



# Simulasi arena kantor pelayanan perpajakan (KPP) pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu: analisis sistem perpajakan dalam antrian layanan selama pandemi covid-19

Nely Ratih Purba, Jouliana Rouli<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia; Kota Depok, Jawa Barat 16425, Indonesia

\*Correspondence: [nelyratih@gmail.com](mailto:nelyratih@gmail.com)

Diterima: 06 Juni 2024

Direvisi: 20 Juli 2024

Disetujui: 14 Agustus 2024

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Pandemi Covid-19 berpengaruh pada sistem pelayanan yang terjadi pada KPP Pratama Kebon Jeruk Satu Jakarta. Sistem pelayanan yang diberlakukan adalah pelayan terbatas, khususnya pada sistem antrian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari perubahan sistem pelayanan ruang publik, khususnya pada karakteristik sistem antrian, lama waktu tunggu pelanggan, dan faktor dari kebijakan yang diberlakukan. **Metode:** Kolaborasi dua metode penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif yang didasarkan pada sistem wawancara, observasi, kumpulan data sekunder. Penelitian juga memberlakukan adanya simulasi yang menggunakan *software* arena. **Temuan:** Hasil temuan analisis ditemukan melalui diagram *fishbone*, yang menunjukkan terkait empat strategi alternatif mengenai waktu tunggu pelayanan perpajakan. Empat strategi ini berkaitan dengan alternatif perbaikan lokasi pelayanan, alternatif penambahan petugas lapangan, efisiensi waktu kerja, dan pembaharuan proses kerja setiap petugas lapangan. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui pentingnya strategi dalam perbaikan sistem pelayanan, khususnya perpajakan di Indonesia. Perbaikan sistem melalui simulasi arena didapati hasil adanya efisiensi waktu tunggu melalui penurunan sebesar 50% pada kategori produktivitas & kualitas, 45,7%, pada kategori orang, lalu kategori tempat sebesar 40,7%, dan kategori proses sebesar 24,9%.

**KATAKUNCI:** KPP Pratama Kebon Jeruk Satu; sistem antrian; simulasi arena; waktu tunggu

## ABSTRACT

**Introduction:** The Covid-19 pandemic has affected the service system that occurs at KPP Pratama Kebon Jeruk Satu Jakarta. The service system applied is limited service, especially in the queuing system. This study aims to determine the impact of changes in the public space service system, especially on the characteristics of the queuing system, the length of customer waiting time, and the factors of the policies enforced. **Methods:** A collaboration of two research methods was used to answer the research questions. This study used qualitative and quantitative methods based on a system of interviews, observations, secondary data collection. The research also enforced simulation using arena software. **Findings:** The findings of the analysis were found through a fishbone diagram, which showed four alternative strategies regarding tax service waiting time. These four strategies relate to alternative service location improvements, alternative field officers, work time efficiency, and updating the work process of each field officer. **Conclusion:** Based on the results of this study, it is known the importance of strategies in improving the service system, especially taxation in Indonesia. System improvement through arena simulation results in waiting time efficiency through a decrease of 50% in the productivity & quality category, 45.7%, in the people category, then the place category by 40.7%, and the process category by 24.9%.

### Cite This Article:

Purba, N. R., & Rouli, J. (2024). Simulasi arena kantor pelayanan perpajakan (KPP) pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu: Analisis sistem perpajakan dalam antrian layanan selama pandemi COVID-19. \*Journal of National Paradigm-Based Resilience Strategy, 1(2), 109-120. <https://doi.org/10.61511/napbres.v1i2.2024.1069>

**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



**KEYWORDS:** *queuing system, waiting time, arena simulation, KPP Pratama Kebon Jeruk Satu.*

---

## 1. Pendahuluan

Salah satu fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah fenomena menunggu dalam antrian ketika ingin mendapatkan suatu pelayanan. Hal tersebut terjadi karena kebutuhan akan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia atau karena waktu kedatangan dan waktu pelayanan yang berbeda-beda meskipun kapasitas mencukupi. Perbedaan dalam hal waktu kedatangan dan waktu pelayanan yang menyebabkan antrian menjadi panjang, atau kadang tidak ada antrian sama sekali (Krajewski, 1996:303). Kondisi ini sering terlihat dalam kehidupan sehari-hari, seperti orang menunggu untuk membayar belanja di kasir swalayan, mendapatkan tiket menonton di bioskop, menunggu pelayanan *teller* di bank atau menunggu penebusan obat di apotek. Oleh sebab itu, perbaikan sistem pelayanan dan pengoptimalan sistem antrian diharapkan mampu mengurangi waktu tunggu saat berada dalam antrian.

