

Pemodelan Simulasi Strategi Produktivitas Gerai Menggunakan Sistem Dinamik

Avistha Veradina Putri*¹ , Ina Siti Hasanah²

^{1,2}Teknik Industri dan Manajemen, Universitas Gunadarma, Depok, Indonesia

*e-mail: avisthavera@gmail.com

ABSTRAK

Kondisi pandemi membuat perusahaan yang bergerak di bidang logistik melakukan ekspansi untuk meningkatkan usahanya dikarenakan lonjakan permintaan yang tinggi di masyarakat. Akan tetapi, setelah pandemi berakhir perusahaan harus bisa mempertahankan usahanya dengan cara melakukan efisiensi. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam melakukan efisiensi, pada penelitian ini akan dibahas bagaimana cara melakukan efisiensi biaya pada operasional di cabang wilayah Jakarta menggunakan simulasi pemodelan. Penelitian ini terbatas pada biaya-biaya yang dapat dilakukan sistem budget (diluar faktor eksternal, seperti kebijakan pemerintah, dll). Simulasi dilakukan menggunakan data histori perusahaan serta melakukan wawancara di beberapa cabang wilayah Jakarta. Pemodelan dibuat menggunakan software STELLA dan dari beberapa variabel biaya, yang dapat dilakukan simulasi ialah biaya parkir. Rata-rata total pengeluaran eksisting per bulan seluruh gerai wilayah Jakarta ialah Rp64.606.000 dan setelah dilakukan sistem budget, maka pengeluaran ditekan sebesar 44,12% menjadi Rp25.050.000 dengan besar penghematan Rp39.556.000/ bulan. Apabila diakumulasikan selama setahun maka jumlah penghematan sebesar Rp474.672.000.

Kata kunci : Biaya Operasional; Logistik; Pemodelan; Simulasi; Sistem Dinamik

ABSTRACT

The pandemic conditions have forced companies operating in the logistics sector to expand to increase their business due to the high surge in demand in the community. However, after the pandemic ends, companies must be able to maintain their business by implementing efficiency. There are many ways that companies can implement efficiency, in this research we will discuss how to implement cost efficiency in operations in branches in the Jakarta area using modeling simulations. This research is limited to costs that can be carried out by a budget system (excluding external factors, such as government policy, etc.). The simulation was carried out using historical company data and conducted interviews at several branches in the Jakarta area. The modeling was created using STELLA software and from several cost variables, what can be simulated is parking costs. The average total existing expenditure per month for all outlets in the Jakarta area is IDR 64,606,000 and after implementing the budget system, expenditure was reduced by 44.12% to IDR 25,050,000 with savings of IDR 39,556,000/month. If accumulated over a year, the total savings is IDR 474,672,000

Keywords : Operational Cost; Logistics; Modeling; Simulation; Dynamic System

PENDAHULUAN

Peningkatan arus pengiriman barang dan jasa kurir pada saat pandemi membuat banyaknya perusahaan logistik melakukan ekspansi usaha guna memaksimalkan layanan yang diberikan kepada pelanggan. Pemilihan lokasi ekspansi direncanakan mulai dari banyaknya seller/ buyer pada lokasi tertentu, harga sewa ruko, kondisi jalan, jarak dengan tol, UMK setempat, dan sebagainya. Dampak dari ekspansi tersebut salah satunya ialah mempercepat proses pengiriman barang ke pelanggan, sehingga memiliki citra baik di mata masyarakat dan meningkatkan volume pengantaran yang masuk.

Pada tahun 2022, kondisi pandemi perlahan membaik dan aktivitas masyarakat mulai berjalan normal. Di era disrupsi ini, banyak sektor bisnis yang mulai terguncang dan perlu untuk melakukan perubahan strategi bisnis. Sektor logistik pun mengalami dampak dari pemulihan pandemi tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mempertahankan bisnis ialah dengan melakukan efisiensi. Banyak cara efisiensi yang dilakukan oleh perusahaan demi mempertahankan bisnis, salah satunya ialah pemutusan hubungan kerja. Dalam sebuah artikel, Asosiasi Logistik Indonesia (ALI) menyebutkan pemutusan hubungan kerja karyawan merupakan bagian dari strategi perusahaan logistik untuk bertahan (Asosiasi Logistik Indonesia, 2022).

