



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 1, No. 3c, Juli 2024

# MISTER

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,  
Technology and Educational Research

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu  
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
KOTA BANDA ACEH**

[mister@serambimekkah.ac.id](mailto:mister@serambimekkah.ac.id)

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology  
and Educational Research

## Journal of MISTER

Vol. 1, No. 3c, Juli 2024

Pages: 1617-1625

### Analisis Gagal Antar Paket Menggunakan Aplikasi *Anylogic* di SPP Bandung

Faris Raid Fadhilah, Ilham Nurjuliyanto, Raras Ayu Wulandari

Manajemen Logistik, Fakultas Logistik Teknologi dan Bisnis,  
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Bandung, Indonesia

#### Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3c.2053>

#### How to Cite this Article

APA : Fadhilah, F. R., Nurjuliyanto, I., & Wulandari, R. A. (2024).  
Analisis Gagal Antar Paket Menggunakan Aplikasi Anylogic di SPP  
Bandung. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,  
Technology and Educational Research*, 1(3c), 1617 - 1625.  
<https://doi.org/10.32672/mister.v1i3c.2053>

Others Visit : <https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



## Analisis Gagal Antar Paket Menggunakan Aplikasi *Anylogic* di SPP Bandung

Faris Raid Fadhilah<sup>1</sup>, Ilham Nurjulyanto<sup>2</sup>, Raras Ayu Wulandari<sup>3</sup>

Manajemen Logistik, Fakultas Logistik Teknologi dan Bisnis,  
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Bandung, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

\*Email Korespondensi: [fadhilahfariss22@gmail.com](mailto:fadhilahfariss22@gmail.com)

Diterima: 17-07-2024

| Disetujui: 18-07-2024

| Diterbitkan: 19-07-2024

### ABSTRACT

*PT Pos Indonesia is an Indonesian State-Owned Enterprise (BUMN) engaged in postal services. PT Pos Indonesia has several types of services which will then be processed at SPP Bandung. PT. Pos Indonesia wants to always provide the best service for customers, but SPP Bandung still has problems in the process of its operational activities, namely failures between packets. The purpose of this study was to determine the factors that cause inter-package failures and corrective actions to minimize inter-package failures that occur. The research was conducted using the Anylogic application. The data used is the number of shipments and the number of failures between packets that occurred in October-December 2022. The Anylogic application uses Causal Loop Diagrams and Stock Flow Diagrams. Based on the analysis that has been carried out, information is obtained that the factors that cause failure between packets are empty houses, unknown addresses, empty house offices are still occupied (people/occupants of the house are away), and the recipient of the goods has changed address. Proposed actions/solutions taken to reduce the chance of failure between packets/return shipments at SPP Bandung include redelivering to the recipient's address, contacting the recipient of the goods listed at the address listed, contacting the recipient of the goods to pick up the item at SPP Bandung, make returns, socialize at nearby addresses*

**Keywords:** Failed Between Packet; Anylogic; SPP Bandung.

### ABSTRAK

PT Pos Indonesia merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Indonesia yang bergerak di bidang layanan pos. PT Pos Indonesia memiliki beberapa jenis pelayanan jasa yang kemudian akan di proses di SPP Bandung. PT. Pos Indonesia ingin selalu memberikan pelayanan jasa yang terbaik untuk pelanggan, namun SPP Bandung memiliki permasalahan dalam proses kegiatan operasionalnya yaitu terjadinya gagal antar paket. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor faktor penyebab terjadinya gagal antar paket serta Tindakan perbaikan guna meminimalisir gagal antar paket yang terjadi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi Anylogic. Data yang digunakan yaitu jumlah kiriman dan jumlah gagal antar paket yang terjadi pada bulan Oktober- Desember 2022. Pada aplikasi Anylogic menggunakan Causal Loop Diagram dan Stock Flow Diagram. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan informasi bahwa faktor faktor penyebab terjadinya gagal antar paket yaitu rumah kosong, alamat tidak dikenal, rumah kantor kosong masih dihuni (orang/penghuni rumah sedang pergi), dan penerima barang sudah pindah alamat. Usulan tindakan/solusi yang dilakukan agar mengurangi peluang gagal antar pengiriman paket/retur di SPP Bandung antara lain dilakukan pengantaran ulang ke alamat penerima, menghubungi pihak penerima barang yang tertera pada alamat yang dicantumkan, menghubungi pihak penerima barang untuk mengambil barang tersebut di SPP Bandung, melakukan retur, melakukan sosialisasi di alamat sekitar.