Sistem antrian dapat ditemui pada loket-loket pelayanan publik yang disediakan oleh pemerintah. Misalnya antrian pada loket pembuatan E-KTP di kantor kelurahan, loket pembuatan surat akta di kantor kependudukan kependudukan dan catatan sipil (DukCapil), loket layanan perpajakan di kantor pelayanan pajak dan lain sebagainya. Pengelolaan sistem antrian pada loket pelayanan publik ini ditujukan agar masyarakat mendapat kualitas layanan yang baik yaitu layanan yang nyaman, cepat dan mudah.

Kantor pelayanan perpajakan atau lebih dikenal dengan singkatan KPP merupakan instansi pemerintah yang berfokus pada pemberian layanan terkait sistem perpajakan. Masyarakat di Indonesia telah dibiasakan dengan sistem perpajakan, pajak merupakan bentuk kewajiban masyarakat terhadap negara, baik perseorangan atau kelompok yang telah diatur dalam undang-undang dengan sifat memaksa. KPP sebagai kantor pelayanan berfungsi untuk menjaga semangat masyarakat dalam melakukan wajib pajak melalui pemberian pelayanan secara baik. Salah satu bentuk pelayanan utama KPP adalah sistem antrian untuk melayani masyarakat dalam mengurus perpajakan.

Pelayanan perpajakan di KPP Kebon Jeruk Satu terdiri dari pelayanan dengan keterlibatan antrian, yakni pada loket umum dan pelayanan konsultasi di loket konsultasi. Peraturan yang diberlakukan sebelum pandemi adalah masyarakat melakukan proses wajib pajak datang langsung ke KPP untuk mendapat layanan. Wajib pajak di KPP Kebon Jeruk Satu untuk layanan umum mencapai sekitar 40-60 orang setiap hari dan 15-20 orang setiap hari untuk layanan konsultasi. Dimana kedatangan wajib pajak tidak dibatasi jumlahnya. Wajib pajak dilayani dengan 4 loket layanan umum dan 2 loket layanan konsultasi. KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu menyediakan mesin antrian di dekat pintu masuk KPP, bagi wajib pajak yang datang dapat langsung mengambil antrian atas layanan yang dibutuhkan. Kemudian wajib pajak akan dilayani berdasarkan kedatangan yang lebih dahulu atau yang memiliki nomor antrian lebih kecil.

Akan tetapi, hadirnya wabah pandemi menjadikan Direktorat Jendral Pajak (DJP) memperbarui kebijakan atas pelayanan tatap muka. Kebijakan yang diperbarui berkaitan dengan pengurangan jumlah petugas dan melakukan optimalisasi layanan secara daring. Kebijakan ini bertujuan mendukung peraturan pemerintah mengenai pembatasan kegiatan sata pandemi. Tahapan yang dilakukan oleh pemerintah dengan membatasi pemberian layanan melalui pemberlakuan sistem kuota. Masyarakat diharapkan dapat mendaftar secara daring pada laman [kunjung.pajak.go.id](https://kunjung.pajak.go.id), yang dilanjutkan dengan memilih waktu antrian yang diinginkan. Masyarakat yang telah mendaftar dianjurkan untuk datang sesuai dengan bukti registrasi yang didapat.

Metode yang digunakan untuk memahami langkah yang dibuat pada wujud sistem antrian serta penyusunan strategi ini melalui pengadaan simulasi. Menurut Djati (2007: 10) simulasi adalah proses perencanaan model dari sistem nyata dan pelaksanaan

eksperimen dari suatu peristiwa. Paparan persoalan yang dialami oleh KPP menjadikan penulis berkeinginan menganalisis sistem antrian serta upaya pengoptimalan sistem antrian pelayanan perpajakan yang berada di KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu. Penelitian ini terdiri dari tiga tujuan, (1) untuk mengetahui karakteristik sistem antrian loket umum dan loket konsultasi yang diterapkan pada di KPP. Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu. (2) untuk mengetahui berapa lama waktu tunggu yang dibutuhkan wajib pajak untuk mendapatkan layanan perpajakan selama masa pandemi Covid-19 di KPP. Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu. (3) Untuk mengetahui besar penurunan waktu tunggu yang dihasilkan dari strategi perbaikan yang dilakukan melalui simulasi yang ditemukan dalam sistem antrian KPP. Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu.