PT. XYZ (selanjutnya disebut “Perusahaan”) bergerak di bidang jasa logistik (jasa kurir). Perusahaan mengalami dampak dari perubahan kondisi pandemi ke normal sehingga perlu melakukan perubahan strategi bisnis untuk mempertahankan usahanya. Perusahaan sudah melakukan beberapa cara efisiensi, namun masih membutuhkan ide efisiensi untuk dapat bertahan di masa mendatang. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi variabel untuk pemodelan dan simulasi terhadap biaya operasional pada perusahaan khusus untuk gerai yang berada di wilayah Jakarta, memformulasikan model simulasi biaya, serta merekomendasikan strategi yang dapat diterapkan.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menerapkan strategi bisnis yang tepat guna mempertahankan bisnis di era setelah pandemi. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu para akademisi sebagai referensi untuk penelitian lanjutan.

METODE PENELITIAN

Tahap awal ialah melakukan identifikasi dan mencari permasalahan yang ada pada perusahaan jasa kurir dalam menekan biaya operasional gerai di wilayah Jakarta. Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara langsung dengan cara melakukan wawancara dan melakukan riset dengan mencari berbagai macam data sekunder dari perusahaan yang menunjang penelitian dari sumber yang valid. Data-data yang didapat akan menjadi bahan penelitian untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Kemudian menetapkan tujuan dan manfaat penelitian, serta mencari kumpulan berbagai literatur dari sumber yang valid dan dapat dipercaya sebagai penunjang penelitian.

Tahap selanjutnya ialah pemrosesan data menggunakan konsep pemodelan simulasi. Konseptualisasi dilakukan menggunakan causal loop diagram dan input-output diagram. Diagram pertama bertujuan untuk mengetahui masukan untuk sistem dan hasil akhir dari sistem yang dirancang. Diagram kedua bertujuan untuk menggambarkan sebab-akibat antar variabel yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya.

Tahap berikutnya ialah melakukan identifikasi variabel-variabel yang berhubungan dengan penelitian. Pada tahap ini variabel-variabel yang terlibat dalam memodelkan upaya penurunan biaya operasional diurutkan dan dikelompokkan ke dalam masing-masing subbab masalah. Variabel-variabel yang telah diidentifikasi kemudian dapat digunakan untuk membuat konsep dari sistem pemodelan. Kemudian membuat dan melakukan simulasi model menggunakan software STELLA 9.0.2. Selanjutnya melakukan uji coba atau skenario terhadap model tersebut.

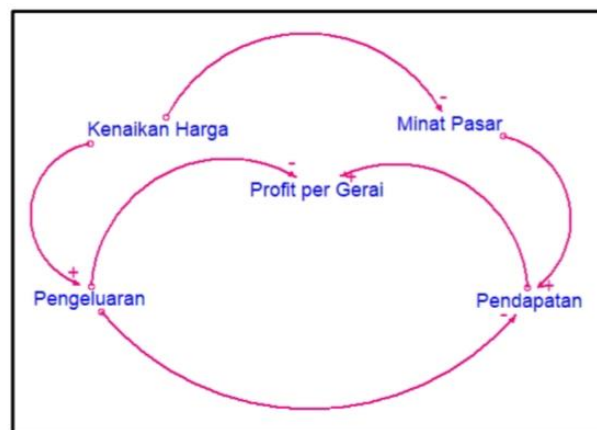
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang akan diamati ialah sistem petty cash di gerai, dimana pada sistem tersebut terdapat biaya pengeluaran gerai tiap bulannya. Pengamatan akan berfokus pada pengeluaran yang dianggap tidak wajar dan dapat diubah menggunakan sistem budget dengan simulasi pemodelan untuk menampilkan perubahan biaya sebelum dan setelahnya.