**Katakunci:** Gagal Antar Paket; Anylogic; SPP Bandung.

## PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya zaman pada era teknologi melakukan pencarian informasi, melakukan perjalanan komunikasi, kecepatan bertransaksi, kecepatan pengiriman dan lainnya akan semakin cepat. Sama dengan jasa pengiriman kecepatan serta keamanan paket menjadi suatu tolak ukur penting dalam membangun citra perusahaan pengiriman. Pergerakan dalam persaingan bisnis pada era sekarang, memberikan dampak yang membawa pengaruh berkesinambungan agar paket dapat sampai ke tangan konsumen di waktu yang tepat serta tempat yang sesuai. Salah satu cara untuk meningkatkan daya saing adalah dengan memberikan pelayanan 2 yang berkualitas sesuai dengan kepentingan konsumen dengan memahami kebutuhan dan keinginan konsumen (Tjiptono, 2012). Memilih jasa pengiriman yang tepat merupakan upaya untuk mewujudkan hal tersebut.

PT Pos Indonesia (Persero) adalah salah satu Perusahaan BUMN yang menyediakan layanan jasa untuk masyarakat maupun korporat serta perusahaan dengan layanan pengiriman surat dan barang, transaksi pembayaran berbagai tagihan serta pengiriman uang dengan menggunakan wesel pos yang memiliki macam-macam jenisnya. Sebelum adanya pendistribusian ke tujuan, ada tahapan alur yang biasa disebut CPTDR yaitu Collecting, Processing, Transporting, Delivery dan Reporting. Dalam proses pendistribusian PT Pos Indonesia (Persero) menawarkan kemudahan untuk pengiriman pakatnya yang biasa dilakukan menggunakan 3 jalur yaitu jalur udara, darat dan air. Dalam jalur udara menggunakan moda transportasi pesawat terbang, sedangkan pada jalur darat dengan menggunakan kereta api logistik dan moda truk atau mobil box yang dimiliki oleh perusahaan, serta pada jalur laut dengan menggunakan moda kapal. Perusahaan jasa pun mulai bersaing secara maksimal, dan perusahaan pun mempunyai standard operation procedur (SOP) yang berfungsi sebagai standar atau batasan terhadap kinerja para karyawannya yang bekerja dalam bidang logistic provide.

Persaingan bisnis di bidang jasa kurir ini, membuat perusahaan BUMN yaitu PT Pos Indonesia (Persero) yang bergerak perlu memaksimalkan kinerja perusahaan agar dapat bersaing dengan perusahaan swasta terutama pada produk Pos Kilat Khusus dan Pos Ekspres. Ini dilakukan karena produk Pos Kilat Khusus serta Pos Ekspres adalah produk yang banyak dipilih konsumen. Memaksimalkan kinerja perusahaan ini dapat dilakukan dengan melakukan analisis dan perbaikan terhadap permasalahan yang ada di SPP Bandung. Selama kegiatan penelitian di SPP Bandung penulis melihat bahwa SPP Bandung telah memberikan usaha yang terbaik dalam pengiriman pakatnya, namun ada beberapa permasalahan yaitu salah satu permasalahannya terjadinya masalah gagal antar paket / *retur*.

## METODE PENELITIAN

Seperti yang telah dibahas di bagian I, metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan gagal antar paket dengan menggunakan aplikasi Anylogic. AnyLogic adalah perangkat lunak yang menyediakan antarmuka grafis yang membantu proses memodelkan lingkungan yang kompleks, seperti manufaktur dan rantai pasok, perawatan kesehatan, pertambangan, atau lalu lintas jalan, sistem pertahanan dan masih banyak lagi (Anylogic, 2019). Berikut adalah penjelasan dari flowchart langkah-langkah dalam proses penelitian gagal antar antara lain:

1. Mulai

Tahap ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara terlebih dahulu ke Sentral Pengolahan Pos Bandung (SPP Bandung).

