

# Analisis Risiko Operasional Dengan Metode FMEA

Dewi Cahyani Pangestuti\*, Heni Nastiti\* and Author Renny Husniaty#

\* Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Jl. RS. Fatmawati Pondok Labu Jakarta Selatan, Indonesia  
E-mail: [dewichepe@upnvj.ac.id](mailto:dewichepe@upnvj.ac.id), [renny@upnvj.ac.id](mailto:renny@upnvj.ac.id), [heninastiti@upnvja.ac.id](mailto:heninastiti@upnvja.ac.id)

## Abstrak

Salah satu kegagalan dalam merintis usaha adalah kegagalan dalam manajemen operasional yang buruk. Risiko operasional diakibatkan oleh kegagalan proses internal, human error, kegagalan sistem atau adanya problem eksternal yang memengaruhi kegiatan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur risiko operasional PT. Unilever Tbk. sebelum dan sesudah pandemic Covid 19. Metode yang digunakan adalah kualitatif, dengan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan tingkat RPN pada kegagalan internal dan eksternal. Jika sebelum pandemi risiko operasional – eksternal sebagai krisis risiko terendah, selama pandemic Covid 19, risiko operasional – internal yang menjadi krisis risiko terendah. Kurangnya modal kerja dan bertambahnya pengeluaran disebabkan oleh adanya pandemi. Para investor kurang berminat pada saham consumer dan pemberian new normal kit menambah pengeluaran perusahaan tanpa diiringi pendapatan. Risiko operasional – eksternal juga meningkat karena adanya risiko kedatangan bahan baku yang terlambat dan gangguan pada jaringan rantai pasok terutama di supplier.

**Kata kunci:** risiko operasional, identifikasi risiko, analisis risiko, FMEA

## Abstract

One of the failures in starting a business is failure in poor operational management. Operational risk is caused by internal process failures, human errors, system failures or external problems that affect operational activities. This study aims to measure the operational risk of PT. Unilever Tbk. before and during the Covid 19 pandemic. The method used is qualitative, with data collection techniques used, namely observation and documentation techniques. The results of this study there are differences in the level of RPN on internal and external failures. If before the pandemic operational risk – external was the lowest risk crisis, during the Covid 19 pandemic, operational risk – internal was the lowest risk crisis. Lack of working capital and increased spending caused by the pandemic. Investors are less interested in consumer stocks and the provision of a new normal kit increases the company's expenses without being accompanied by income. Operational-external risk also increases due to the risk of late arrival of raw materials and disruption to the supply chain network, especially at suppliers.

**Keywords:** operational risk, risk identification, risk analysis, FMEA

## 1. Pendahuluan

Salah satu kegagalan dalam merintis usaha adalah kegagalan dalam manajemen operasional yang buruk. Risiko Operasional adalah risiko yang diakibatkan oleh kegagalan proses internal, human error, kegagalan sistem atau adanya problem eksternal yang memengaruhi kegiatan operasional, (Lestari, 2019). Seperti contoh kurangnya kompetensi dalam manajemen, kegiatan operasional kurang efektif, tidak tepatnya sistem dan strategi manajemen yang diterapkan, dan berbagai kendala lain yang biasa disebabkan oleh faktor eksternal. Padahal kompetensi merupakan modal utama yang harus dimiliki oleh

setiap jenis usaha. Bila kompetensi yang dimiliki kurang atau tidak sesuai dapat menghambat kinerja perusahaan dan berakibat pada kegagalan pencapaian tujuan perusahaan. Kemudian ketepatan dalam merancang dan mengatur kerangka kerja di setiap departemen usaha dalam segi waktu dan modal usaha yang digunakan harus diperhitungkan secara kompleks agar output yang dihasilkan sesuai dan pengerjaannya efisien, (Rosih et al., 2015).