Gerai wilayah Jakarta dipilih sebagai objek penelitian karena lokasi yang terjangkau untuk diteliti dan memang menjadi pusat ibu kota. Wilayah Jakarta terbagi menjadi lima bagian, yaitu Jakarta Pusat, Jakarta Barat, Jakarta Timur, Jakarta Utara, dan Jakarta Selatan. Masing-masing gerai memiliki fungsi yang disebut

sebagai First Mile dan Last Mile. Fungsi First Mile pada proses logistik jasa pengantaran barang ialah mengambil paket/ barang dari pelanggan untuk di distribusikan ke pelanggan lainnya, dimana pada intinya tahap ini ialah proses pick-up barang pelanggan untuk dibawa ke pusat sortir, yang kemudian akan diteruskan ke tahap delivery. Fungsi Last Mile yaitu pengiriman paket dari bisnis ke konsumen akhir (layanan terakhir dari pengiriman barang bisnis ke konsumen). Sebaran gerai di masing-masing bagian wilayah dapat dilihat pada tabel berikut.

Konseptualisasi model dilakukan melalui diagram causal loop dan input-output. Diagram causal loop berguna untuk menggambarkan variabel-variabel yang saling berkaitan dan diagram input output berguna untuk menggambarkan hubungan output dengan input yang telah dimasukkan. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai kedua diagram tersebut.

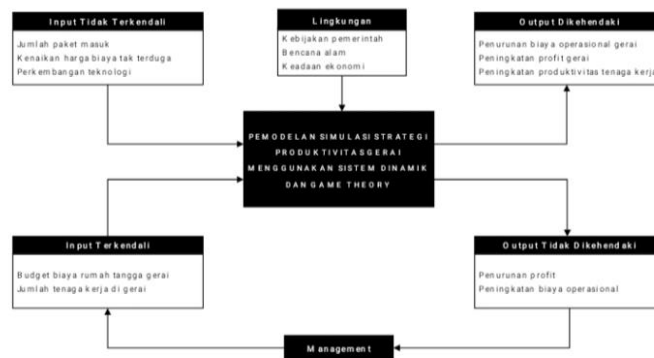


Gambar 1. Causal Loop Diagram

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Berdasarkan causal loop diagram di atas, terdapat interaksi sebab-akibat dari variabel yang menjadi penentu keuntungan per gerai wilayah Jakarta. Untuk meningkatkan keuntungan, maka harus melakukan penekanan biaya pengeluaran dan meningkatkan pendapatan. Pengeluaran yang semakin besar akan menimbulkan penurunan pendapatan maupun keuntungan. Pengeluaran juga dipengaruhi oleh kenaikan harga yang terjadi di pasaran. Kenaikan harga biasanya dipengaruhi oleh tren pasar atau minat pasar terhadap suatu barang/jasa tertentu. Hal tersebut akan mempengaruhi pendapatan, apabila minat pasar terhadap barang/jasa meningkat, maka pendapatan juga akan meningkat, begitupula sebaliknya.

Diagram input output digunakan untuk menggambarkan hubungan antara output yang dihasilkan berdasarkan input yang dimasukkan. Output dikategorikan menjadi dua yaitu output yang diinginkan dan output yang tidak diinginkan. Output yang tidak diinginkan akan digunakan untuk perbaikan input. Input dikategorikan menjadi dua juga yaitu input terkendali dan input tidak terkendali. Input lainnya ialah input yang berasal dari lingkungan. Berikut merupakan diagram input output operasional gerai wilayah Jakarta.



Gambar 2. Input-Output Diagram

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa Input tidak terkendali contohnya ialah jumlah paket masuk, dimana jumlah paket yang masuk sangat dipengaruhi oleh kondisi eksternal seperti tren pasar saat ini dan/atau kondisi lingkungan lainnya. Selanjutnya terdapat kenaikan harga biaya tak terduga, contohnya ialah kenaikan harga sewa ruko yang ditempati setiap tahunnya, kenaikan harga bensin, atau harga untuk barang-barang lainnya yang menunjang operasional. Perkembangan teknologi juga merupakan input tidak terkendali dimana saat ini segalanya telah disistemkan, sampai bahkan penggunaan cashless yang marak terjadi. Input terkendali contohnya ialah budget biaya rumah tangga gerai atau biaya petty cash yang diberikan oleh kantor pusat kepada gerai untuk keperluan di gerai. Selain itu, terdapat jumlah tenaga kerja di gerai yang dapat dikendalikan sesuai dengan kebutuhan di gerai.

