

Rekayasa Sirkulasi dan Zonasi Ruang Berbasis Teori Antrian untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Skrining Katarak

¹Nadia Diandra, ²Mulyadi Sugih Dharsono, ³Jason Lim,
⁴Van Basten, ⁵Pengki Suanto

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pradita
Scientia Business Park, Jl. Gading Serpong Boulevard, Kelapa Dua, Tangerang, Banten 15810
E-mail : ¹nadia.diandra@pradita.ac.id, ²mulyadi.sugih@pradita.ac.id, ³jason.lim@pradita.ac.id,
⁴van.basten@pradita.ac.id, ⁵pengki.suanto@pradita.ac.id

ABSTRAK

Program CSR Operasi Katarak Gratis PT Summarecon Agung Tbk. menghadapi risiko penumpukan antrian karena proyeksi peserta skrining mencapai lebih dari 400 orang dalam waktu layanan terbatas, dengan mayoritas peserta yang lebih tua memiliki masalah mobilitas dan penglihatan. Selain itu, denah ruang terbuka panjang Saung Geulis memungkinkan *crossing flow*. Dengan menggunakan teori antrian, jalur sirkulasi satu arah dan plot relawan di titik-titik layanan, proyek PkM ini membagi area menjadi lima zona layanan. Dilakukan pada tanggal 25 April 2026 di Saung Geulis, Summarecon Bogor, dengan partisipasi 24 relawan Summarecon, 29 relawan pendukung, dan tenaga medis ERHA. Dari 359 orang yang menjalani skrining, 126 di antaranya dinyatakan layak untuk menjalani operasi katarak. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh kegiatan berjalan sesuai jadwal, mengurangi aliran lintasan, dan memberikan prioritas kepada orang tua dan pengguna kursi roda berjalan sesuai rencana. Dengan demikian, metode ini dapat digunakan sebagai model untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

Kata kunci : *Pengabdian kepada Masyarakat, Teori Antrian, Rekayasa Sirkulasi, Zonasi Ruang, Skrining Katarak*

ABSTRACT

The PT Summarecon Agung Tbk. Free Cataract Surgery CSR Program faced a risk of queue congestion due to a projected number of screening participants exceeding 400 people within a limited-service time, with the majority of participants being elderly and having mobility and vision problems. In addition, the elongated open-space layout of Saung Geulis allowed for crossing flow. By using queueing theory, one-way circulation paths, and volunteer placement at service points, this PkM project divided the area into five service zones. It was carried out on 25 April 2026 at Saung Geulis, Summarecon Bogor, with the participation of 24 Summarecon volunteers, 29 supporting volunteers, and ERHA medical personnel. Of the 359 people who underwent screening, 126 were declared eligible to undergo cataract surgery. The evaluation results showed that the entire activity ran according to schedule, reduced crossing flow, and gave priority to the elderly and wheelchair users as planned. Thus, this method can be used as a model for similar activities in the future.

Keyword : *Community Service, Queueing Theory, Circulation Engineering, Space Zoning, Cataract Screening*

1. PENDAHULUAN

Operasi katarak masih merupakan salah satu penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah. Di Indonesia, pelayanan kesehatan pemerintah bukan satu-satunya sumber penanganan katarak; program CSR perusahaan melibatkan rumah sakit, organisasi profesi, sektor swasta, dan perguruan tinggi. Untuk melakukan operasi katarak, biasanya calon pasien diskriminasi sebelum dioperasi. Tahap skrining memerlukan pengelolaan banyak peserta dalam waktu yang singkat dan menentukan seberapa efektif layanan pada tahap berikutnya. Karena itu, tahap ini sangat penting.

