



Analisis penggunaan *user status* oleh *planner* pada *maintenance order* di PT. Pupuk Kaltim

Yusril Masa Mahendra^{1✉}, Christopher Davito Prabandewa Hertadi¹

Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan Utara, Kalimantan Timur, Indonesia⁽¹⁾

DOI: [10.31004/jutin.v8i1.40317](https://doi.org/10.31004/jutin.v8i1.40317)

✉ Corresponding author:
[12211092@student.itk.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:
Maintenance Order;
Backlog;
User Status;

Penelitian ini menganalisis penggunaan *user status* oleh *planner* pada *maintenance order* (MO) yang mengalami backlog lebih dari satu bulan di pabrik 1A, 3, 4, dan 7 PT Pupuk Kaltim selama tahun 2024 dengan metode Fishbone Diagram dan Pareto Chart. Fishbone Diagram digunakan untuk mengidentifikasi penyebab utama backlog yang dikelompokkan ke dalam enam kategori utama, yaitu Man, Method, Material, Machine, Measurement, dan Environment. Hasil analisis Pareto Chart menunjukkan bahwa backlog terutama disebabkan oleh faktor Waiting Material (WMAT), Waiting for Confirmation (WCON), dan Waiting for Shutdown (WSHU). Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini memberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan efektivitas proses perencanaan dan pengelolaan MO melalui optimalisasi penggunaan *user status* oleh *planner*. Temuan ini diharapkan membantu PT Pupuk Kaltim dalam mengurangi backlog MO dan meningkatkan efisiensi pemeliharaan pabrik.

Abstract

Keywords:
Maintenance Order;
Backlog;
User Status;

This study analyzes the use of *user status* by planners on maintenance orders (MO) that experienced a backlog of more than one month in Plant 1A, 3, 4, and 7 of PT Pupuk Kaltim during 2024 using Fishbone Diagram and Pareto Chart methods. The Fishbone Diagram is used to identify the root causes of the backlog, which are grouped into six main categories: Man, Method, Material, Machine, Measurement, and Environment. The results of the Pareto Chart analysis show that the backlog is mainly caused by factors such as Waiting Material (WMAT), Waiting for Confirmation (WCON), and Waiting for Shutdown (WSHU). Based on these findings, this study provides strategic recommendations to improve the effectiveness of the planning and management of MOs through the optimization of *user status* usage by planners. These findings are expected to help PT Pupuk

1. INTRODUCTION

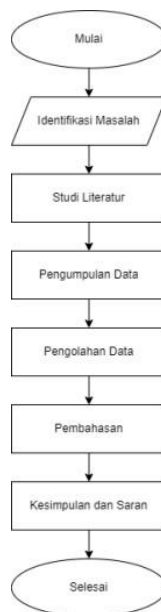
Dalam dunia industri, pengelolaan maintenance order (MO) menjadi salah satu elemen penting untuk memastikan kelancaran operasional pabrik. Namun, backlog MO, terutama yang melebihi satu bulan, dapat menjadi hambatan serius dalam upaya menjaga keandalan peralatan dan efisiensi proses produksi. Salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya backlog adalah penggunaan user status oleh planner sebagai alat untuk memantau dan mengelola status pekerjaan. Penggunaan user status yang kurang optimal dapat memperburuk backlog, sehingga berdampak pada penundaan pekerjaan pemeliharaan.

PT Pupuk Kalimantan Timur (PT Pupuk Kaltim), sebagai salah satu perusahaan pupuk terkemuka di Indonesia, juga menghadapi tantangan dalam mengelola backlog MO, khususnya di pabrik 1A, 3, 4, dan 7 pada tahun 2024. Backlog yang tidak teratasi dengan baik dapat memengaruhi kinerja operasional dan produktivitas pabrik secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi akar masalah backlog dan menentukan langkah-langkah perbaikan.