Berdasarkan tujuan tersebut penulis juga membatasi objek penelitian hanya pada Kantor Pelayanan Perpajakan (KPP) Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu. Adapun fokus penelitian terjadi pada jam pelayanan yang dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Total jam pelayanan adalah delapan (8) jam. Selanjutnya, layanan perpajakan yang diteliti adalah pelayanan perpajakan umum dan pelayanan perpajakan konsultasi.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan dua metode pendekatan, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan berkaitan dengan sistem antrian pada layanan jasa yang perlu diperhatikan agar kebutuhan pelanggan dapat dipenuhi dengan baik. Salah satu bagian dari sistem antrian yang perlu diperhatikan adalah lama waktu tunggu layanan yang dapat digambarkan dengan menggunakan simulasi Arena. Simulasi Arena yang digunakan adalah versi *student*, yakni terdapat pembatasan saat menjalankan simulasi dengan maksimal replikasi sebanyak 10 kali. Hasil data simulasi pada KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk akan diolah dengan menggunakan input *analyzer* untuk mengetahui hasil dari pendistribusian data. Selanjutnya, ketika proses simulasi selesai akan memberikan jawaban mengenai lama waktu tunggu masyarakat ketika mendapatkan layanan. Selain itu, berdasarkan hasil simulasi ditemukan persoalan utama beserta penyebab dari metode analisis diagram *fishbone*. Diagram ini hadir berdasarkan proses wawancara dengan narasumber berkredibilitas.

## 3. Hasil dan Diskusi

### 3.1 Karakteristik sistem antrian loket umum dan loket konsultasi yang diterapkan pada KPP. Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu

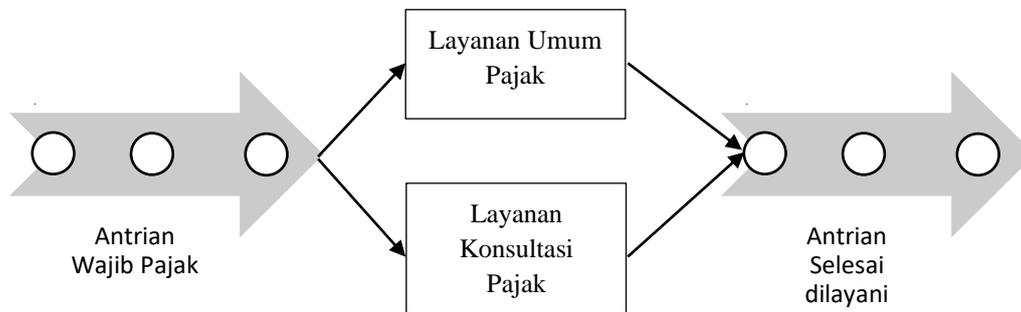
Sistem antrian di KPP memiliki beberapa penyesuaian selama masa pandemi, seperti jenis populasi kedatangan wajib pajak yang diatur, disiplin antrian dengan dasar nomor antrian online, jumlah channel atau loket layanan, dan alur layanan pajak. Hal ini dilakukan karena adanya perubahan kondisi sehingga pemerintah mengeluarkan peraturan adanya pembatasan kegiatan masyarakat.

Populasi pelanggan untuk mendapatkan layanan cukup terbatas (*finite*) dalam KPP Pratama Kebon Jeruk Jakarta. Hal ini berbeda dari pengertian populasi yang mengacu pada sumber pelanggan yang umumnya datang untuk mendapatkan pelayanan tertentu dengan asumsi jumlah populasi tersebut tidak terbatas (Taylor, 2013). Pembatasan layanan dibuktikan dari jumlah maksimal pelanggan wajib pajak sebesar 24 orang untuk loket umum 9 orang untuk loket konsultasi pajak per hari.

KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu juga menggunakan konsep pelayanan *First In First Out* (FIFO) melalui model pengunjung yang datang dengan nomor antrian daring, pengunjung nantinya akan mendapat pelayanan perpajakan terlebih dahulu. Selain itu, KPP Pratama Kebon Jeruk Satu menerapkan struktur antrian *Multi Channel - Single Phase* sebagai pendukung model sebelumnya, yakni 2 jenis layanan (*channel*) dengan tiga loket

umum perpajakan dan dua loket konsultasi perpajakan. Jumlah loket ini lebih sedikit dari sebelum masa pandemi.

Dengan ini diketahui karakteristik antrian pada KPP Pratama Kebon Jeruk Satu selama masa pandemi, yaitu dengan penerapasn sistem pola kedatangan terbatas (*finite population queue*). Sistem ini didukung dengan pembatasan jumlah wajib pajak sebanyak 24 orang untuk loket umum dan sejumlah 9 orang dalam loket konsultasi. Karakter antrian lainnya adalah disiplin antrian yang diterapkan *first in first out* (FIFO) dan desain sarana banyak saluran satu tahap (*multi channel single phase*). Sistem ini membuat pengurangan jumlah antrian dengan model simulasi pada gambar 1.