PT Summarecon Agung Tbk. menyelenggarakan program CSR Operasi Katarak Gratis melalui Yayasan Summarecon Peduli dan bekerja sama dengan Himpunan Bersatu Teguh, ERHA, RS Hermina Ciawi, PERDAMI, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor. Program ini merupakan bagian dari rangkaian perayaan HUT ke-50 PT Summarecon Agung Tbk. Ini juga merupakan cara untuk menunjukkan kepedulian kepada orang-orang yang kurang mampu yang berisiko mengalami gangguan penglihatan akibat katarak. Ini sesuai dengan arah kebijakan nasional tentang penanggulangan kebutaan dan gangguan penglihatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Program ini dilaksanakan dalam beberapa langkah. Pertama peserta diskriminasi pada 25 April 2026 di Saung Geulis, Summarecon Bogor, lalu operasi katarak dilakukan di RS Hermina Ciawi pada 2 Mei 2026, dan kontrol pascaoperasi di H+1 dan H+7 kembali dilakukan di Saung Geulis. Untuk menentukan apakah peserta layak untuk menjalani operasi pada tahap berikutnya, prosedur skrining sangat penting. Jumlah orang yang akan melakukan skrining diperkirakan mencapai lebih dari 400, dengan sekitar 20 relawan, 3–5 dokter mata, dan 2–5 tenaga kesehatan dari ERHA untuk pemeriksaan kesehatan lanjutan, menurut data pendaftaran yang dikumpulkan oleh panitia menjelang hari pelaksanaan. Dari proyeksi tersebut, panitia menetapkan target sekitar 200 peserta yang memenuhi kriteria untuk dioperasikan katarak pada tahap selanjutnya.



Gambar 1. Lokasi kegiatan skrining

Jumlah peserta yang cukup besar selama waktu pelayanan yang terbatas (dari pukul 08.00 hingga 12.00 WIB) dapat menyebabkan kepadatan dan antrian pada beberapa titik pelayanan. Selain itu, bottlenecks dapat muncul karena perbedaan kapasitas pelayanan pada setiap tahapan pemeriksaan, yang berdampak pada efisiensi alur pelayanan secara keseluruhan. Studi antrian pelayanan kesehatan di Indonesia juga menemukan situasi serupa. Tingginya jumlah peserta dalam jangka waktu tertentu menyebabkan waktu tunggu di loket registrasi yang lebih lama (Nengsih & Yustanti, 2017).

Dari sudut pandang teknik sipil, masalah ini terkait dengan rekayasa sirkulasi manusia, kapasitas ruang, dan zonasi area pelayanan. Penataan ruang dan jalur pelayanan yang buruk dapat menyebabkan distribusi peserta yang tidak merata dan aliran lintas antar peserta. Studi menunjukkan bahwa pengelolaan antrian di fasilitas kesehatan dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk jumlah tenaga kerja, pola kedatangan peserta, kapasitas setiap titik layanan, tata letak fasilitas, dan desain alur perpindahan pengguna. Oleh karena itu, untuk membuat sistem pelayanan yang lebih terorganisir, efisien, dan efektif, diperlukan pendekatan yang berbasis teori antrian (*queueing theory*), yang dikombinasikan dengan rekayasa sirkulasi dan zonasi ruang. Meskipun demikian, penelitian sebelumnya sebagian besar berkonsentrasi pada mengoptimalkan sistem antrian di rumah sakit atau puskesmas yang memiliki fasilitas permanen. Studi tentang penggunaan teori antrian bersama dengan rekayasa sirkulasi ruang untuk skrining kesehatan masal masih relatif terbatas. Namun, kegiatan skrining masal berbeda dengan pelayanan kesehatan rutin karena

banyaknya peserta, durasi pelayanan yang singkat, keterbatasan ruang, dan relawan dari berbagai latar belakang.

Diharapkan bahwa prosedur skrining katarak akan berjalan lebih baik dengan waktu tunggu yang lebih singkat, distribusi antrian yang lebih merata, dan peserta merasa lebih nyaman dan aman selama proses pelayanan. Berdasarkan kondisi ini, Program Studi Teknik Sipil Universitas Pradita merancang model dengan menggunakan teori antrian untuk zonasi ruang dan rekayasa sirkulasi.