2. Studi Pustaka

Bagian ini berisi tentang teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku- buku literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan- laporan yang ada dalam tugas besar ini.

3. Studi lapangan

Metode pengumpulan data dengan cara menanyakan atau mewawancarai secara langsung sumber terkait untuk mendapatkan data mengenai aktivitas, banyaknya pekerja, struktur organisasi perusahaan, serta waktu pelaksanaan aktivitas yang dilakukan.

4. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui situasi dan kondisi yang sebenarnya berdasarkan fakta- fakta maupun teori yang menyangkut dengan permasalahan tersebut.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjadikan data mengenai jumlah barang gagal antar di SPP sebagai model baik menggunakan influence diagram maupun rich picture diagram. Kemudian menganalisis model tersebut.

6. Pengumpulan Data

Dari studi pustaka di atas pengumpulan data diperoleh melalui hasil observasi dan wawancara ke SPP Bandung.

7. Pengolahan Data

Dari pengumpulan data di atas, pengolahan data menggunakan rich picture diagram dan influence diagram.

8. Analisis dan Pembahasan

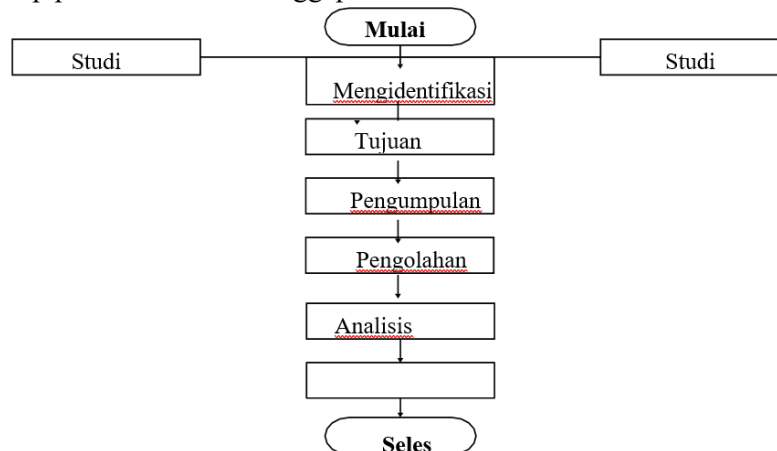
Dari pengolahan data yang di lakukan analisis dan pembahasan mengenai model dari telah dibuat menggunakan influence diagram dan rich picture diagram.

9. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan proses analisis yang dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

10. Selesai

Observasi terhadap penelitian telah dianggap selesai.