Contoh output dikehendaki ialah penurunan biaya operasional gerai, dimana perusahaan pastinya ingin menekan biaya pengeluaran di gerai dan meningkatkan keuntungan. Peningkatan keuntungan tersebut dapat terjadi apabila segala bentuk pengeluaran dapat diminimalisir sesuai dengan keadaan yang terjadi. Output lainnya yang dikehendaki ialah produktivitas dari tenaga kerja yang ada di gerai, semakin produktif maka akan semakin memberikan dampak positif ke perusahaan. Output yang tidak dikehendaki contohnya ialah penurunan keuntungan atau kerugian akibat lonjakan pengeluaran atau penurunan pendapatan, serta peningkatan biaya operasional yang dirasa tidak sesuai atau terdapat indikasi fraud.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini ialah:

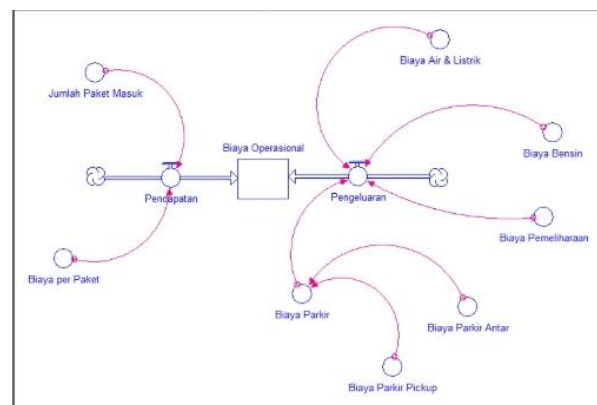
Tabel 1. Variabel Submodel Operasional Gerai

No	Variabel	Deskripsi	Simbol
1	Biaya Operasional	Biaya yang didapat dan dikeluarkan oleh gerai	<i>Stock</i>
2	Pengeluaran	Total biaya pengeluaran gerai	<i>Flow</i>
3	Biaya Air & Listrik	Biaya yang dikeluarkan untuk air dan listrik	<i>Converter</i>
4	Biaya Bensin	Biaya yang dikeluarkan untuk bensin mobil/motor	<i>Converter</i>
5	Biaya Pemeliharaan	Biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan ruko	<i>Converter</i>
6	Biaya Parkir	Biaya yang dikeluarkan untuk parkir mobil/motor	<i>Converter</i>

7	Biaya Parkir Antar	Biaya yang dikeluarkan untuk parkir khusus antar	<i>Converter</i>
8	Biaya Parkir <i>Pickup</i>	Biaya yang dikeluarkan untuk parkir khusus <i>pickup</i>	<i>Converter</i>
9	Pendapatan	Total pendapatan kotor sebelum dikurangi pengeluaran	<i>Flow</i>
10	Jumlah Paket Masuk	Total paket yang masuk di gerai (manifest/antar) dihitung per resi	<i>Converter</i>
11	Biaya per Paket	Harga paket per layanan (disimulasikan biaya regular)	<i>Converter</i>

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Submodel siklus operasional gerai bertujuan untuk mengetahui jumlah pengeluaran dan pendapatan di gerai untuk seluruh wilayah Jakarta. Berikut merupakan stock and flow diagram dari submodel siklus operasional gerai.



