlanjutan.

Rumah sakit saat ini tidak lagi terlihat seperti rumah sakit. Sementara gereja memiliki menara, sekolah memiliki taman bermain dan hotel lobi, rumah sakit umum perkotaan hanya memiliki ukuran untuk mengumumkan dirinya sendiri. Kecuali 'H' dan tanda darurat yang ada di mana-mana, ambulans yang lebih banyak, dan mungkin sekelompok perokok dengan infus, rumah sakit kontemporer sering kali

hanya dikenali dari besarnya. Jika ada, banyak rumah sakit baru dapat dianggap sebagai toko kotak besar atau taman industri.

Arsitektur rumah sakit tidak selalu begitu sulit dipahami. Bangunan dari tahun 1950-an dan 1960-an berteriak 'Saya rumah sakit'. Ini adalah menara yang menjulang di atas bantalan bertingkat yang luas, dengan jalan masuk melingkar dan ribuan jendela yang identik. Sebuah contoh yang baik adalah Rumah Sakit Mercy Chicago yang dirancang oleh CF Murphy pada tahun 1968. Rumah sakit seperti secara mencolok lebih murah dan jauh lebih besar. Bentuk umum bangunan dengan lift dan terbuka langsung ke stasiun perawat; koridor lurus dan lebar dengan pagar kayu terus menerus; dan lobi dengan toko souvenir.

3. METODOLOGI

Studi ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif. Dengan mempelajari berbagai dokumen dan literatur akan dikaji perkembangan arsitek tradisional sampai dengan modern. Dimana kini *lean thinking* (perampingan/efisiensi) perlu diperhatikan dalam mendesain rumah sakit modern.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Upaya Redefinisi Rumah Sakit Modern (Grunden and Hagood, 2012)

Menjadikan rumah sakit yang tampak seperti pusat perbelanjaan berhasil menggeser ekspektasi tentang penyakit dan obat-obatan. Maksud dari bangunan-bangunan itu adalah untuk membuat mengunjungi mereka tampak normal. Namun, saat ini orang berharap lebih dari rumah sakit. Dengan keyakinan bahwa desain rumah sakit yang baik harus menginspirasi kesehatan, arsitektur telah mengambil peran baru sebagai bagian dari

perangkat yang membuat pasien menjadi lebih baik. Tetapi meningkatkan arsitektur rumah sakit membutuhkan perspektif baru. Ketika perusahaan yang tidak berspesialisasi dalam desain perawatan kesehatan rumah sakit besar, hasilnya seringkali imajinatif. Arsitektur dalam perencanaan rumah sakit mulai ketika arsitek merangkul teknologi medis dan lanskap sebagai inspirasi, bukan sebagai kendala atau hal yang harus disamakan.

Perubahan Perancangan Desain Rumah Sakit Tradisional terhadap Desain berdasarkan Perampingan kebutuhan (*Lean Thinking*)

Secara tradisional, seorang arsitek memimpin proses desain, langsung mulai menyusun beberapa alternatif umum berdasarkan perspektif, preferensi, dan pengalaman segelintir pemimpin rumah sakit. Sementara dengan dasar perampingan kebutuhan operasional rumah sakit (*lean thinking*), penekanannya adalah pada proses yang menambah nilai bagi pasien. Hal ini berarti yang memimpin perancangan adalah kebutuhan Rumah sakit, bukan arsiteknya. Melalui serangkaian latihan disiplin, tim multifungsi melihat bagaimana pekerjaan dilakukan hari ini dan bagaimana hal itu dapat dilakukan dengan lebih baik di masa depan, dan kemudian mereka merancang untuk target masa depan itu. Mereka meneliti hubungan dan jalur di seluruh fasilitas. Jauh lebih banyak perencanaan dan pengembangan proses masuk ke tahap pertama desain yang dipimpin Lean; menggambar datang kemudian. Dengan desain *Lean-thinking*, perubahan meliputi:

- Jumlah waktu yang dihabiskan di setiap fase (lebih banyak di fase awal, lebih sedikit di kemudian hari);
- Perspektif yang sama sekali berbeda datang dari melihat setiap langkah sebagai peluang untuk merancang nilai lebih bagi pasien ke dalam setiap proses (mengoptimalkan bagian-bagian).