2. PERMASALAHAN

Mitra menghadapi masalah utama tentang kemungkinan penumpukan antrian pada kegiatan skrining katarak karena jumlah peserta yang sangat besar, diproyeksikan lebih dari 400 orang dalam waktu pelayanan yang terbatas. Jika tidak ada jalur sirkulasi satu arah yang jelas, lokasi kegiatan di Saung Geulis dapat menyebabkan *crossing flow* antar peserta karena denah ruang terbuka yang panjang. Selain itu, pengaturan antrian masih bersifat konvensional karena sebelumnya, kegiatan bakti sosial kesehatan semacam ini tidak memiliki zonasi ruang dan jalur sirkulasi yang terorganisir. Selain jumlah peserta yang signifikan, aspek fisik lokasi kegiatan juga menjadi masalah. Apabila jalur masuk dan jalur keluar tidak dipisahkan secara jelas, area skrining dapat menghasilkan *crossing flow* antarpeserta karena konfigurasi ruang terbuka yang memanjang. Situasi ini dapat menyebabkan kepadatan pada titik tertentu dan mungkin tidak diawasi oleh relawan.

Permasalahan semakin kompleks karena sebagian besar peserta adalah orang dewasa yang memiliki keterbatasan penglihatan dan mobilitas, yang memerlukan prioritas layanan khusus, seperti jalur khusus untuk pengguna kursi roda. Tanpa perencanaan sirkulasi dan zonasi yang baik, kegiatan berisiko terkonsentrasi di tempat penting seperti pos registrasi dan pemeriksaan mata, yang pada akhirnya dapat mengganggu kenyamanan dan keselamatan peserta.

3. METODOLOGI

Dengan berfokus pada zonasi ruang, jalur sirkulasi satu arah, dan penempatan relawan di setiap titik layanan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini

menggunakan pendekatan teknis dan partisipatif.

Dalam studi antrian layanan kesehatan di Indonesia, metode ini dapat digunakan untuk menghitung kapasitas pos layanan yang lebih akurat dengan menganalisis distribusi jumlah kedatangan pasien dan waktu pelayanan pasien rawat jalan (Sismetha dkk., 2017). Aktivitas dilakukan dalam beberapa tahap utama, yaitu:

- a. Observasi lapangan dan Identifikasi kebutuhan mitra
Pada tahap awal, survei lokasi dan diskusi bersama yayasan digunakan untuk mengidentifikasi demografi peserta, kapasitas ruang, jumlah tenaga medis, jumlah relawan, dan prosedur pelayanan skrining. Hasil observasi digunakan untuk menemukan *bottleneck*, titik kepadatan, dan kemungkinan *crossing flow* selama proses pelayanan.
- b. Analisis kapasitas pelayanan yang didasarkan pada teori antrian
Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, dilakukan analisis terhadap urutan pelayanan, kapasitas setiap pos pemeriksaan, pola perpindahan peserta, serta estimasi distribusi peserta pada masing-masing titik layanan. Analisis ini mengacu pada prinsip dasar queueing theory, yang mana adalah menyeimbangkan kapasitas pelayanan dengan arus kedatangan peserta sehingga potensi antrian panjang dan *bottleneck* dapat diminimalkan.
- c. Konstruksi model untuk zonasi ruang dan rekayasa sirkulasi
Prinsip zonasi dan tata letak fasilitas kesehatan ditemukan dalam perancangan zonasi dan sirkulasi, yaitu pembagian ruang layanan menjadi lima zona utama dengan jalur sirkulasi satu arah.
- d. Penyusunan dan implementasi sistem operasional
Membuat rekomendasi plotting relawan untuk setiap lokasi layanan menggunakan denah zonasi yang telah dirancang dan jobdesk tertulis. Denah ini digunakan oleh panitia Summarecon Peduli Yayasan sebagai referensi untuk pembekalan dan gladi resik relawan.
- e. Observasi dan penilaian
Implementasi dan pengawasan dilakukan pada hari pelaksanaan skrining, 25 April 2026. Pendampingan teknis dilakukan dan

jalur sirkulasi dan denah zonasi yang telah dirancang dipantau. Untuk memastikan arus peserta tetap berjalan lancar sesuai jalur satu arah yang direncanakan, tim PkM juga berkoordinasi secara berkelanjutan dengan panitia dan relawan yang bertugas di lapangan.