Penelitian ini menggunakan metode Fishbone Diagram untuk mengidentifikasi penyebab utama backlog MO berdasarkan enam kategori: Man, Method, Material, Machine, Measurement, dan Environment. Selain itu, Pareto Chart digunakan untuk memprioritaskan faktor-faktor dominan yang memengaruhi backlog. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan solusi strategis untuk meningkatkan efektivitas proses perencanaan dan pengelolaan Maintenance Order, sehingga backlog dapat diminimalkan dan kinerja pemeliharaan pabrik dapat lebih optimal.

2. METHODS

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan atau observasi langsung di lapangan serta melakukan studi literatur terkait penelitian-penelitian terdahulu yang menghadapi permasalahan serupa dan telah dilakukan sebelumnya. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada para karyawan PT. Pupuk Kaltim. Data yang dikumpulkan merupakan tahapan pengerjaan dari Maintenance Order, mulai dari tahap order hingga tahap penutupan order. Adapun Diagram Alir yang digunakan dalam melakukan analisis penggunaan user status pada PT. Pupuk Kaltim adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir

3. RESULT AND DISCUSSION

Adapun hasil data yang didapat mengenai penyebab *backlog maintenance order* pada Pabrik 1A, 3, 4, dan 7 di PT. Pupuk Kalimantan Timur adalah sebagai berikut

Tabel 1. Root Cause Backlog Order

User Status	Jumlah	%
PCOM RSCH	77	2.3%
PCOM RSCH SCHE	1	0.0%
PCOM SCHE	14	0.4%
PCOM WMAT	3	0.1%
PCOM WMAT WOTA	3	0.1%
PCOM WOTA	3	0.1%
PCOM WOTA WSHU	1	0.0%
PCOM WSHU	1	0.0%
PLAN	613	18.3%
PLAN RSCH	2	0.1%
PLAN SCHE	2	0.1%
PLAN WMAT	4	0.1%
PLAN WOTA	3	0.1%
PROS	211	6.3%
PROS CNCL	2	0.1%
PROS RSCH	25	0.7%
PROS RSCH WCON	2	0.1%
PROS RSCH WCON WOTA WSHU	2	0.1%
PROS RSCH WCON WSHU	1	0.0%
PROS RSCH WMAT	29	0.9%
PROS RSCH WMAT WOTA	1	0.0%
PROS RSCH WMAT WOTA WSHU	1	0.0%
PROS RSCH WMAT WSER	2	0.1%
PROS RSCH WMAT WSHU	2	0.1%
PROS RSCH WOTA	2	0.1%
PROS RSCH WOTA WSHU	5	0.1%
PROS RSCH WSHU	14	0.4%
PROS RSCH WTOL	1	0.0%
PROS SCHE	2138	63.8%
PROS SCHE WCON	4	0.1%
PROS SCHE WMAT	4	0.1%
PROS SCHE WMAT WSER	1	0.0%
PROS SCHE WMAT WSHU	2	0.1%
PROS SCHE WOTA	5	0.1%
PROS SCHE WSHU	2	0.1%
PROS SCHE WTOL	3	0.1%
PROS WCON	6	0.2%
PROS WCON WMAT WOTA WSHU	1	0.0%
PROS WCON WOTA	3	0.1%
PROS WCON WSHU	1	0.0%
PROS WMAT	111	3.3%
PROS WMAT WOTA	4	0.1%
PROS WMAT WOTA WSHU	1	0.0%
PROS WMAT WSER	2	0.1%
PROS WMAT WSHU	10	0.3%
PROS WOTA	8	0.2%
PROS WOTA WSHU	7	0.2%
PROS WRES	2	0.1%
PROS WRES WSHU	1	0.0%
PROS WSER	1	0.0%
PROS WSHU	8	0.2%

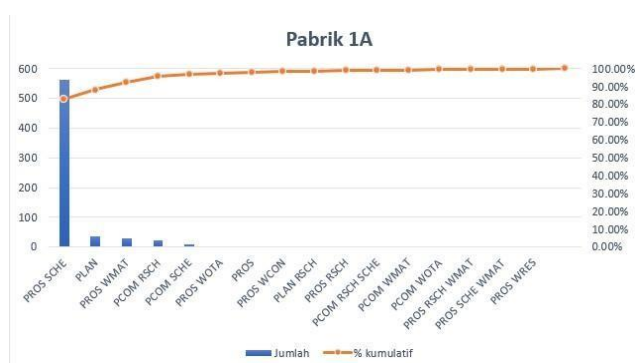
Dari data *User Status* diatas dapat diketahui bahwa terdapat 3352 *maintenance order* yang belum selesai dikerjakan pada Pabrik 1A, Pabrik 3, Pabrik4, dan Pabrik 7 di PT. Pupuk Kalimantan Timur.