**Gambar 1.** Flowchart langkah- langkah dalam penelitian gagal antar paket

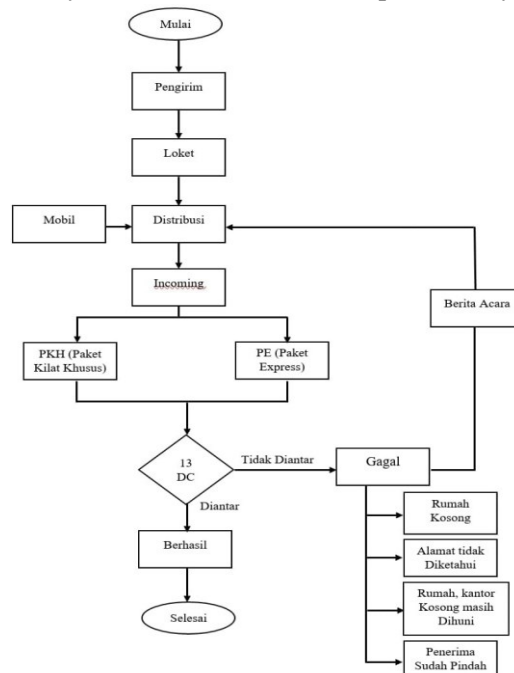


## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara kepada pihak yang berwenang dan bertanggung jawab dalam pengiriman gagal antar di SPP Bandung serta didapatkan berdasarkan penelitian langsung oleh kami di bagian Incoming. Data yang diperoleh yaitu data penyebab gagal antar kiriman bulan Oktober hingga Desember 2022. Asumsi yang kami lakukan dalam penelitian ini adalah penggambaran sistem dalam kondisi saat bekerja. Terkait dengan gagal antar, SPP Bandung memiliki beberapa penyebab terjadinya gagal antar terjadi. Metode pengiriman yang diambil dalam penelitian yaitu produk gagal antar PKH dan PE pada Incoming yang akan di sortir pada 13 DC yaitu :

1. DC ASIA AFRICA (4040E).
2. DC CIKERUH (4040J).
3. DC CIKUTRA (4040F).
4. DC CIMAHI (4040I).
5. DC CIPEDES (4040C).
6. DC DAYEUEHKOLOT (4040G).
7. DC LEMBANG (4040L).
8. DC MAJALAYA (4040M).
9. DC PADALARANG (4040K).
10. DC SEKEJATI (4040A).
11. DC SITUSAEUR (4040D).
12. DC SOREANG (4040H).
13. DC UJUNGBERUNG (4040B).

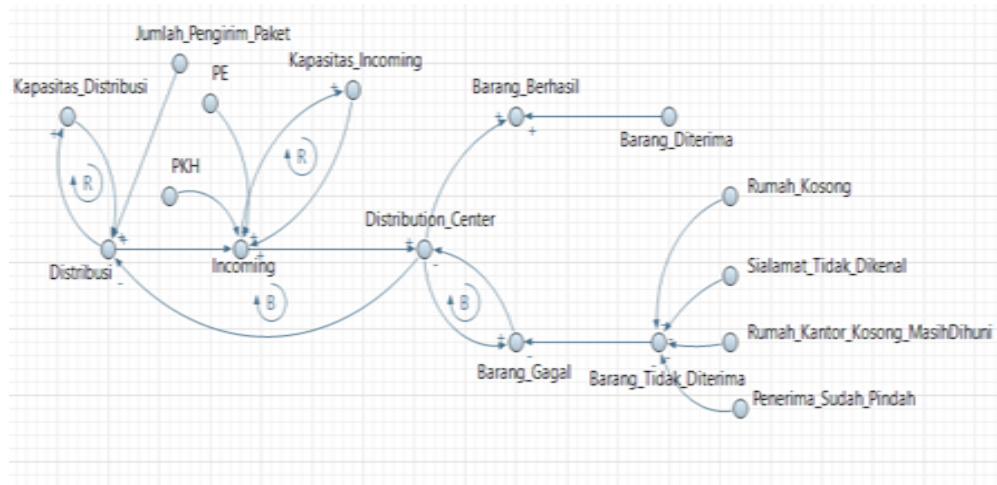
Adapun Flow Chart dasar yang dapat dilihat pada gambar 2. Flow Chart dasar ini merupakan proses di dalam SPP Bandung sebelum dibuatnya model simulasi dalam aplikasi Anylogic.



**Gambar 2.** Flowchart Dasar

### Pembuatan Model Simulasi Dengan Aplikasi Anylogic Analisis menggunakan Causal Loop Diagram

Pada tahap ini, penulis membuat Causal Loop Diagram yang diadaptasi dari Flowchart pada gambar 2 untuk menentukan faktor faktor penyebab gagal antar serta meminimalisirkan faktor penyebab tersebut.