- Tersedia kesempatan untuk mengajukan pertanyaan berani dan mengubah anggapan umum tentang bagaimana rumah sakit dapat memberikan nilai kepada pasien (mengoptimalkan keseluruhan).

Dalam perencanaan tradisional, fokusnya adalah pada arsitektur, bukan pada operasi. Arsitek memahami harapan hidup bangunan saat ini dan di mana perluasan berikutnya paling tepat. Mereka melakukan estimasi, menyiapkan diagram dan visualisasi terhadap bentuk bangunan rumah sakit berdasarkan telaah arsitektur.

Perencanaan dengan Mengedepankan Prinsip *Lean Thinking*

Desain dengan prinsip-prinsip *lean* (perampingan) berfokus pada kebutuhan konsumen serta efektifitas bangunan dalam operasionalnya. Semakin *Lean thinking* digunakan untuk mempertimbangkan elemen operasional dalam perencanaan, maka akan semakin efektif desain yang dihasilkan.

a) Perencanaan Utama

Tujuan perencanaan utama tetap mengembangkan pandangan panjang tentang bagaimana proyek konstruksi akan cocok bersama untuk menciptakan rumah sakit yang terus diperbarui. Pembelajaran di rumah sakit. Pemikiran ramping cenderung mengajukan pertanyaan yang berani dan mengubah paradigma tentang cara layanan kesehatan akan diberikan di masa depan, dan mereka terus mencari cara baru untuk menghilangkan hambatan departemen dan penyerahan pasien.

Perencanaan utama tahap pengumpulan data tentang area layanan yang berbeda, mengamati masing-masing dan memetakan pada tingkat umum cara pekerjaan saat ini dilakukan. Dengan menggunakan data dari peta aliran nilai kondisi saat ini, pimpinan rumah sakit dapat membuat keputusan tentang bagaimana jalur layanan ini dapat bekerja sama dengan lebih baik di masa mendatang.

Dimulai dengan kesepakatan untuk membakukan pada tahap awal ini membuat desain lebih mudah untuk diakomodasi oleh arsitek. Keputusan selanjutnya mungkin memerlukan pemindahan kolom struktural, yang biayanya mahal. Penemuan-penemuan yang dilakukan setelah perencanaan utama dengan cepat menjadi mustahil untuk diakomodasi.

b) Pradesain

Pimpinan rumah sakit memulai pradesain dengan melihat bagaimana proses saat ini dilakukan di garis depan dan merencanakan cara terbaik untuk melakukannya di masa depan. Sementara arsitek dihargai sebagai anggota tim pada saat ini, rumah sakit masih memimpin. Bahkan, arsitek dapat dipandang sebagai "pelanggan" pada tahap ini—bersemangat untuk menerima informasi proses yang akan menginformasikan desain. Menurut Dennis Robert: "Tidak ada yang berkomunikasi dengan perawat seperti perawat lain". Arsitek adalah orang yang sangat peduli, tetapi kita hidup di dunia yang berbeda. Pemimpin perawat dengan pengetahuan arsitektur membantu kita melampaui pertanyaan arsitektural ke pertanyaan operasional yang memengaruhi desain. Kami adalah arsitek yang lebih baik ketika kami benar-benar dapat memahami kebutuhan dokter.

c) Pemetaan Aliran Nilai

Perencanaan dengan pendekatan *lean* adalah pendekatan sistematis untuk desain arsitektur perawatan kesehatan yang berfokus pada pendefinisian, pengembangan, dan pengintegrasian proses operasional yang aman, efisien, dan bebas limbah untuk menciptakan lingkungan fisik yang paling mendukung dan berfokus pada pasien. Desain ramping adalah tentang membuat pekerjaan yang tepat lebih mudah dilakukan.

Aturan 1. Aktivitas

- Pikirkan sistem, bukan silo. Cari peluang untuk berbagi ruang antar

layanan—misalnya, ruang persiapan dan pemulihan yang melayani semua prosedur invasif.