A. Pabrik 1A

Berikut adalah *Pareto Chart backlog maintenance order* di Pabrik 1A PT. Pupuk Kalimantan Timur

Tabel 2. Backlog Pabrik 1A

USER STATUS PABRIK 1 A	Jumlah	%	% Kumulatif
PROS SCHE	562	82.8%	82.8%
PLAN	37	5.4%	88.2%
PROS WMAT	29	4.3%	92.5%
PCOM RSCH	21	3.1%	95.6%
PCOM SCHE	9	1.3%	96.9%
PROS WOTA	4	0.6%	97.5%
PROS	3	0.4%	97.9%
PROS WCON	3	0.4%	98.4%
PLAN RSCH	2	0.3%	98.7%
PROS RSCH	2	0.3%	99.0%
PCOM RSCH SCHE	1	0.1%	99.1%
PCOM WMAT	1	0.1%	99.3%
PCOM WOTA	1	0.1%	99.4%
PROS RSCH WMAT	1	0.1%	99.6%
PROS SCHE WMAT	1	0.1%	99.7%
PROS WRES	1	0.1%	99.9%
PROS WSHU	1	0.1%	100.0%



Gambar 2. Pareto Chart Pabrik 1A

Dari *Pareto Chart* diatas dapat diketahui bahwa PROS SCHE adalah *user status* yang paling dominan dengan berjumlah 562 dari total 679 *maintenance order* (82.8%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *backlog maintenance order* di Pabrik 1A berada pada status PROS SCHE, yang mungkin terkait dengan tahap penjadwalan. Bersama dengan PLAN dengan jumlah 37 (5.4%) dan PROS WMAT dengan jumlah 29 (4.3%), ketiga *user status* ini menjadi penyebab *backlog* sebesar 92.5% kumulatif.

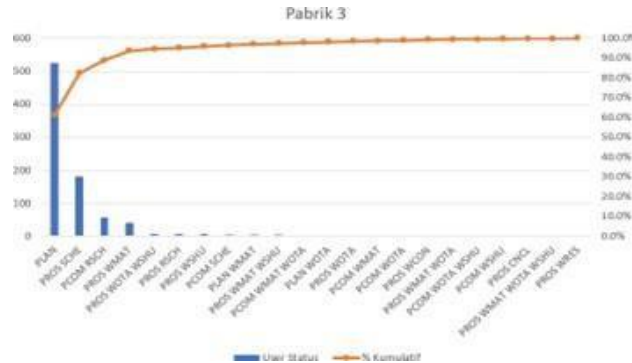
B. Pabrik 3

Berikut adalah *Pareto Chart backlog maintenance order* di Pabrik 3 PT. Pupuk Kalimantan Timur

Tabel 3. Backlog Pabrik 3

USER STATUS PABRIK 3	Jumlah	%	% Kumulatif
PLAN	524	61.1%	61.1%
PROS SCHE	182	21.2%	82.4%
PCOM RSCH	56	6.5%	88.9%
PROS WMAT	41	4.8%	93.7%
PROS WOTA WSHU	7	0.8%	94.5%
PROS RSCH	6	0.7%	95.2%
PROS WSHU	6	0.7%	95.9%
PCOM SCHE	5	0.6%	96.5%
PLAN WMAT	4	0.5%	97.0%
PROS WMAT WSHU	4	0.5%	97.4%
PCOM WMAT WOTA	3	0.4%	97.8%
PLAN WOTA	3	0.4%	98.1%
PROS WOTA	3	0.4%	98.5%