- f. Evaluasi hasil dan membuat saran
Hasil evaluasi selanjutnya akan dibahas dengan panitia Summarecon Peduli Foundation sebagai bahan pembelajaran bersama. Selain itu, rekomendasi tertulis akan dibuat untuk mendukung keberlanjutan sistem zonasi dan distribusi pada tahap kegiatan selanjutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kondisi Awal Lokasi dan Potensi Permasalahan

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa lokasi Saung Geulis memiliki area parkir 40 kendaraan, area skrining 300 orang, empat toilet, dan satu mushola. Denah ruang terbuka yang memanjang dapat menyebabkan *crossing flow* jika jalur sirkulasi satu arah tidak direncanakan. Selain karakteristik ruang, ada kemungkinan adanya ketidakseimbangan beban pelayanan pada beberapa titik pemeriksaan karena proyeksi jumlah peserta yang tinggi dalam waktu pelayanan yang terbatas. Menurut teori antrian, kondisi ini merupakan indikasi awal munculnya *bottleneck*, yaitu ketika laju kedatangan peserta melebihi kapasitas pelayanan pos, menyebabkan antrian bertambah.

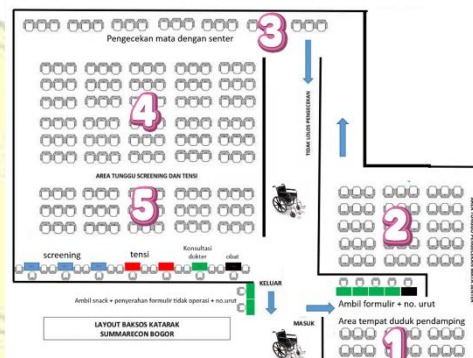


Gambar 2. Area kegiatan skrining

Pada tahap berikutnya, temuan ini akan digunakan untuk membangun sistem zonasi dan sirkulasi yang lebih terorganisir dan terukur. Perancangan denah zonasi dan jalur sirkulasi peserta adalah langkah selanjutnya, berdasarkan hasil observasi awal. Untuk memudahkan pengaturan arus peserta, zonasi menguraikan proses skrining menjadi area layanan yang lebih rinci dan sistematis.

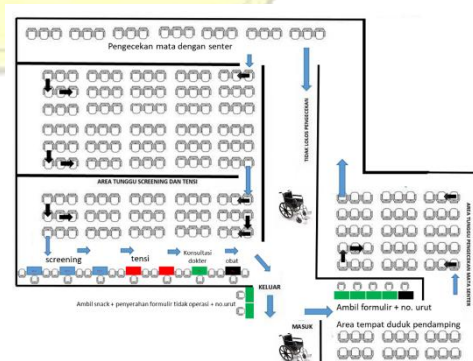
4.2 Pengembangan Model Rekayasa Sirkulasi Lima Zona

Berdasarkan hasil observasi, layanan skrining dibagi menjadi lima area utama, yaitu area registrasi dan area tunggu pendamping, area tunggu pemeriksaan mata dengan senter, area pemeriksaan mata dengan senter, area tunggu untuk skrining mata dan tensi, dan terakhir area skrining mata, pos tensi, konsultasi dokter, dan pengambilan obat.