- Standarisasi dalam desain mempromosikan pekerjaan standar yang bebas cacat. Standarisasi konfigurasi untuk mengurangi variasi dalam proses kerja dan meningkatkan fleksibilitas jangka panjang. Di ruang kerja bersama seperti ruang pengobatan, tata letak standar memungkinkan keakraban instan dan mengurangi potensi kesalahan.

Aturan 2. Koneksi

- Buat tempat kerja visual. Membangun isyarat visual yang memungkinkan staf untuk menentukan normal dari abnormal langsung di tempat kerja mereka. Tentukan tempat parkir untuk peralatan yang sering digunakan untuk mencegah waktu yang dihabiskan untuk mencari ketika sedang digunakan.
- Peringatan! Menunggu itu sia-sia. Periksa dengan cermat ruang tunggu di luar pintu masuk (lobi umum dan area resepsionis). Jangan mendesain area subwaiting untuk mengantri pasien; daripada mengalihkan penantian dari satu area ke area lain, berusaha untuk memindahkan pasien melalui sistem dengan aliran satu bagian yang mulus.

Aturan 3. Jalur

- Jalur harus langsung. Jadikan pencarian jalan menjadi intuitif. Buatlah mudah untuk memvisualisasikan tujuan dari titik masuk. Ingatlah bahwa koridor lurus memudahkan perjalanan tandu dengan limbah gerak yang minimal.
- Desain dalam aliran dan gerakan yang halus. Rancang tata letak untuk aliran yang lancar, di mana pekerjaan berlangsung dalam satu arah di mana awal dan akhir berada dalam jarak yang dekat. Pertimbangkan bagaimana pekerjaan dimulai dan berakhir dan serah terima dan perjalanan di antaranya. Misalnya, apakah pasien dan anggota keluarga yang datang untuk pencitraan dapat masuk dan keluar dari pintu yang sama di dekat mobil mereka?

- Ruang harus disengaja. Desain untuk setiap kaki persegi yang dibutuhkan dan tidak lebih. Keyakinan bahwa ruang akan memecahkan masalah adalah mitos: Kelebihan ruang menyebabkan peningkatan jarak perjalanan (pemborosan gerak) dan penimbunan persediaan dan peralatan (pemborosan persediaan). Desain ulang proses memecahkan masalah.

Aturan 4. Perbaikan Berkelanjutan

- Lingkungan mudah berubah. Pertimbangkan untuk menggunakan peralatan modular standar, pekerjaan kasus, dan stasiun kerja di atas roda untuk memberikan fleksibilitas untuk peningkatan berkelanjutan. Jadikan penyimpanan dapat diakses, fleksibel, visual, dan sementara. Buat ruang peralatan yang panjang dan dangkal agar barang tidak hilang atau harus dipindahkan untuk menjangkau barang di belakang. Tentukan tempat parkir yang terlihat untuk setiap bagian.

d) Pengembangan desain

Dengan desain tradisional, peserta bertemu secara terpisah (atau dalam satu pertemuan yang panjang dan melelahkan) dengan desainer interior, ahli pencahayaan, telekomunikasi, mekanik, pipa ledeng, dan peralatan medis, dan sebagainya.

e) Membangun Model Informasi

Perangkat lunak BIM (*Building Information Modelling*) adalah teknologi desain paling canggih yang tersedia saat ini. Gambar BIM dari satu lantai atau satu departemen adalah model tiga dimensi yang realistis yang dapat melapisi setiap detail dan melacak perubahan bangunan yang diusulkan secara real time.

4.2 Kapan Memulai dengan *Lean* (Perampingan) (Kennedy et al, 2022)

Model kolaboratif mengusir pemborosan, menghilangkan kegiatan yang tidak perlu hingga perencanaan lebih mengakomodasi efisiensi dalam alur kerja

dan alur kegiatan pada pemanfaatan bangunannya. Pendekatan praktis dalam perencanaan yang mengadopsi lean thinking adalah lebih awal lebih baik, tetapi tidak pernah ada kata terlambat. James P. Womack dalam tulisannya mengenai *Lean Thinking* menerapkan prinsip-prinsip penghilangan kegiatan yang tidak perlu (*waste*) dan perbaikan yang terus menerus dalam implementasi untuk mendukung perencanaan.