USER STATUS PABRIK 3	Jumlah	%	% Kumulatif
PCOM WMAT	2	0.2%	98.7%
PCOM WOTA	2	0.2%	98.9%
PROS WCON	2	0.2%	99.2%
PROS WMAT WOTA	2	0.2%	99.4%
PCOM WOTA WSHU	1	0.1%	99.5%
PCOM WSHU	1	0.1%	99.6%
PROS CNCL	1	0.1%	99.8%
PROS WMAT WOTA WSHU	1	0.1%	99.9%
PROS WRES	1	0.1%	100.0%



Gambar 3. Pareto Chart Pabrik 3

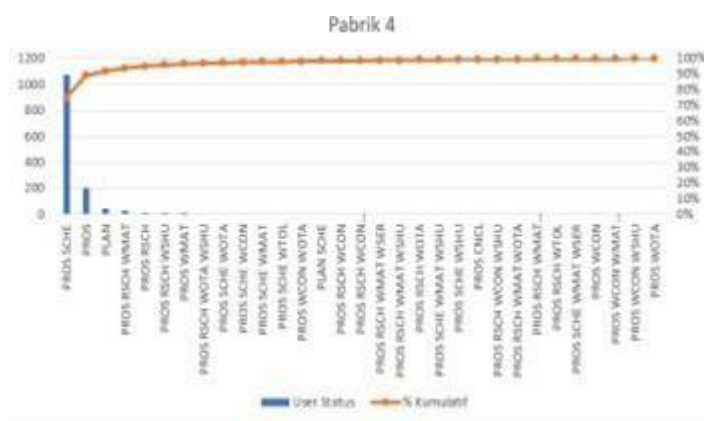
Dari Pareto Chart diatas dapat diketahui bahwa PLAN adalah user status yang paling dominan dengan berjumlah 524 dari total 857 *maintenanceorder* (61.1%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *backlogmaintenance order* di Pabrik 3 berada pada status PLAN, yang mungkin terkendala terkait dengan tahap perencanaan. Bersama dengan PROS SCHE dengan jumlah 182 (21.2%), kedua user status ini menjadi penyebab *backlog* sebesar 82.4% kumulatif.

C. Pabrik 4

Berikut adalah Pareto Chart backlog maintenance order di Pabrik 4 PT. Pupuk Kalimantan Timur

Tabel 4. Backlog Pabrik 4

USER STATUS PABRIK 4	Jumlah	%	% Kumulatif
PROS SCHE WOTA	5	0.3%	97.3%
PROS SCHE WCON	4	0.3%	97.6%
PROS SCHE WMAT	3	0.2%	97.8%
PROS SCHE WTOL	3	0.2%	98.0%
PROS WCON WOTA	3	0.2%	98.2%
PLAN SCHE	2	0.1%	98.3%
PROS RSCH WCON	2	0.1%	98.5%
PROS RSCH WCON WOTA WSHU	2	0.1%	98.6%
PROS RSCH WMAT WSER	2	0.1%	98.7%
PROS RSCH WMAT WSHU	2	0.1%	98.9%
PROS RSCH WOTA	2	0.1%	99.0%
PROS SCHE WMAT WSHU	2	0.1%	99.2%
PROS SCHE WSHU	2	0.1%	99.3%
PROS CNCL	1	0.1%	99.4%
PROS RSCH WCON WSHU	1	0.1%	99.4%
PROS RSCH WMAT WOTA	1	0.1%	99.5%
PROS RSCH WMAT WOTA WSHU	1	0.1%	99.6%
PROS RSCH WTOL	1	0.1%	99.7%
PROS SCHE WMAT WSER	1	0.1%	99.7%
PROS WCON	1	0.1%	99.8%
PROS WCON WMAT WOTA WSHU	1	0.1%	99.9%
PROS WCON WSHU	1	0.1%	99.9%
PROS WOTA	1	0.1%	100.0%



Gambar 4. Pareto Chart Pabrik 4

Dari *pareto Chart* diatas dapat diketahui bahwa PROS SCHE adalah *user status* yang paling dominan dengan berjumlah 1071 dari total 1434 *maintenance order* di Pabrik 4 (74.7%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *backlog maintenance order* di Pabrik 4 berada pada status PROS SCHE, yang mungkin terkendala terkait dengan tahap penjadwalan. Bersama dengan PROS dengan jumlah 204 (14.2%), kedua *user status* inimenjadi penyebab *backlog* sebesar 88.9% kumulatif.