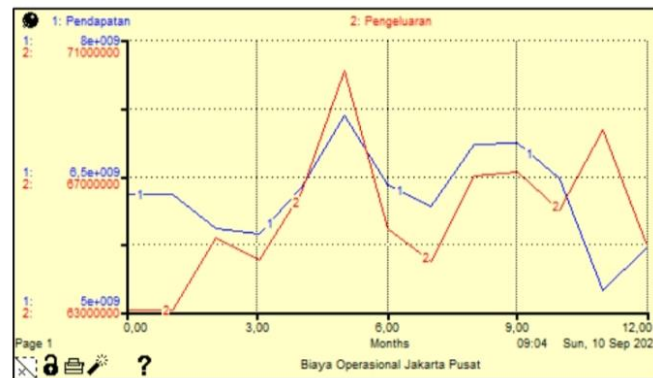
Gambar 3. Submodel Siklus Operasional Gerai

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui submodel siklus operasional gerai yang telah dibuat berdasarkan variabel-variabel yang dicantumkan pada subbab sebelumnya. Model tersebut akan digunakan untuk mensimulasikan bagaimana keadaan operasional pada masing-masing gerai di tiap wilayah. Simulasi akan dilakukan pada setiap gerai per wilayah, yang nantinya akan diakumulasikan berdasarkan wilayah Jakarta Pusat, Jakarta Barat, Jakarta Timur, Jakarta Utara, dan Jakarta Selatan. Tujuan dari pemodelan ini ialah untuk melihat variabel mana yang dapat dibuat skenario agar menekan biaya pengeluaran operasional gerai sehingga akan meningkatkan keuntungan di masing-masing gerai.

Hasil simulasi dari pemodelan masing-masing wilayah ialah sebagai berikut:

Wilayah Jakarta Pusat



Gambar 4. Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Pusat

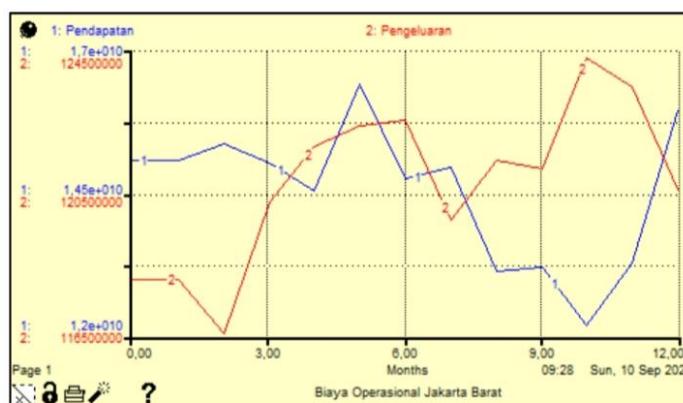
Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Tabel 2. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Pusat

No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
1	Januari	Rp63.024.780	Rp63.024.780
2	Februari	Rp65.166.950	Rp65.166.950
3	Maret	Rp64.515.730	Rp64.515.730
4	April	Rp66.500.020	Rp66.500.020
5	Mei	Rp70.091.060	Rp70.091.060
6	Juni	Rp65.449.000	Rp65.449.000
7	Juli	Rp64.460.860	Rp64.460.860
8	Agustus	Rp66.988.890	Rp66.988.890
9	September	Rp67.118.901	Rp67.118.901
10	Oktober	Rp65.992.600	Rp65.992.600
11	November	Rp68.345.822	Rp68.345.822
12	Desember	Rp65.023.923	Rp65.023.923
Total		Rp792.678.536	Rp792.678.536

Berdasarkan tabel di atas, perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi eksisting tidak terlalu signifikan. Selisih antara keduanya ialah sebesar Rp0. Tingkat akurasi dari kedua kondisi juga telah dipaparkan pada bagian validasi model yaitu sebesar 100% atau 1 yang artinya hubungan keduanya sempurna sehingga dapat dikatakan bahwa model merepresentasikan hasil sebenarnya.