Gambar 3. Causal Loop Diagram

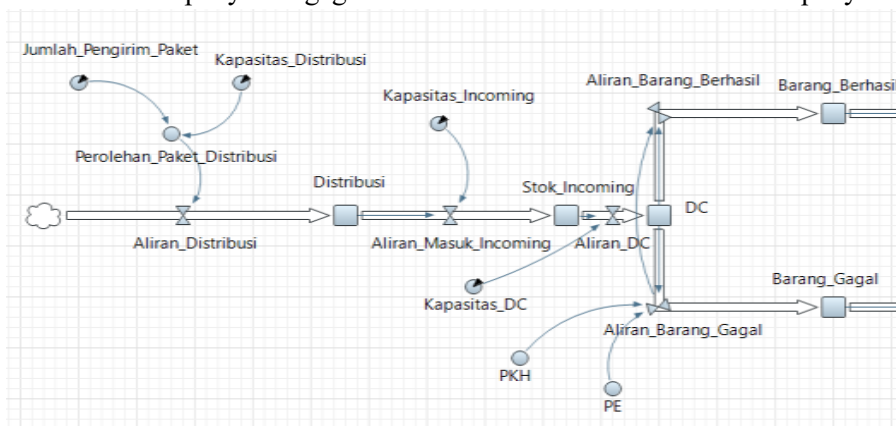
#### Penjelasan

Distribusi dipengaruhi jumlah pengirim paket, distribusi saling mempengaruhi dengan kapasitas distribusi dan distribution center, incoming mempengaruhi distribution center, incoming dipengaruhi PE dan PKH, incoming saling mempengaruhi dengan kapasitas incoming.

Distribution center saling mempengaruhi dengan distribusi, DC mempengaruhi barang berhasil dan barang barang berhasil dipengaruhi barang diterima, DC saling mempengaruhi dengan barang gagal, barang gagal di pengaruhi barang tidak diterima dan barang tidak diterima dipengaruhi Rumah Kosong, Si Alamat Tidak Dikenal, Rumah/Kantor Kosong Masih Dihuni dan Penerima Sudah Pindah.

### Pembuatan Model Simulasi Dengan Aplikasi Anylogic Analisis menggunakan Stock Flow Diagram

Pada tahap ini, penulis membuat Stock Flow Diagram yang diadaptasi dari Flowchart pada gambar 2 untuk menentukan faktor faktor penyebab gagal antar serta meminimalisirkan faktor penyebab tersebut.



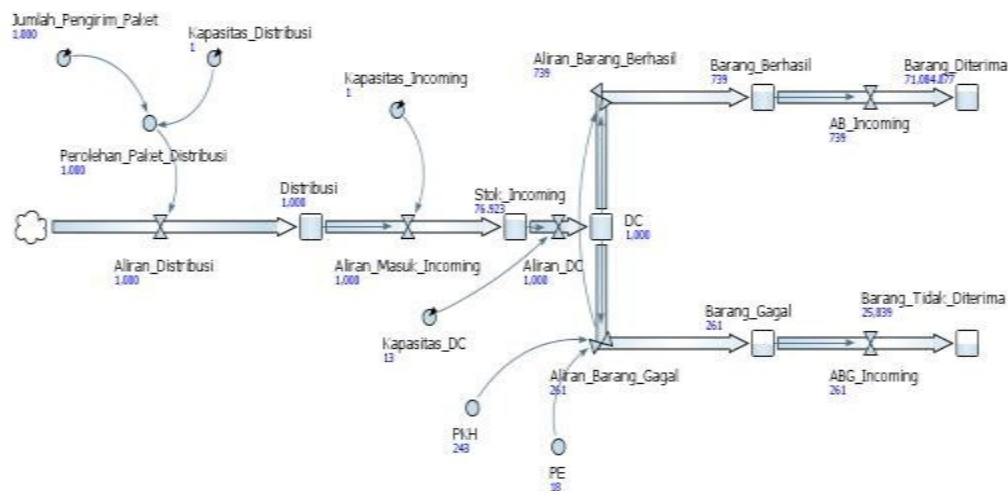
Gambar 4. Stock Flow Diagram

## Penjelasan

Parameter jumlah pengirim paket dan kapasitas distribusi mempengaruhi variabel perolehan paket distribusi, variabel perolehan paket distribusi mempengaruhi aliran distribusi menuju distribusi, aliran masuk incoming menuju stock incoming yang dipengaruhi distribusi dan parameter kapasitas incoming, aliran DC menuju DC yang dipengaruhi stock incoming dan kapasitas DC, DC mempengaruhi aliran barang berhasil dan aliran barang gagal, aliran barang berhasil menuju barang berhasil yang dipengaruhi oleh DC dan aliran barang gagal, barang berhasil menuju barang diterima yang AB incoming. Aliran barang gagal menuju barang gagal yang dipengaruhi DC, PKH, dan PE. Barang gagal menuju barang tidak diterima yang dipengaruhi ABG incoming.