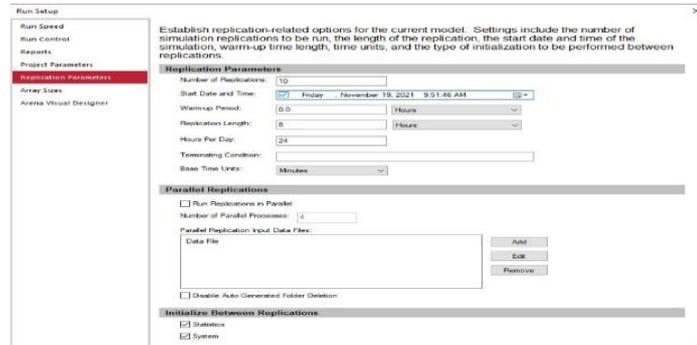
Gambar 1 Desain sarana pelayanan KPP Kebon Jeruk Satu

### 3.2 Karakteristik jumlah lama waktu tunggu untuk mendapatkan layanan perpajakan selama masa pandemi Covid-19 di KPP. Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu

Metode pengamatan langsung serta wawancara dilakukan kepada petugas pajak dengan menganalisa sistem antrian pelayanan perpajakan, Model ini digunakan dengan simulasi Arena berdasarkan asumsi-asumsi yang telah diuraikan sebelumnya. Tahapan yang dapat dilakukan untuk pengecekan waktu tunggu dengan melakukan verifikasi pada model simulasi. Verifikasi adalah proses dari pemeriksaan terkait logika operasional sesuatu yang telah sesuai dengan logika diagram alur sehingga dapat diketahui apakah ada kesalahan atau tidak. Jika model simulasi mempunyai logika yang tidak tepat, maka muncul keterangan error warning ketika pengecekan model dengan memakai fungsi check model di sistem Arena. Namun, model antrian yang hendak disimulasikan ternyata tidak terdapat bagian simulasi model yang salah atau logika yang tidak tepat, sehingga dapat diketahui bahwa model ini sudah tepat dan siap untuk dijalankan.

#### 3.2.1 Replikasi simulasi

Tahapan pengecekan jumlah waktu tunggu dilaksanakan melalui penglihatan replikasi simulasi yang digambarkan jumlah yang digunakan saat menjalankan simulasi. Replikasi pada model simulasi kelompok 1 dan kelompok 2 masing-masing adalah sebanyak 10 (sepuluh) replikasi, yang merupakan jumlah maksimal dari Arena versi *student* seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2 Pengaturan run setup model antrian pada simulasi arena

Pada Gambar 2 merupakan *Run Setup* untuk kelompok 2 dengan waktu simulasi ditetapkan sesuai dengan waktu pengambilan data yaitu pada 19 November 2021 dimulai pada pukul 08.00 WIB. Panjang replikasi 8 jam dimana sesuai dengan waktu layanan perpajakan. Dasar waktu penghitungan menggunakan satuan menit.

### 3.2.2 Hasil Running Arena Sistem Pelayanan Perpajakan di KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu

Pengecekan waktu tunggu rata-rata sistem pelayanan perpajakan KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu dapat dilihat berdasarkan hasil *running* sistem sebagai dasar pertimbangan dalam penentuan skenario alternatif. Skenario dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari mengetahui apakah KPP dapat memberikan layanan tanpa menimbulkan penumpukan antrian atau waktu tunggu layanan yang diharapkan 0 menit. Hal ini berdasarkan proses pelayanan wajib pajak yang langsung dilayani oleh petugas loket.

Hasil simulasi penggunaan Arena, diketahui dari hasil laporan antrian, laporan entitas, dan lainnya. Berdasarkan halaman *reports* yang merupakan hasil simulasi Arena, waktu yang dibutuhkan dalam setiap proses dalam layanan perpajakan saat ini ada pada tabel 1 untuk layanan umum dan tabel 2 untuk layanan konsultasi

**Tabel 1.** Reports Rata-rata Waktu Proses Layanan Umum Hasil Simulasi Arena

Proses	Waktu Tunggu Rata-Rata (menit)		Waktu Tunggu Rata-Rata Keseluruhan tiap Proses (menit)
	Kelompok 1 (Senin – Selasa)	Kelompok 2 (Jumat)	
WP datang ke KPP	0	0	<b>0</b>
WP menunggu layanan umum pajak	0,55	0,89	<b>0,72</b>
WP dilayani petugas layanan umum pajak	8,22	12,78	<b>10,5</b>
Total waktu	8,77	13,67	<b>11,22</b>

**Tabel 2.** Reports Rata-rata Waktu Layanan Konsultasi Hasil Simulasi Arena

Proses	Waktu Tunggu Rata-Rata (menit)		Waktu Tunggu Rata-Rata Keseluruhan tiap Proses (menit)
	Kelompok 1 (Senin – Selasa)	Kelompok 2 (Jumat)	
WP datang ke KPP	0	0	<b>0</b>
WP menunggu layanan konsultasi pajak	4,24	4,55	<b>4,4</b>
WP dilayani petugas konsultasi pajak	27,46	42,49	<b>34,97</b>
Total waktu	31,70	47,05	<b>39,37</b>