Gambar 3. Denah zonasi kegiatan skrining

Setiap zona kemudian dilengkapi dengan jalur sirkulasi satu arah (*one-way flow*), yang memisahkan arah masuk dan keluar peserta. Ini dilakukan sesuai dengan prinsip pemisahan arus dan kejelasan zonasi, yang telah terbukti meningkatkan kenyamanan fungsional saat menilai bangunan fasilitas kesehatan di Indonesia (Amalia dkk., 2021). Dari perspektif rekayasa fasilitas, pemisahan arus pergerakan pengguna meningkatkan efisiensi perpindahan peserta antarzona dan mengurangi kemungkinan konflik pergerakan selama kegiatan berlangsung. Diagram berikut menunjukkan bagaimana proses ini dilakukan:



Gambar 4. Diagram jalur sirkulasi peserta skrining

4.3 Implementasi Model pada Kegiatan Skrining

Implementasi dimulai dengan plotting rekomendasi penempatan relawan di setiap lokasi layanan sesuai dengan denah zonasi yang telah dibuat oleh tim PkM. Selama proses pelayanan, sebanyak 24 relawan internal Summarecon dari berbagai departemen ditempatkan di masing-masing zona. Tugas mereka membantu mengarahkan peserta, mengatur alur perpindahan, dan membantu menjaga koordinasi.

Sehingga kegiatan dapat dilakukan secara konsisten, setiap relawan diberi jobdesk tertulis yang menjelaskan tugas yang harus dilakukan di setiap lokasi layanan. Perpindahan peserta antarzona menjadi lebih lancar dengan penerapan model ini. Ini juga mengurangi kemungkinan antrean di titik pelayanan dan mempermudah koordinasi antara relawan dan tenaga medis selama kegiatan skrining berlangsung. Tabel berikut menunjukkan ringkasan jobdesk relawan di setiap titik layanan:

Tabel 1. Ringkasan jobdesk relawan di setiap titik layanan

Titik Layanan	Ringkasan Jobdesk Relawan
Pintu masuk dan penerima tamu	Menyambut peserta, mengarahkan mereka ke meja registrasi, dan memastikan bahwa semua peserta memiliki pendamping.
Operator kursi roda	Mengutamakan dan membantu mobilitas peserta yang menggunakan kursi roda
Pendaftaran dan nomor antrian	Mendaftar peserta, memberikan nomor antrian, dan mengarahkan peserta ke area tunggu
Area tunggu tambahan	Mengarahkan pendamping menunggu di tempat yang berbeda, agar tidak mengganggu kegiatan pemeriksaan

Area pemeriksaan mata dengan senter	Mengatur alur pemeriksaan, keluar-masuk dan tempat duduk peserta berdasarkan nomor antrian
Area skrining, tensi, konsultasi, dan pengambilan obat	Mengarahkan peserta yang akan diskruining, tensi, konsultasi dokter, hingga pengambilan obat/hasil pemeriksaan

Implementasi menunjukkan bahwa tidak hanya jumlah tenaga medis dan relawan yang berkontribusi pada keberhasilan sistem pelayanan, tetapi juga bagaimana desain ruang, jalur sirkulasi, pembagian fungsi, dan koordinasi antar petugas berkontribusi pada keberhasilan sistem. Panitia Yayasan Summarecon Peduli kemudian menggunakan rekomendasi plotting dan jobdesk tersebut untuk pembekalan relawan dan gladi resik pada Jumat, 24 April 2026 di lokasi kegiatan.

Kegiatan skrining dilakukan pada Sabtu, 25 April 2026, pukul 08.00–12.00 WIB, dan seluruh relawan tiba di lokasi sekita pukul 06.30 WIB. Tim PkM membantu dan mengawasi secara langsung pelaksanaan model rekayasa sirkulasi dan zonasi yang telah dirancang selama kegiatan berlangsung. Berikut ini adalah beberapa tindakan yang dilakukan oleh tim PkM selama pelaksanaan dan pengawasan implementasi model tersebut.