Pendekatan *Lean Thinking* untuk observasi penggunaan ruang yang tidak efektif

APICS Dictionary (2005), mendefinisikan Lean sebagai bentuk filosofi bisnis dengan penekanan pada efisiensi penggunaan sumber-sumber daya (termasuk waktu) dalam berbagai aktivitas dalam institusi seperti juga Rumah Sakit. *Lean* berfokus identifikasi dan upaya eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value-adding activities*) dalam operasional suatu institusi, dan *supply chain management*, yang berkaitan langsung dengan pelanggan (Gaspersz, 2011).

“*Lean* diartikan sebagai kurus (*ramping*). *Lean* didefinisikan sebagai seperangkat peralatan (*tools set*), sistem manajemen dan metodologi yang dapat mengubah rumah sakit dalam mengatur dan mengelola sehingga mengurangi kesalahan, mengurangi waktu tunggu, menghilangkan semua hambatan dan mendukung kegiatan dokter dan karyawan yang bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan dan perawatan pasien (Graban, 2016).”

“*Lean* merupakan sebuah sistem manajemen yang sepenuhnya berfokus pada efisiensi. *Lean* adalah sebuah filsafat pertumbuhan jangka panjang lewat upaya peningkatan nilai pelanggan, masyarakat, dan ekonomi dengan tujuan mengurangi biaya, mempercepat waktu pemberian intervensi, dan meningkatkan mutu lewat penghapusan *waste* secara total (Boos dan Frank, 2000). *Lean* diwacanakan pertama kali pada industri otomotif oleh sistem

manajemen Toyota pada tahun 1890-an (Emiliani, 2006). Semenjak itu, lean menarik minat berbagai bidang industri di dunia dan diterapkan banyak aspek selain manufaktur” (Edwards, 2004).

Penerapan konsep *lean* di pelayanan kesehatan telah dilakukan oleh *Virginia Mason Medical Center* di Seattle Washington semenjak tahun 2002, yang berhasil menurunkan tingkat inventori hingga 53% dalam kurun waktu dua tahun (Graban, 2010). Tujuan *lean thinking* dalam pelayanan kesehatan adalah untuk fokus secara berkesinambungan pada bagaimana kesesuaian layanan kesehatan dapat disampaikan secara efisien, aman dan dengan kualitas tertinggi, dengan mengubah *waste* menjadi sesuatu yang bernilai (Baril et al, 2015). Perlu menerapkan lean hospital sebagai bentuk peningkatan pelayanan yang berorientasi pada kepuasan pelanggan. Dalam konteks pelayanan kesehatan, masalah terpenting manajemen adalah, “memberikan pelayanan pasien yang bermutu tinggi (West, 2001). Farrell (2007) memandang bahwa lean merupakan pendekatan formal terbaik. Sementara itu, Young dan McClean (2009) memberikan bukti dan menyatakan tidak ada alasan jika lean tidak menjadi elemen penting dalam pelayanan kesehatan.

Lean banyak diadopsi dalam praktik pelayanan kesehatan (Graban, 2010). Alasannya adalah karena pemikiran lean menjanjikan penggunaan sumber daya seefisien mungkin. Sumber daya dalam bidang pelayanan kesehatan sangat berharga dan perlu dioptimalkan agar memberikan pelayanan paling maksimal baik dari segi jumlah masyarakat yang dilayani maupun kualitas pelayanan yang diberikan (Grunden dan Hagood, 2013). Doss dan Orr (2007) menyimpulkan kalau lean memberikan manfaat praktis bagi organisasi pelayanan kesehatan dalam bentuk perubahan aliran nilai pelayanan, memberikan pelayanan penuh kasih sayang pada pasien, memperbaiki sistem

kerja dokter dan perawat dan memberikan manfaat tampak berkelanjutan pada masyarakat.”