Tabel 1 dan tabel 2 telah menunjukkan total waktu keseluruhan yang dibutuhkan pelanggan wajib pajak, yang dimulai dari awal kedatangan hingga selesai diberikan pelayanan oleh bagian pelayanan umum pajak. Hasil yang diketahui adalah dibutuhkan waktu selama **8,77** menit, yang terdiri dari rata-rata waktu tunggu selama **0,55** menit dan waktu dilayani petugas selama **8,22** menit. Hasil lain juga menunjukkan total waktu tunggu pelanggan wajib pajak dari awal kedatangan sampai selesai dilayani pada bagian pelayanan konsultasi pajak, yakni dibutuhkan waktu **39,37** menit yang terdiri dari rata-rata waktu tunggu selama **4,4** menit dan waktu dilayani petugas selama **34,97** menit.

### 3.2.3 Validasi model simulasi

Validasi dikenal sebagai model penelitian konseptual. Model validasi difungsikan sebagai alat peneliti sosial yang telah diinterpretasikan berdasarkan sistem akurat (Law dan Kelton, 1992), validasi merupakan penilaian model konseptual simulasi telah merepresentasikan sistem nyata secara akurat. Selain itu, hasil dari perhitungan uji validitas menunjukkan adanya presentase error pada waktu tunggu sebesar 4,3% dan layanan tunggu 5,76%. Maka dengan ini hasil simulasi dinyatakan valid.

Adapun hasil perhitungan validasi untuk layanan umum adalah:

$$E = \frac{(S - A)}{(A)} \times 100\%$$

$$E = \frac{(0,72 - 0,69)}{(0,69)} \times 100\%$$

$$E = 4,3\%$$

Adapun hasil perhitungan validasi untuk layanan konsultasi adalah:

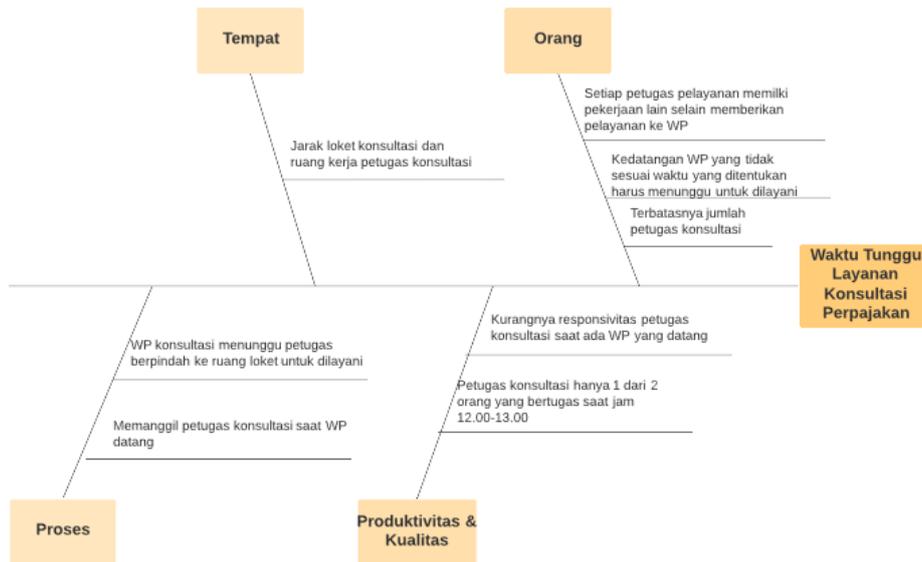
$$E = \frac{(S - A)}{(A)} \times 100\%$$

$$E = \frac{(4,22 - 3,99)}{(3,99)} \times 100\%$$

$$E = 5,76\%$$

### 3.3 Model analisis persoalan dengan diagram fishbone

Penggunaan diagram *fishbone* sebagai model analisis bertujuan untuk menemukan jawaban atas persoalan penelitian dan mengetahui penyebab yang terjadi. Berdasarkan hasil simulasi arena dari sistem antrian pelayanan perpajakan diketahui jika layanan konsultasi membutuhkan waktu tunggu lebih lama daripada layanan umum perpajakan. Untuk itu melalui penggunaan diagram *fishbone*, peneliti dapat menganalisis penyebab terjadinya persoalan waktu tunggu yang lebih lama pada layanan konsultasi. Berikut hasil diagram *fishbone* yang digunakan.



Gambar 2. Diagram *fishbone* antrian pelayanan perpajakan

Melalui penentuan penyebab waktu tunggu yang lebih lama, maka dilakukan solusi untuk mencegah persoalan tersebut. Tabel 3. Merupakan serangkain strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan melalui simulasi strategi perbaikan. Strategi perbaikan ini merupakan hasil brainstorming melalui wawancara dengan petugas konsultasi yang telah berpengalaman dalam memberikan pelayanan selama Covid-19.