D. Pabrik 7

Berikut adalah *Pareto Chart backlog maintenance order* di Pabrik 7 PT. Pupuk Kalimantan Timur

Tabel 5. Backlog Pabrik 7

USER STATUS PABRIK 7	Jumlah	%	% Kumulatif
PROS SCHE	323	84.6%	84.6%
PROS WMAT	30	7.9%	92.4%
PLAN	9	2.4%	94.8%
PROS WMAT WSHU	6	1.6%	96.3%
PROS	4	1.0%	97.4%
PROS RSCH	3	0.8%	98.2%
PROS WMAT WOTA	2	0.5%	98.7%
PROS WMAT WSER	2	0.5%	99.2%
PROS WRES WSHU	1	0.3%	99.5%
PROS WSER	1	0.3%	99.7%
PROS WSHU	1	0.3%	100.0%



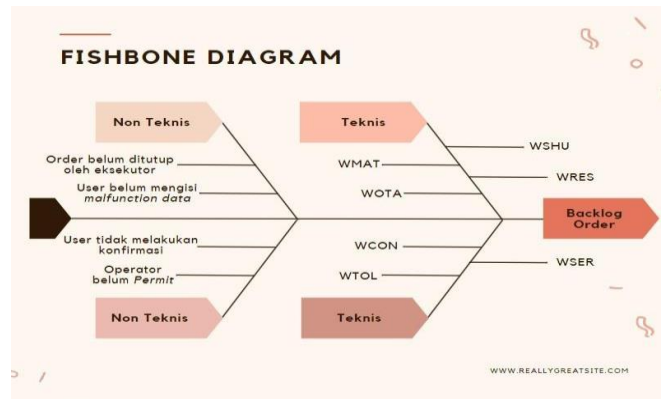
Gambar 5. Pareto Chart Pabrik 7

Dari *pareto Chart* diatas dapat diketahui bahwa PROS SCHE adalah *user status* yang paling dominan dengan berjumlah 323 dari total 382 *maintenance order* di Pabrik 7 (84.6%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *backlog maintenance order* di Pabrik 7 berada pada status PROS SCHE, yang mungkin terkendala terkait dengan

tahap penjadwalan. Bersama dengan PROS WMAT dengan jumlah 30 (7.9%), kedua *user* status ini menjadi penyebab *backlog* sebesar 92.4% kumulatif.

E. Fishbone Diagram

Diagram ini membantu mengorganisir penyebab masalah ke dalam kategori yang jelas, baik dari segi teknis maupun non-teknis, sehingga memudahkan dalam menemukan akar masalah dan merumuskan solusi yang tepat. Pada sub bab ini, *Fishbone* Diagram diterapkan untuk memahami penyebab utama *backlog* di Pabrik 1A, 3, 4, dan 7 PT. Pupuk Kalimantan Timur, dengan tujuan mengurangi *backlog* dan meningkatkan efisiensi operasional. Berikut adalah *Fishbone* Diagram dari data *backlog maintenance order*.



Gambar 8. Fishbone Diagram

Penyebab teknis dari *backlog* dalam *Fishbone* Diagram menunjukkan bahwa masalah utama terletak pada berbagai kondisi "menunggu" yang memperlambat proses penyelesaian *maintenance order*. Dengan mengidentifikasi dan menangani setiap aspek "Waiting" ini, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah proaktif untuk mengurangi *backlog* dan meningkatkan efisiensi pemeliharaan.

Penyebab non teknis dari *backlog* dalam *Fishbone* Diagram umumnya terkait dengan masalah administratif dan prosedural yang menghambat proses penyelesaian *order*. Faktor-faktor seperti keterlambatan dalam penutupan *order*, perizinan, konfirmasi, dan pengisian data *malfunction* menunjukkan bahwa perbaikan dalam alur kerja, komunikasi, dan kepatuhan prosedur sangat penting untuk mengurangi *backlog* dan memastikan efisiensi dalam pengelolaan *maintenance order*.