Wilayah Jakarta Barat



Gambar 5. Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Barat

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Tabel 3. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Barat

No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
1	Januari	Rp118.069.133	Rp118.072.133
2	Februari	Rp116.389.751	Rp116.539.751
3	Maret	Rp120.120.674	Rp120.270.674
4	April	Rp121.654.306	Rp121.804.306
5	Mei	Rp122.261.669	Rp122.411.669
6	Juni	Rp122.386.495	Rp122.536.495
7	Juli	Rp119.587.082	Rp119.737.082
No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
8	Agustus	Rp121.281.531	Rp121.431.531
9	September	Rp121.056.672	Rp121.209.672
10	Oktober	Rp124.157.819	Rp124.307.819
11	November	Rp123.351.654	Rp123.501.654
12	Desember	Rp120.472.185	Rp120.472.185
Total		Rp1.450.788.971	Rp1.452.294.971

Berdasarkan tabel di atas, perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi eksisting tidak terlalu signifikan. Selisih antara keduanya ialah sebesar Rp1.506.000. Tingkat akurasi dari kedua kondisi juga telah dipaparkan pada bagian validasi model yaitu sebesar 99,89% atau 0,9989 yang artinya hubungan keduanya masih sangat kuat sehingga dapat dikatakan bahwa model merepresentasikan hasil sebenarnya.

Wilayah Jakarta Timur

Gambar 6. Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Timur



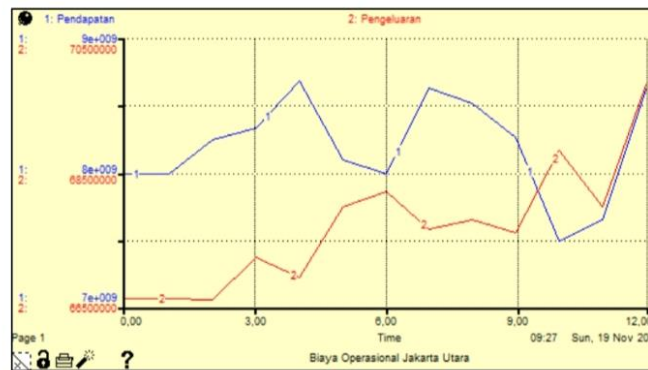
Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Tabel 4. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Timur

No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
1	Januari	Rp41.883.514	Rp41.883.514
2	Februari	Rp42.979.053	Rp42.979.053
3	Maret	Rp43.084.777	Rp43.084.777
4	April	Rp44.011.048	Rp44.011.048
5	Mei	Rp43.195.919	Rp43.195.919
6	Juni	Rp44.052.267	Rp44.052.267
7	Juli	Rp43.931.060	Rp43.931.060
8	Agustus	Rp44.042.887	Rp44.042.887
9	September	Rp43.882.035	Rp43.882.035
10	Oktober	Rp44.616.573	Rp44.616.573
11	November	Rp44.139.308	Rp44.139.308
12	Desember	Rp42.303.263	Rp42.303.263
Total		Rp522.121.704	Rp522.121.704

Berdasarkan tabel di atas, tidak ada perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi eksisting. Tingkat akurasi dari kedua kondisi tersebut yaitu sebesar 100,00% atau 1,00 yang artinya hubungan keduanya sempurna dan dapat dikatakan model simulasi merepresentasikan hasil sebenarnya.

Wilayah Jakarta Utara



Gambar 7. Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Utara

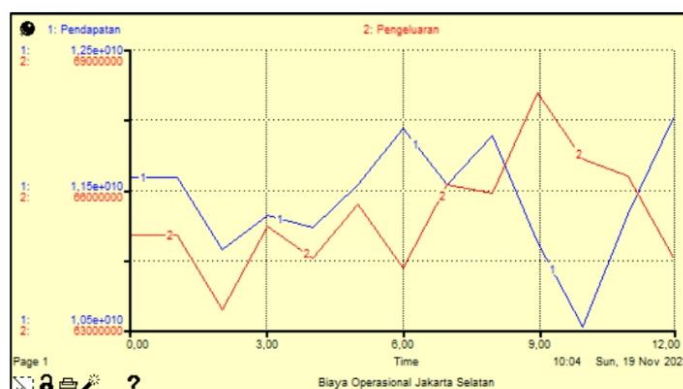
Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Tabel 5. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Utara