Tabel 3. Strategi perbaikan persoalan waktu tunggu dalam sistem antrian

Kategori Masalah	Sub Kategori Masalah	Strategi Perbaikan
Tempat	Jarak loket konsultasi dan ruang kerja petugas konsultasi yang cukup jauh	Melakukan redesain tempat kerja petugas konsultasi 1 lokasi
Orang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terbatasnya jumlah petugas konsultasi</li> <li>• Petugas konsultasi merangkap pekerjaan pelayanan dan non-pelayanan</li> <li>• Kedatangan WP yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan, harus menunggu petugas melayani WP yang datang sesuai waktu terlebih dahulu</li> </ul>	Menambahkan petugas konsultasi
Produktivitas dan Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya responsivitas petugas konsultasi karena jarak ruang kerja dan loket konsultasi yang cukup jauh</li> <li>• Petugas konsultasi yang melayani hanya 1 dari 2 orang petugas saat jam 12.00-13.00</li> </ul>	Membuat standar pelayanan bahwa maksimal waktu tunggu layanan konsultasi adalah 1 menit
Proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya proses pemanggilan petugas konsultasi terlebih dahulu saat WP datang</li> <li>• WP konsultasi menunggu petugas berpindah ke ruang loket untuk dilayani</li> </ul>	Mengubah cara pemanggilan petugas konsultasi dengan menggunakan bel

### 3.3 Besar penurunan waktu tunggu yang dihasilkan dari strategi perbaikan

### 3.3.1 Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori tempat

Strategi perbaikan yang dilakukan dalam model kategori tempat adalah perlakuan *redesain* tempat pelayanan untuk menghasilkan atmosfer sistem pelayanan terbaik. Perubahan ini bertujuan melakukan pemaksimalan sistem pelayanan perpajakan. Perubahan ini menjadikan petugas konsultasi dapat bekerja dari satu tempat, yang tidak hanya melakukan tugas pelayanan. Dengan demikian dibutuhkan adanya suasana tuang kerja yang tertutup, tenang, dan kondusif.

Kemudian dilakukan simulasi dengan mengubah data waktu tunggu menjadi 0 menit karena wajib pajak dapat langsung dilayani petugas konsultasi. Dengan adanya perubahan data waktu tunggu ini maka akan dilakukan fit data menggunakan input analyzer untuk menemukan distribusi dengan data baru. Melalui perubahan dan simulasi kembali yang dilakukan, maka rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi **2,5 menit**.

### 3.3.2 Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori orang

Model perbaikan sistem pelayanan ini melalui penambahan petugas konsultasi, yang awalnya berjumlah dua orang menjadi tiga orang. Strategi ini bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat sistem pelayanan. Perubahan ini tidak menjadikan petugas konsultasi kehilangan ruang kerja non-pelayanan, petugas tetap memiliki ruang kerja terpisah dengan dua loket layanan konsultasi. Hal ini menjadikan ketika pengunjung wajib pajak melakukan pelayanan konsultasi, petugas akan melakukan pelayanan konsultasi secara bergantian. Situasi yang berbeda pada sistem pelayanan menjadikan adanya perubahan rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi **2,29 menit**.

### 3.3.3 Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori produktivitas dan kualitas

Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori produktivitas dan kualitas tetap dilakukan akibat adanya penurunan responsif petugas dalam melakukan pelayanan. Hal ini dapat terjadi karena keterbatasan jarak loket dan tugas non-pelayanan yang harus dikerjakan. Strategi perbaikan dilakukan melalui perubahan waktu tunggu wajib pajak yang lebih sedikit setelah melaporkan ke petugas layanan umum dan adanya pemanggilan petugas konsultasi. Situasi ini membuat pelanggan wajib pajak hanya perlu menunggu maksimal 1 (satu) menit hingga petugas konsultasi datang. Simulasi dijalankan dengan adanya perubahan distribusi pada modul proses waktu tunggu, yang sebelumnya data berdistribusi beta dan berubah menjadi berdistribusi eksponensial. Melalui perubahan ini waktu tunggu pelanggan wajib pajak hanya menjadi **2,11 menit**.