## Penjelasan Output

Adapun yang dapat dilihat pada gambar 5 dibawah yaitu Jumlah Pengirim Paket : 1000 Kapasitas Distribusi : 1 Perolehan Paket Distribusi : 1000 Aliran Distribusi : 1000 Distribusi : 1000 Kapasitas Incoming : 1 Aliran Masuk Incoming : 1000 Kapasitas DC : 13 Stock Incoming : 76,923 Aliran DC : 1000 DC: 1000 Aliran Barang Berhasil: 739 Aliran Barang Gagal: 261 PKH: 243 PE: 18 Barang berhasil 739 AB Incoming 739 Barang Diterima: 71,084,077 barang Gagal: 261 ABG Incoming: 261 Barang Tidak Diterima: 25,839.

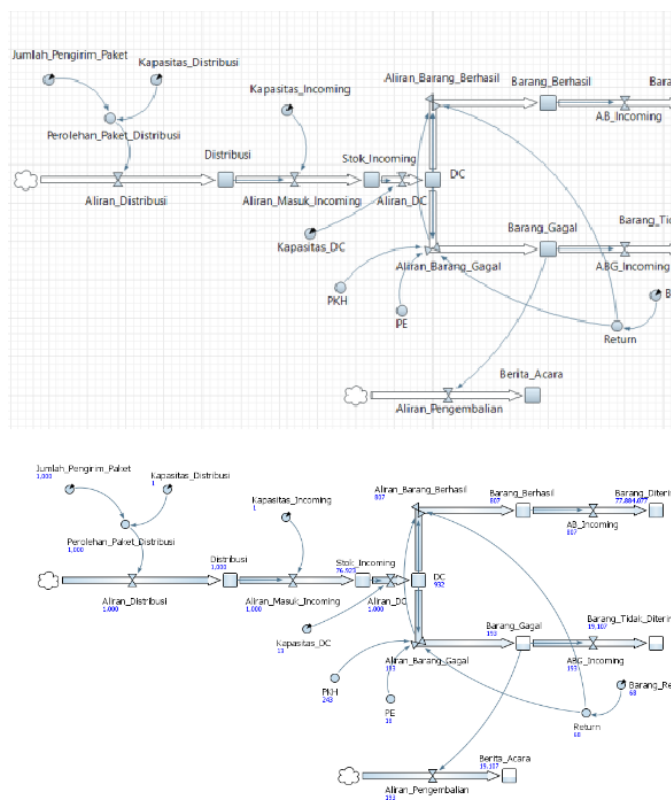


Gambar 5. Output Stock Flow Diagram



## Skenario dan Hasil Simulasi

### Skenario 1



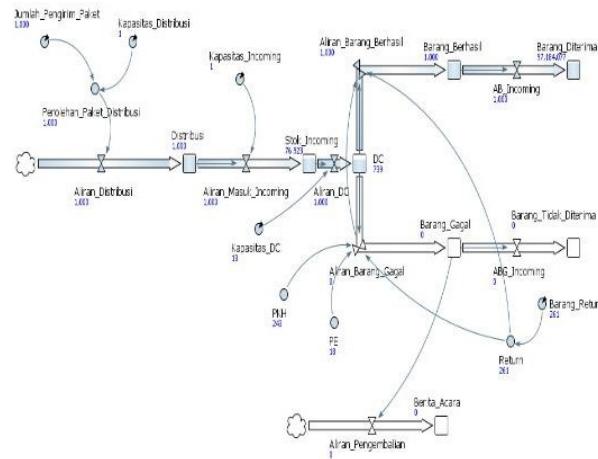
**Gambar 6.** Skenario 1

Di dalam skenario ini, terdapat parameter yang ditambah yaitu Return yang mempengaruhi aliran barang berhasil dan aliran barang gagal, return juga dipengaruhi parameter barang return, aliran pengembalian menuju berita acara yang dipengaruhi oleh barang gagal.