No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
1	Januari	Rp66.616.022	Rp66.616.022
2	Februari	Rp66.593.791	Rp66.593.791
3	Maret	Rp67.233.963	Rp67.233.963
4	April	Rp66.923.127	Rp66.923.127
5	Mei	Rp67.987.644	Rp67.987.644
6	Juni	Rp68.217.758	Rp68.217.758
7	Juli	Rp67.659.338	Rp67.659.338
8	Agustus	Rp67.788.882	Rp67.788.882
9	September	Rp67.601.334	Rp67.601.334
10	Oktober	Rp68.828.366	Rp68.828.366
11	November	Rp67.990.334	Rp67.990.334
12	Desember	Rp69.808.528	Rp69.808.528
Total		Rp813.249.087	Rp813.249.087

Berdasarkan tabel di atas, tidak ada perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi eksisting. Tingkat akurasi dari kedua kondisi tersebut yaitu sebesar 100,00% atau 1,00 yang artinya hubungan keduanya sempurna dan dapat dikatakan model simulasi merepresentasikan hasil sebenarnya.

Wilayah Jakarta Selatan



Gambar 8. Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Selatan

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Tabel 6. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Simulasi Wilayah Jakarta Selatan

No	Bulan	Kondisi Eksisting	Hasil Simulasi
1	Januari	Rp65.025.553	Rp65.025.553
2	Februari	Rp63.396.126	Rp63.396.126
3	Maret	Rp65.207.540	Rp65.207.540
4	April	Rp64.510.602	Rp64.510.602
5	Mei	Rp65.677.389	Rp65.677.389
6	Juni	Rp64.298.692	Rp64.298.692
7	Juli	Rp66.087.416	Rp66.087.416
x8	Agustus	Rp65.908.237	Rp65.908.237
9	September	Rp68.078.882	Rp68.078.882
10	Oktober	Rp66.644.444	Rp66.644.444
11	November	Rp66.739.966	Rp66.274.966
12	Desember	Rp65.011.220	Rp65.011.220
Total		Rp786.586.067	Rp786.121.067

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Berdasarkan tabel di atas, perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi eksisting tidak terlalu signifikan. Selisih antara keduanya ialah sebesar Rp465.000. Tingkat akurasi dari kedua kondisi juga telah dipaparkan pada bagian validasi model yaitu sebesar 99,94% atau 0,9994 yang artinya hubungan keduanya masih sangat kuat sehingga dapat dikatakan bahwa model merepresentasikan hasil sebenarnya.

Model skenario dibuat sebagai usulan untuk memecahkan permasalahan yang ada atau sebagai bentuk improvement dari suatu proyek yang dikerjakan. Berdasarkan dari simulasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa biaya pengeluaran terbesar didapat dari pengeluaran air dan listrik, kemudian biaya bensin. Ada kemungkinan skenario digunakan untuk biaya air & listrik, namun mengingat bahwa alat-alat

yang rutin digunakan membutuhkan listrik serta tarif listrik mengikuti faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah dan lainnya, maka hal tersebut akan sulit dikendalikan. Biaya bensin juga sangat dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti kebijakan pemerintah. Biaya pengeluaran yang dapat dijadikan skenario dalam kasus ini ialah biaya parkir. Biaya parkir dapat dilakukan skenario menggunakan sistem budgeting untuk tiap gerai.

Tabel 7. Tiering Budget Parkir

Tiering FM	Budget	Tiering LM	Budget
<Rp50,000	Rp25.000	<Rp50,000	Rp25.000
Rp50,000 - Rp200,000	Rp100.000	Rp50,000 - Rp200,000	Rp100.000
Rp201,000 - Rp400,000	Rp200.000	Rp201,000 - Rp400,000	Rp200.000
Rp401,000 - Rp700,000	Rp300.000	Rp401,000 - Rp700,000	Rp300.000
Rp701,000 - Rp1,000,000	Rp500.000	Rp701,000 - Rp1,000,000	Rp500.000
Rp1,001,000 - Rp3,000,000	Rp700.000	Rp1,001,000 - Rp3,000,000	Rp700.000
>Rp3,000,000	Rp1.000.000	>Rp3,000,000	Rp1.000.000