Lean thinking sangat penting juga untuk diterapkan pada desain rumah sakit. Dengan *lean thinking* ini diharapkan desain yang dihasilkan adalah yang paling efisien sehingga mampu menjawab tantangan jaman juga di masa yang akan datang. “Desain rumah sakit dilakukan dengan mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value adding activities*) melalui perbaikan terus-menerus secara radikal (*radical continuous activities*) dengan cara mengalirkan produk (*material, work-in-process, output*) dan informasi menggunakan pull system dari para *stakeholder* untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan” (Gasperz, 2010).

Lean (perampingan), “merupakan suatu konsep untuk perbaikan berkelanjutan yang berguna meningkatkan efisiensi, kualitas, produktivitas, keselamatan dan kepuasan pegawai dan pasien. *Lean* (perampingan) bekerja dengan cara mengeliminasi dan mengurangi pemborosan atau kegiatan yang tidak mempunyai nilai tambah yang terjadi dalam proses pelayanan terutama terkait dengan waktu tunggu pasien, aliran proses, dan kegiatan-kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah dari sudut pandang pasien.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, maka fokus *lean* adalah pada peningkatan terus-menerus customer value melalui identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah yang merupakan pemborosan (*waste*). Graban (2016) menyatakan terdapat lima prinsip dalam pola pikir *lean*, yaitu: (1) Menetapkan nilai dari sudut pandang pelanggan akhir (dalam hal ini adalah pasien); (2) Mengidentifikasi semua langkah dalam value stream, mengeliminasi setiap langkah yang tidak memberikan nilai; (3) Membuat langkah

value-added yang terjadi secara terintegrasi sehingga aliran pekerjaan lancar; (4) Menetapkan nilai tambah (*value added*) dalam proses pelayanan ditarik dari persepsi pelanggan (*customer/demand pull*); (5) Mendapatkan kesempurnaan melalui perbaikan terus-menerus.

Hal paling sederhana dan paling elegan mengenai *lean*, yang berasal dari budaya Toyota menurut Graban (2016) terdiri dari dua bagian yakni:

1. *Total elimination of waste.*

Pemborosan atau *waste* merupakan segala aktivitas yang tidak membantu proses penyembuhan terhadap pasien. Semua pemborosan harus dihilangkan atau diminimalisasi agar dapat menekan biaya rumah sakit, meningkatkan kepuasan pasien serta meningkatkan keselamatan pasien dan pegawai. Contoh pemborosan yang sering terjadi di rumah sakit adalah sebagai berikut: Waktu tunggu pasien untuk diperiksa dokter; Waktu tunggu pasien untuk tahap berikutnya; Adanya kesalahan yang membahayakan pasien; Pergerakan yang tidak perlu, contohnya letak apotek dan kasir yang jauh

2. *Respect of people.*

Respect bermakna luas, seperti bagaimana pimpinan berkomitmen dan mempercayai pegawainya untuk ikut serta dalam membantu menyelesaikan masalah dan mengurangi pemborosan, memotivasi pegawai agar lebih peduli terhadap pasien dan lingkungan rumah sakit tanpa mereka merasa jenuh dan terpaksa, membangun kerja sama antara pegawai pelaksana dan manajemen, sehingga tidak ada anggapan bahwa manajemen mengatur sistem, menyelesaikan masalah, membuat keputusan sedangkan pegawai pelaksana hanya melaksanakan instruksi saja.

Berikut adaah lima prinsip *lean* yang dapat diadaptasi dalam sistem pelayanan rumah sakit Graban (2011): (1)

Value, nilai secara spesifik harus dilihat dari sudut pandang konsumen akhir (pasien); (2) *Value Stream*, identifikasi semua tahapan proses yang memberikan nilai tambah pada semua dan lintas departemen, hilangkan tahapan-tahapan yang tidak memberikan nilai; (3) *Flow*, menjaga agar proses berjalan lancar dengan menghilangkan faktor-faktor penyebab keterlambatan, misalnya munculnya masalah kualitas layanan atau pengalokasian sumber daya; (4) *Pull*, hindari mendorong suatu pekerjaan berdasarkan ketersediaan sumber daya yang ada, biarkan suatu proses jasa terjadi karena adanya kebutuhan atau suatu permintaan dari pasien (sehingga efisien dan sesuai dengan kebutuhan pasien); (5) *Perfection*, kejar kesempurnaan pelayanan melalui perbaikan berkelanjutan.