4. CONCLUSION

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat diperoleh kesimpulan dari kerja praktik ini adalah:

1. Penyebab terjadinya *backlog maintenance order* di Pabrik 1A, 3, 4, dan 7 PT. Pupuk Kalimantan Timur disebabkan oleh berbagai Faktor teknis seperti ketersediaan material (WMAT), kebutuhan shutdown (WSHU), keterbatasan sumber daya (WRES), dan koordinasi jadwal TA (WOTA), kebutuhan alat (WTOL), kebutuhan jasa pihak luar (WSER) serta menunggu konfirmasi dari operasi (WCON) merupakan penyebab terjadinya *backlog*. Sementara itu, faktor non teknis termasuk penutupan *order* yang terlambat, perizinan dari pihak *user* yang belum lengkap, konfirmasi *user* yang tertunda, serta pengisian data *malfunction* yang belum optimal turut berkontribusi terhadap terjadinya *backlog*.
2. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk mengurangi *backlog maintenance order* di Pabrik 1A, 3, 4, dan 7 PT Pupuk Kalimantan Timur pada tahun 2024 pada segi teknis yaitu Optimalisasi manajemen dan pengadaan, koordinasi waktu Shutdown dan turnaround, alokasi dan penyediaan sumber daya, dan peningkatan sistem konfirmasi dan pelayanan. Sedangkan dari segi non teknis diperlukan perbaikan proses administratif, peningkatan komunikasi dan koordinasi antara planner, eksekutor, dan *user*, dan evaluasi rutin dan pemantauan terhadap proses penyelesaian *order*.

5. ACKNOWLEDGMENTS (Optional)

Dengan ini saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada manajemen dan karyawan PT. Pupuk Kalimantan Timur yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pengumpulan data serta wawancara selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada rekan-rekan sejawat serta pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran konstruktif dalam penelitian ini

REFERENCES

- Wardhani, R. P., Sarungu, S., & Norhidayah, S. (2024). Teknik Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Diagram Pareto Dalam mencapai Customer Satisfaction. *JURNAL TEKNOSAINS KODEPENA*, 4(2), 12-17.
- Fajaranie, A. S., & Khairi, A. N. (2022). Pengamatan Cacat Kemasan Pada Produk Mie Kering Menggunakan Peta Kendali Dan Diagram Fishbone Di Perusahaan Produsen Mie Kering Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1), 7- 13.
- Lenawati, M., Setiawan, D., & Kurniawan, W. R. (2023). Menentukan Prioritas Audit Sistem dan Teknologi Informasi Berdasarkan Root Cause Analysis Menggunakan Pareto Chart dan Fishbone. *Fountain of Informatics Journal*, 8(1), 15-20.
- Rifal, M. (2021). Analisis Proses Pengiriman Barang di Kay Express Indonesia dengan Metode Root Cause Analysis (Doctoral dissertation, Politeknik APP Jakarta).
- Oktaviana, A. C., & Auliandri, T. A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Meja Dan Kursi Menggunakan Diagram Pareto Dan Fishbone Pada PK. SKM Jati. *INOBIIS*, 6(4), 559-572.
- Hariyanto, A. R. (2021). Analisis Penyebab Bottleneck pada Aliran Produksi Briquette Charcoal dengan Menggunakan Diagram Fishbone. *Jambura Industrial Review*, 1(1), 15–21.
- Utami, & Suryawardani. (2023). Analisis Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pengunjung Menggunakan Diagram Pareto dan Fishbone. *Jurnal Pemasaran*, 11(1), 108-120.
- Widnyana, I. P., et al. (2022). Penerapan Diagram Fishbone dan Metode Kaizen untuk Menganalisa Gangguan pada PT. PLN (Persero) UP3. *Jambura Industrial Review*, 2(1), 13-16.
- Al-Shammari, A. S., & Al-Humaidi, M. A. (2021). Application of Fishbone Diagram and Pareto Analysis in Quality Improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 38(3), 645-658.