Gambar 5. Persiapan banner titik layanan



Gambar 6. Persiapan peralatan skrining dan meja registrasi

Sebelum kegiatan dimulai, tim PkM bersama relawan menyiapkan *banner* penanda di setiap titik layanan sesuai dengan denah zonasi yang telah dirancang (Gambar 5). Banner tersebut berfungsi sebagai media informasi untuk membantu peserta memahami peran setiap pos pelayanan. Selain itu, tim PkM dan relawan juga memastikan bahwa peralatan, meja registrasi, formulir pendaftaran, dan nomor antrean tersedia sebelum operasi dimulai (Gambar 6).



Gambar 7. Briefing kepada relawan

Selanjutnya, tim PkM memberikan *briefing* singkat kepada seluruh relawan untuk memastikan bahwa mereka memahami posisi penugasan, *jobdesk*, dan mekanisme koordinasi sesuai dengan denah zonasi yang telah disusun (Gambar 7). Sehingga pelayanan dapat berlangsung secara konsisten, tahap ini

menjadi bagian penting dalam menyamakan pemahaman seluruh relawan.



Gambar 8. Pendampingan terhadap peserta sebelum skrining



Gambar 9. Pendampingan terhadap peserta setelah skrining

Selama kegiatan, tim PkM terus mendampingi peserta dan juga memberikan informasi tentang alur pemeriksaan. Selain itu juga mengarahkan peserta ke tahapan pelayanan berikutnya, mulai dari pendaftaran, pemeriksaan mata dengan senter, hingga sebelum maupun setelah skrining katarak (Gambar 8 dan 9).

Setelah menyelesaikan pemeriksaan mata, peserta didampingi menuju tahapan layanan berikutnya, seperti konsultasi dengan dokter dan pengambilan obat dan hasil pemeriksaan. Pendampingan ini dilakukan untuk memastikan peserta memperoleh seluruh layanan sesuai dengan alur yang telah ditetapkan.



Gambar 10. Koordinasi dengan Mitra

Selain itu, untuk memastikan bahwa setiap tahapan pelayanan berjalan sesuai dengan rencana dan untuk mengantisipasi masalah yang muncul di lapangan, koordinasi rutin dilakukan dengan tenaga medis, seluruh mitra kerja sama, dan Yayasan Summarecon Peduli (Gambar 10).

4.4 Evaluasi Efektivitas Model

Pada tanggal 25 April 2026, skrining dilakukan dengan 359 peserta, termasuk 24 relawan Summarecon, 29 relawan pendukung lainnya, 3–5 dokter pemeriksa mata, dan 2–5 tenaga kesehatan ERHA. Dari 359 orang yang berpartisipasi, 126 dinyatakan layak menjalani operasi katarak.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh proses skrining berjalan lancar dan selesai sesuai jadwal (pukul 08.00–12.00 WIB), jalur masuk dan keluar dipisahkan dengan efektif untuk mengurangi aliran lintasan, dan bahwa layanan diprioritaskan untuk pengguna kursi roda berjalan sesuai rancangan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian antrian pelayanan kesehatan, yang menemukan bahwa menghitung kapasitas layanan berdasarkan pola kedatangan peserta dan waktu pelayanan peserta dapat secara efektif mengurangi waktu tunggu di sistem pelayanan massal (Sismetha dkk., 2017). Selain hasil teknis, kegiatan ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang konsep seperti perancangan zonasi, estimasi kapasitas yang didasarkan pada teori antrian, dan manajemen relawan yang didasarkan pada titik layanan.



Gambar 11. Foto Bersama Tim PKM dengan Relawan Summarecon

4.5 Implikasi terhadap Penyelenggaraan Skrining Kesehatan Massal

Fakta bahwa teknik rekayasa sederhana dapat meningkatkan efektivitas penyediaan layanan kesehatan massal telah ditunjukkan dengan penerapan rekayasa sirkulasi dan zonasi ruang yang berbasis teori antrian pada prosedur skrining katarak. Alur pelayanan yang lebih terstruktur dapat dibuat dengan membagi area pelayanan menjadi lima zona, menggunakan jalur sirkulasi satu arah, dan menempatkan relawan di setiap titik layanan. Ini memungkinkan proses skrining berlangsung secara tertib dan efisien.