Jadi ketika konsep *lean* digunakan dalam industri kesehatan, *elimination of waste* dan *respect of people*, adalah *respect* kepada pasien, karyawan, dokter, komunitas dan stakeholder rumah sakit serta lingkungannya sehingga segala tindakan yang diambil harus dapat diterima oleh semua yang terlibat. Dalam perancangan arsitektur *lean thinking* ini juga harus diterapkan, desain haruslah sangat efisien dan sedapat mungkin memenuhi kebutuhan seluruh *stakeholder*. *Lean* berfokus identifikasi dan upaya mengeliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah (*waste/non-value-adding activities*) operasional suatu institusi, dan *supply chain management*, yang berkaitan langsung dengan pelanggan (Gaspersz, 2011).

Pelaksanaan konsep *lean* (perampingan) dimulai dari membuat *big picture value stream map* misalnya dari departemen rawat jalan termasuk unit-unit terkait dalam proses pelayanan tersebut. Pada setiap proses terjadi interaksi antara unsur-unsur sumberdaya manusia, (*man*), instrument (*machine*), sistem pelaksanaan (*methode*), material, dan lingkungan pendukung (*environment*). Tujuan dari

penerapan konsep *lean* (perampingan) adalah menghasilkan proses yang lebih efisien, dengan biaya minimal, waktu pelayanan yang lebih cepat serta kualitas pelayanan yang lebih baik sehingga mengurangi kegiatan yang *non value added*.”

Dari teori-teori di atas, maka prinsip optimalisasi *lean* terhadap rumah sakit yang dapat dilakukan adalah:

1. Identifikasi nilai dari rumah sakit berdasarkan perspektif pasien
2. Identifikasi *value stream mapping* pada nilai (*value*) yang akan diterapkan di rumah sakit
3. Minimalisir alur kerja dalam bangunan implementasi berdasarkan informasi identifikasi terhadap nilai yang diterapkan di rumahsakit.

Contoh langkah-langkah analisis data dalam proses *lean thinking design* adalah: “(1) Penggambaran Sistem Pelayanan. Tujuannya adalah mengetahui proses yang terjadi pada unit rawat jalan saat ini, dapat melalui gambaran *Value Stream Mapping*; (3) Mencari akar masalah. Setelah mendapat gambaran alur proses pelayanan rawat jalan dan data-data pendukungnya akan didapat *gap/kekurangan-kekurangan* yang menjadi masalah atau berpotensi menjadi masalah dimasa datang. Segala sesuatu yang tidak memberikan *value* bagi pelayanan dianggap masalah karena merupakan pemborosan sehingga harus dihilangkan. (4) Perencanaan dan ide-ide perbaikan. Desain perbaikan yang diusulkan meliputi perbaikan denah, usulan letak ruangan, perbaikan visual manajemen, perbaikan alur proses pelayanan pasien rawat jalan, dan eliminasi proses-proses yang tidak diperlukan untuk meningkatkan *value* pelayanan. (5) Kesimpulan dan rekomendasi, dibuat berdasarkan hasil analisis dan usulan perbaikan.”

Dengan demikian *lean* menggunakan model kolaboratif untuk menghilangkan pemborosan. Dalam desain arsitektur atau proyek konstruksi,

perancang sebaiknya sudah memiliki lean thinking atau peningkatan proses lean yang kuat di seluruh bagian organisasi. Memperkenalkan konsep desain yang menggunakan lean thinking akan membantu membuat lebih efisien dan menghemat limbah ketika memasuki desain lingkungan fisik baru. Penggunaan lean dalam desain adalah lebih awal lebih baik, walaupun tidak pernah ada kata terlambat.

5. KESIMPULAN

Rumah sakit berfungsi sebagai sarana pelayanan kesehatan bagi masyarakat luas. Rumah sakit yang efisien merupakan salah satu penentu kualitas rumah sakit. Rumah sakit dikatakan efisien jika ia mampu menggunakan seluruh sumber daya yang ada untuk menghasilkan sesuatu sesuai yang diinginkan.