### 3.3.4 Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori proses

Model perbaikan sistem pelayanan dalam kategori proses ini melalui perubahan cara dalam memanggil petugas konsultasi. Perubahan yang dilakukan dengan mengadakan bel sebagai sarana pemanggil pada masing-masing loket konsultasi dan pelanggan wajib pajak menunggu petugas untuk dilayani. Perubahan ini akan memotong waktu tunggu kurang lebih 30-40 detik, yang dari sebelumnya harus melakukan pelaporan pada tugas loket umum dan memanggil petugas konsultasi. Perubahan sistem pelayanan pada kategori proses pada akhirnya akan membuat waktu tunggu turun menjadi **3,17 menit** berdasarkan uji coba simulasi arena yang dilakukan.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dari hasil pengamatan langsung, alur pelayanan perpajakan dapat digambarkan dengan menggunakan model simulasi perangkat lunak Arena untuk mendapatkan informasi mengenai total waktu tunggu rata-rata aktual yang

ada di KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu saat ini. Didapatkan hasil bahwa waktu tunggu rata-rata pada layanan konsultasi yang cukup besar, dimana dengan adanya pembatasan jumlah wajib pajak diharapkan waktu tunggu layanan dapat mendekati 0 menit sehingga wajib pajak dapat segera dilayani petugas pajak. Waktu tunggu layanan konsultasi menjadi masalah utama dalam penelitian ini yang kemudian dicari akar masalah dengan menggunakan analisis diagram fishbone. Analisis diagram fishbone menghasilkan strategi perbaikan yang kemudian disimulasikan kembali menggunakan Arena.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan karakteristik sistem antrian pada sistem pelayanan perpajakan selama Covid-19. Terdapat perubahan pola kedatangan dengan populasi antrian yang terbatas (*finite population queue*). Selanjutnya, model disiplin antrian yang digunakan adalah First In First Out (FIFO), melalui pemberian pelayanan perpajakan bagi yang datang dengan membawa nomor antrian daring terlebih dahulu. Selanjutnya, desain struktur antrian yang diterapkan oleh KPP adalah Multi Channel - Single Phase dengan 2 jenis layanan (channel) bersama 3 (tiga) loket umum perpajakan dan 2 (dua) loket konsultasi perpajakan.

Di sisi lain, waktu tunggu rata-rata layanan perpajakan di KPP Pratama Jakarta Kebon Jeruk Satu dengan data yang diambil dari hasil pengamatan langsung adalah 0,72 untuk layanan umum dan 4,22 untuk layanan konsultasi. Hal ini menandakan bahwa hampir tidak terjadi antrian untuk layanan umum dimana dalam waktu kurang dari 1 (satu) menit wajib pajak langsung dilayani oleh petugas. Namun, terjadi antrian pada layanan konsultasi.

Penelitian ini juga menemukan adanya penurunan waktu tunggu untuk 4 (empat) strategi perbaikan. Pertama, strategi redesign membuat rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi 2,5 menit. Kedua, strategi penambahan petugas menjadikan rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi 2,29 menit. Ketiga, peningkatan standar respon dapat membuat rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi 2,11 menit. Keempat, perubahan proses dalam pelayanan dapat menurunkan rata-rata waktu tunggu loket konsultasi pajak menjadi 3,17 menit. Dengan ini penelitian yang dilakukan telah mampu menyoroti pentingnya strategi dalam perbaikan sistem pelayanan, khususnya perpajakan.

### **Kontribusi Penulis**

Penulis berkontribusi penuh dalam penelitian ini.

### **Pendanaan**

Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari luar

### **Pernyataan Dewan Peninjau Etis:**

Tinjauan etis dan persetujuan diabaikan untuk penelitian ini karena tidak ada data pribadi yang dikumpulkan dalam penelitian ini. Jumlah informan adalah enam, dan wawancara terutama untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana bank makanan beroperasi di Indonesia, tidak ada informasi pribadi yang dikumpulkan.

### **Pernyataan Persetujuan yang Diinformasikan**

Tidak berlaku.

### **Pernyataan Ketersediaan Data**

Tidak berlaku.

### **Konflik Kepentingan**

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan,

### **Open Access**

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi

dalam media atau format apa pun. selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, berikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan tunjukkan jika ada perubahan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam batas kredit materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan tujuan penggunaan Anda tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Referensi