### Penjelasan Hasil Output skenario 1

Penambahan barang return : 68 sehingga barang berhasil menjadi 807 dan barang diterima 77,884,077. Barang gagal 193 dan barang tidak diterima 19,107 lalu barang gagal menuju aliran pengembalian sebanyak 193 menuju berita acara.

## Skenario 2



Gambar 7. Skenario 2

### Penjelasan Hasil Output skenario 2

Penambahan barang return : 261 sehingga barang berhasil menjadi 1000 dan barang diterima 97,184,077. Dan tidak ada barang gagal, barang tidak diterima sehingga tidak ada aliran pengembalian menuju berita acara.

### Analisis hasil dari solusi yang diusulkan

Dari skenario 1 dapat dilihat pada gambar 6 disimpulkan bahwa barang yang di return sebanyak 68 barang sehingga mempengaruhi barang berhasil sebanyak 807 barang dan barang gagal sebanyak 193 barang. Barang yang gagal dilakukan proses berita acara melalui aliran pengembalian. Selanjutnya pada skenario 2 yang terdapat pada gambar 7 disimpulkan bahwa barang gagal berhasil dilakukan proses return sehingga tidak ada barang gagal dan tidak ada proses berita acara melalui aliran pengembalian. Yang dimaksud return dalam kasus ini adalah proses antar ulang, menghubungi pihak penerima serta melakukan sosialisasi di alamat sekitar. Lalu berita acara adalah suatu bukti proses atau kegiatan yang terjadi secara langsung dalam pengiriman barang gagal antar yang nanti akan dibuatkan dokumennya untuk dikirimkan kepada pengirim barang.

## KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan selama 2 Minggu di SPP Bandung terdapat beberapa masalah, salah satunya yaitu terjadinya gagal antar pengiriman barang/ retur. Permasalahan yang diambil ini dilakukan penelitian menggunakan metode Anylogic. Berdasarkan rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan bahwa:

1. Faktor-faktor penyebab terjadinya gagal antar pengiriman paket/ retur di SPP Bandung terdapat 4 faktor, yaitu rumah kosong, alamat tidak dikenal, rumah kantor kosong masih dihuni (orang/penghuni rumah sedang pergi), dan penerima barang sudah pindah alamat.
2. Berdasarkan hasil analisa yang diperoleh, dapat dibuat usulan tindakan/ solusi yang dilakukan agar

mengurangi peluang gagal antar pengiriman paket/ retur di SPP Bandung. Usulan tindakan/ solusi antara lain sebagai berikut :

- Dilakukan pengantaran ulang ke alamat penerima.
- Menghubungi pihak penerima barang yang tertera pada alamat yang dicantumkan.
- Menghubungi pihak penerima barang untuk mengambil barang tersebut di SPP Bandung.
- Melakukan retur.
- Melakukan sosialisasi di alamat sekitar.

Berdasarkan hasil analisa yang diperoleh dari pengolahan data dan pembahasan bab-bab sebelumnya, maka saran sebagai bahan pertimbangan yang diberikan penulis kepada SPP Bandung adalah sebagai berikut :

- SPV mengawasi dalam penyusunan paket agar rapi dan mengurangi kecacatan.
- SPV membuat jadwal untuk pembaruan database yang dimiliki.
- SPV mengawasi dalam pengecekan data penerima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2018. PT Pos Indonesia [online]. Tersedia di <https://www.posindonesia.co.id/>.
- Triyudanto, Amrizal. 2015. Analisis Waktu Proses Pengolahan Paket Kiriman Biasa di PT Pos Indonesia Mail Processing Centre (MPC) Bandung 40400 dengan Metode Time Study dan Pendekatan Rort Cause Analysis. Skripsi tidak diterbitkan. Bandung: Politeknik Pos Indonesia.
- Kurniasih Dewi. Failure in Safety Systems: Metode Analisis Kecelakaan Kerja. Sidoarjo: Zifatama Jawara, 2020.
- Ngurir. (2018, Desember 7). Apakah itu RETUR dalam pengiriman paket? Retrieved Juli 4, 2022, from Ngurir: <https://ngurir.com/apaitu-retur/>