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa untuk pengeluaran eksisting yang masuk ke kategori tiering sudah memiliki budget tertentu. Data yang dilakukan skenario merupakan data rata-rata pengeluaran biaya parkir per bulan untuk setiap gerai. Berikut merupakan skenario pemodelan budget parkir:

Tabel 8. Hasil Skenario

No	Nama Gerai	Pengeluaran LM	Budget Last Mile	Pengeluaran FM	Budget First Mile	Total Pengeluaran	Total Budget
1	Jakarta Pusat	Rp9.828.583	Rp2.750.000	Rp11.536.833	Rp3.000.000	Rp21.365.417	Rp5.750.000
2	Jakarta Barat	Rp11.735.083	Rp4.500.000	Rp10.476.583	Rp4.600.000	Rp22.211.667	Rp9.100.000
3	Jakarta Timur	Rp2.758.583	Rp1.400.000	Rp2.067.583	Rp1.400.000	Rp4.826.167	Rp2.800.000
4	Jakarta Utara	Rp4.624.167	Rp1.800.000	Rp5.160.417	Rp2.000.000	Rp9.784.583	Rp3.800.000
5	Jakarta Selatan	Rp3.207.333	Rp2.000.000	Rp3.210.833	Rp1.600.000	Rp6.418.167	Rp3.600.000
TOTAL		Rp32.153.749	Rp12.450.000	Rp32.452.249	Rp12.600.000	Rp64.606.000	Rp25.050.000

Sumber: Pemrosesan Data, 2023

SIMPULAN

Variabel yang memengaruhi biaya operasional gerai di wilayah Jakarta ialah biaya air & listrik, biaya bensin, biaya pemeliharaan, biaya parkir antar, biaya parkir pick up, jumlah paket masuk, dan biaya per paket (regular).

Model simulasi telah dilakukan di masing-masing wilayah Jakarta. Kesimpulan dari hasil uji validasi ialah model dapat merepresentasikan hasil sebenarnya dikarenakan nilai keeratan yang cukup tinggi. Wilayah Jakarta Pusat mendapat hasil 100%, Jakarta Barat 99,89%, Jakarta Timur 100%, Jakarta Utara 100%, dan Jakarta Selatan 99,94%.

Strategi ideal yang diusulkan berdasarkan simulasi dari pemodelan yang telah dibuat ialah dengan menerapkan sistem budget pada variabel biaya parkir antar dan pick up untuk seluruh gerai di wilayah Jakarta. Sistem budget tersebut menggunakan tiering budget yang disesuaikan dengan pengeluaran biaya parkir masing-masing gerai. Rata-rata total pengeluaran eksisting per bulan seluruh gerai wilayah Jakarta ialah Rp64.606.000 dan setelah dilakukan sistem budget, maka pengeluaran ditekan sebesar 44,12% menjadi Rp25.050.000 dengan besar penghematan Rp39.556.000/ bulan. Apabila diakumulasikan selama setahun maka jumlah penghematan sebesar Rp474.672.000.

DAFTAR PUSTAKA

- Anresnani, Deririnda Setyo, (2018). Strategy Analysis for Financial Technology Peer to Peer Lending Industry: Integration of System Dynamics and Game Theory, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Axella, Oxa & Erma Suryani, (2012). Aplikasi Model Sistem Dinamik untuk Menganalisis Permintaan dan Ketersediaan Listrik Sektor Industri (Studi Kasus : Jawa Timur), Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Cheng, Yuan-Ting, & Yang, Taho. (2010). Simulation of Design and Analysis of A Container Reverse-Logistics System, Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers, London. DOI: 10.1080/10170660509509288.
- Clausen, Uwe, et all. (2016). Operating Parcel Transshipment Terminals: A Combined Simulation and Optimization Approach, TU Dortmund University, Germany.
- Hanggara, Fuad Dwi. (2018). Pengembangan Model Bisnis Agrowisata sebagai Upaya Peningkatan Potensi Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Punten, Kota Batu), Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.