Desain efisien dengan prinsip-prinsip *lean* (perampingan) berfokus pada kebutuhan konsumen serta efektifitas bangunan dalam operasionalnya. Semakin *lean thinking* digunakan dalam perencanaan, maka akan semakin efektif desain yang dihasilkan.

Kemajuan teknologi setiap zaman telah mempengaruhi desain arsitektur. Sampai saat ini belum ada penelitian sistematis yang menghubungkan tipologi desain rumah sakit untuk mendukung proses primer rumah sakit. Selain itu, arsitek belum membuat evaluasi pascahunian untuk menilai sejauh mana desain merespons proses rumah sakit atau memahami konfigurasi fisik mana yang merupakan solusi yang lebih baik untuk persyaratan fungsional. Disarankan perlu penelitian lanjutan untuk mengkaji hal tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: “Program Hibah Penelitian yang didapatkan kami dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Hibah Simlitabmas 2022), Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat LPPM-UKI, Program Studi Magister Arsitektur, serta semua pihak yang telah membantu.”

DAFTAR PUSTAKA

References

- APICS Dictionary. (2005). *American Production and Inventory Control*.
- Baril, C., Gascon, V., Miller, J., & Côté, N. Use of a discrete-event simulation in a Kaizen event: A case study in healthcare. *European Journal of Operational Research*, 249(1), 327–339, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.08.036>
- Boos, H., Frank, G., Andreas, K. (2010). Exercises with the universal R matrix. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 43(41).
- Doss, R. & Orr, C. (2017). *White Paper: Lean Leadership in Healthcare*. <http://www.apptimise.com/LeanLeadershipWhitePaper>
- Edwards, J.D. (2015). *The Birth of Lean*. Tokyo: Lean Enterprise Institute, Inc. <https://www.lean.org/>
- Emiliani, M.L., Stec, D.J. (2005). Leaders lost in transformation. *Leadership and Organization Development Journal*, 26(5): 370-387.
- Farrell, G. (2007). *Survey of ICT and Education in Africa*. Washington, USA: The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank Press. <https://www.infodev.org/>
- Gaspersz, Vincent. (2011). *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi*

- Balanced Scorecard Dengan Malcolm Baldrige dan Lean Six Sigma Supply Chain Management Contoh Implementasi pada Organisasi Bisnis dan Pemerintah*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspers.V & Fontana.A. (2011). *Lean Six sigma for manufactring and service industries*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Graban, M. (2011). *Healthcare Kaizen*. Northwestern, United States of America: Lean Enterprise Institute, Inc.
- Graban, M. (2016). *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety and Employee Engagement*. Northwestern, United States of America: Lean Enterprise Institute, Inc.
- Grunden, N., Hagood, C. (2012). *Lean-led Hospital Design: Creating the Efficient Hospital of the Future*. Boston: Productivity Press.
- Kennedy P.S.J., Tobing S.J.L., Toruan RL. (2022). *Peningkatan pelayanan kesehatan melalui perancangan bangunan rumah sakit, Studi Kasus Rumah Sakit Kanker Dharmais*. Surabaya: Global Aksara Pers. In Press
- Moraros, J., Lemstra, M., Nwankwo, C. (2016). *Lean Intervention in healthcare: do they actually work? A systematic literature review*. Brasil: Lean Institute. <http://www.lean.org.br>
- Suetonius (1996). *The lives of the Caesars. Claudius (transl. J.C. Rolfe)*. Loeb Classical Library Vol II..London: W. Heinemann
- Tulchinsky, Theodore. (2018). *Case Studies in Public Health*, eBook ISBN: 9780128045862.
- Wagenaar, C., Mens, N., Manja, G., & Niemeijer, C. E. A. (2018). *Hospitals: a Design Manual*. 272
- West, P. And Sweeting, H. (2001). *Research papers in Education* Being different: correlates of the experience of teasing and bullying at age 11. *University of Glasgow* 16(3): 225-246
- Young, T., and McClean, S. (2009). Some challenges facing Lean Thinking in Healthcare. *International Journal for Quality in Healthcare*, 21(5): 309-310.