Model yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menyelenggarakan kegiatan kesehatan massal di tempat lain dengan kondisi yang serupa selain memberikan manfaat bagi pelaksanaannya. Metode ini dapat disesuaikan dengan kapasitas lokasi, jumlah peserta, dan sumber daya yang tersedia, yang membuatnya fleksibel. Oleh karena itu, penggunaan zonasi dan rekayasa sirkulasi tidak hanya meningkatkan kelancaran operasional, tetapi juga merupakan cara akademisi membantu

menyediakan pelayanan kesehatan masyarakat yang lebih efisien, aman, dan berfokus pada kenyamanan peserta.

5. KESIMPULAN

Di Saung Geulis, Summarecon Bogor, kegiatan skrining katarak berjalan dengan lancar, tertib, dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Kesimpulan ini dibuat berdasarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), yang melibatkan zonasi ruang dan rekayasa sirkulasi berdasarkan teori antrian. Dari 359 orang yang menjalani skrining, 126 di antaranya dinyatakan layak untuk menjalani operasi katarak. Yayasan Summarecon Peduli, Himpunan Bersatu Teguh, ERHA, RS Hermina Ciawi, PERDAMI, Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, dan relawan bekerja sama untuk mencapai keberhasilan ini.

Rekayasa sirkulasi dan zonasi ruang yang didasarkan pada teori antrian, termasuk denah zonasi lima area layanan yang dipadukan dengan jalur sirkulasi satu arah, terbukti efektif dalam mengurangi aliran crossing antarpeserta. Ini juga menurunkan kepadatan, membuat alur peserta lebih lancar, dan membuatnya lebih mudah untuk memberikan prioritas kepada peserta yang lebih tua dan pengguna kursi roda. Hasil ini menunjukkan bahwa teknik rekayasa sirkulasi dan zonasi ruang yang dikembangkan oleh Program Studi Teknik Sipil Universitas Pradita dapat menjadi lebih efektif dalam melakukan skrining katarak.

Disarankan bahwa kerja sama antara Yayasan Summarecon Peduli dan semua mitra terus dipertahankan dan ditingkatkan dalam inisiatif kesehatan serupa. Untuk melakukan kegiatan di tempat lain, sistem zonasi dan sirkulasi yang telah diterapkan dapat digunakan sebagai referensi. Untuk meningkatkan efisiensi pelayanan pada kegiatan dengan jumlah peserta yang lebih besar, sistem antrian digital dapat dipertimbangkan. Selain itu, diharapkan bahwa di masa mendatang, peningkatan kualitas pelayanan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat akan terus didukung oleh pembekalan relawan teratur dan pendampingan perguruan tinggi dalam hal sirkulasi, ergonomi, dan aksesibilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L. R., Nurhamsyah, M., & Lestari. (2021). Evaluasi Pasca Huni Aspek Fungsional Puskesmas Pal III Kota Pontianak. *JMARS: Jurnal Mosaik Arsitektur*, 9(1), 10.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Pedoman Teknis Penanggulangan Gangguan Penglihatan dan Kebutaan*. Jakarta: Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Nengsih, M. K., & Yustanti, N. V. (2017). Analisis Sistem Antrian Pelayanan Administrasi Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Padmalalita Muntitan. *Management Insight: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 12(1), 68-78.
- Sismetha, R., Aritonang, M., & Kiftiah, M. (2017). Analisis Model Distribusi Jumlah Kedatangan dan Waktu Pelayanan Pasien Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Anugerah Bunda Khatulistiwa Pontianak. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 6(1), 51-60.