- Borthakur, P. P., & Deka, R. (2013). Simulation of Service Industry: An Effective Approach to Improve Service quality under Dynamic Demand Scenario. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol, 2*, 1329-1336.
- Delgado-Alvarez, C. A., van Ackere, A., Larsen, E. R., & Arango-Aramburo, S. (2017). Managing capacity at a service facility: An experimental approach. *European Journal of Operational Research*, 259(1), 216-228. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.09.056>
- Findari, W. S., Nugroho, Y. A., & Hasan, S. (2018). Optimasi Waktu Antrian Pada Layanan Kesehatan Menggunakan Discrete Event Simulation. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 1). <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/44>
- Ghimire, S., Thapa, G. B., & Ghimire, R. P. (2017). Service Rate Optimization of Finite Population Queueing Model with State Dependent Arrival and Service Rates. *Journal of the Institute of Engineering*, 13(1), 60-68. <https://doi.org/10.3126/jie.v13i1.20348>
- Guseva, E., Varfolomeyeva, T., Efimova, I., & Movchan, I. (2018, May). Discrete event simulation modelling of patient service management with Arena. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1015, p. 032095). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1015/3/032095>
- Hanggara, F. D., & Putra, R. D. E. (2020). Analisis Sistem Antrian Pelanggan SPBU Dengan Pendekatan Simulasi Arena. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(2), 155-162. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i2.2543>
- Gowsalya, V., Selvakumar, C., & Elango, C. (2019). Finite Source Retrial Queue with Inventory Management: Semi MDP. *Journal of Computer and Mathematical Sciences*, 10(5), 1032-1042. <https://doi.org/10.29055/JCMS/1089>
- Render, B., Griffin, P., & Heizer, J. (2011). *Operations Management, First Canadian Edition Plus MyOMLab with Pearson eText--Access Card Package*. Pearson Education Canada.
- Iman, R., & Borimnejad, V. (2017). Analysis of quality of services for checkout operation in Refah chain stores using queueing theory. *Journal of Foodservice Business Research*, 20(1), 106-115. <https://doi.org/10.1080/15378020.2016.1192891>
- Itaar, A., Aryanny, E., & Purnamawati, E. (2018). Penentuan Jumlah Loker Pelayanan Yang Optimal Di Bpjs Kesehatan Cabang Sidoarjo. *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 1-13. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v13i1.56>
- Kakiay, T. J. (2004). *Dasar teori antrian untuk kehidupan nyata*. Yogyakarta: Andi.
- Legato, P., & Mazza, R. M. (2020). Queueing analysis for operations modeling in port logistics. *Maritime Business Review*, 5(1), 67-83. <https://www.emerald.com/insight/2397-3757.htm>
- Linarti, Utaminingsih. 2020. *Panduan Praktikum Simulasi Komputer dengan Software Arena 14.0*. Jakarta
- Lovelock, C., & Wright, L. (2005). *Manajemen pemasaran jasa* (Jilid I). PT Penerbit. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta.
- EL-paoumy, M. S., & Radwan, T. (2020). A matrix approach for stationary analysis fluid model driven by an M/M/1/N queue with discouraged arrivals. *Journal of the*

- Egyptian Mathematical Society*, 28, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s42787-020-00072-w>
- Manajemen Operasi: Konsep Teori Antrian. (2021). Retrieved from <https://sites.google.com/site/operasiproduksi/teori-antrian>
- Sadar Pajak. (2018). *Kedudukan tugas pokok dan fungsi KPP Pratama*. <https://sadarpajak.com/kedudukan-tugas-pokok-dan-fungsi-kpp-pratama/>
- Saputra, A. D., Nurmala, R., & Cakrawala, A. P. (2018). Penerapan Strategi Pemasaran 8p Terhadap Peningkatan Omset Penjualan Pada Warung Marso Malang. *Jurnal Eksekutif*, 15(1), 19-41. <https://orcid.org/0009-0006-9767-0466>
- Sholikhah, I. (2020). *Pengenalan teori antrian*. <https://algotech.netlify.app/blog/pengenalan-teori-antrian/>
- Sugito, S., & Mukid, M. A. (2011). Distribusi Poisson dan Distribusi Eksponensial dalam Proses Stokastik. *Media Statistika*, 4(2), 113-120. <https://doi.org/10.14710/medstat.4.2.113-120>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Taylor, Bernard W. (2013). *Introduction to Management Science*. Pearson: Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Wardhani, I. K., Pratiwi, I. P., & Liquiddanu, E. (2018). *Analisis kinerja antrian menggunakan software Arena 15.0*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Wulandari, Y., Wahyudi, T., Rahmahwati, R., Uslianti, S., & Prima, F. (2021). Simulation of Queue System of Retirement Fund Retrieval at The Sanggau Post Office During the Covid-19 Pandemic Using Arena Software. *Opsi*, 14(1), 89-95. <http://www.jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi/article/view/4776>
- Xiao, D., An, S., Cai, H., Wang, J., & Cai, H. (2020). An optimization model for electric vehicle charging infrastructure planning considering queuing behavior with finite queue length. *Journal of Energy Storage*, 29. <https://doi.org/10.1016/j.est.2020.101317>

### Biografi Penulis

**Nely Ratih Purba**, Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia; Kota Depok, Jawa Barat 16425, Indonesia

- Email: [nelyratih@gmail.com](mailto:nelyratih@gmail.com)
- ORCID: N/A
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A
- Homepage: N/A

**Joulana Ruli**, Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia; Kota Depok, Jawa Barat 16425, Indonesia

- Email:
- ORCID: -
- Web of Science ResearcherID: -
- Scopus Author ID: -
- Homepage: -