Sama halnya dengan sistem dan strategi yang diterapkan perlu disesuaikan berdasarkan kebutuhan usaha, budaya usaha, dan tentunya sesuai dengan visi dan misi perusahaan. Kemudian ancaman yang berasal dari luar harus dapat diprediksikan oleh setiap lini manajemen dengan teliti untuk menghindari

adanya hambatan yang dapat mengganggu pencapaian tujuan perusahaan. Hambatan-hambatan yang berasal dari internal dan eksternal perusahaan harus dapat diidentifikasi, diukur, dikelola, dan dievaluasi seiring waktu, (ERM, 2004). Sebab hambatan-hambatan tersebut sifatnya dinamis mengikuti perubahan waktu dan proses manajemen yang diterapkan sehingga perlu dimonitoring dan dievaluasi seiring berjalannya waktu. Hal ini biasa disebut dengan manajemen risiko operasional. Manajemen risiko merupakan proses yang sangat penting dalam perusahaan. Seperti yang sudah dijelaskan risiko bersifat dinamis. Bisa saja risiko yang diidentifikasi sebagai risiko dengan dampak yang rendah bisa saja berubah menjadi risiko berdampak tinggi, (Pangestuti, 2018a). Dengan adanya manajemen ini diharapkan risiko-risiko yang berhasil diidentifikasi dapat dikendalikan dengan baik dan tidak mendatangkan kerugian bagi perusahaan, (Sirait & Susanty, 2016).

Terlebih lagi semenjak terjadinya wabah, tidak sedikit perusahaan yang mengalami penurunan omzet bahkan terancam gulung tikar. Berdasarkan hasil survei BPS 12-13 Desember 2020 sebanyak 6,78% perusahaan menghentikan kegiatan operasi dikarenakan pandemi. Pandemi juga memberikan dampak yang cukup serius terhadap Unilever. Mengutip Kontan.co.id (2020/12/02), terdapat beberapa karyawan bagian engineering TBB Unilever terkonfirmasi positif Covid-19. Hal ini berimbas pada penutupan pabrik sementara dan menyebabkan karyawan dirumahkan. Adanya Covid-19 juga meningkatkan ketidakpastian atas lingkungan Unilever untuk beroperasi dan sejauh ini sudah mempengaruhi posisi keuangan serta hasil operasi. Namun selain itu saham Unilever yang berkodekan UNVR mengalami penurunan sebesar 30,95% sejak awal tahun 2021. Hal ini disebabkan oleh perubahan minat investor yang kurang tertarik dengan saham consumer.

Dari semua permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko operasional di PT. Unilever Tbk. sebelum dan selama terjadi Covid-19 dengan metode Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), agar dapat mengetahui perbedaan yang terjadi diantaranya. Analisis mode dan efek kegagalan atau FMEA adalah teknik rekayasa yang umum digunakan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan kegagalan, masalah, kesalahan dan sebagainya dari sistem, desain, proses, dan/atau layanan sebelum mencapai pelanggan (Stamatis, 2019). Perhatian utama FMEA adalah untuk menilai risiko mode kegagalan potensial secara proaktif sehingga tindakan korektif yang tepat dapat diambil sebelum kegagalan terjadi. Asal usul teknik FMEA dimulai pada awal 1960-an, pertama kali dikembangkan oleh industri kedirgantaraan dengan keandalan persyaratan dan keamanan yang jelas (Ozkok, 2014; Segismundo & Miguel, 2008).

Kemudian, industri manufaktur mengadopsi teknik FMEA sebagai alat peningkatan kualitas dan risiko penilaian. Setelah banyak upaya standarisasi seperti Military Standard (MILSTD) 1629A, International Organization for Standardization (ISO) seri 9000, dan standar Society of Automotive Engineers (SAE) J1739\_199407, FMEA telah menjadi salah satu alat analisis keselamatan dan keandalan yang paling banyak digunakan di umum. Teknik FMEA telah diterapkan secara luas di berbagai bidang seperti otomotif, mekanik, kimia, elektronik, dan medis industry (Liu et al., 2012; Wang et al., 2019).

## 2. Tinjauan Pustaka

### Risiko

Risiko adalah kemungkinan yang tidak pasti dari sesuatu kejadian merugikan yang tidak terduga dan tidak diinginkan yang dapat mengancam pencapaian tujuan. Risiko adalah dampak, imbas atau pengaruh yang dapat terjadi karena adanya sebuah proses aktivitas yang sedang berlangsung atau kejadian di masa depan (Segismundo & Miguel, 2008). Risiko dihubungkan dengan kesempatan timbulnya kejadian yang merugikan diluar dugaan. Risiko sendiri bisa menimbulkan kerugian Karakteristik dari risiko sendiri adalah ketidakpastian dan mengandung unsur kerugian, (Stamatis, 2019).

### Risiko Operasional

Risiko Operasional ialah risiko yang diakibatkan oleh problem internal yang diakibatkan oleh buruknya sistem pengendalian manajemen yang dilaksanakan oleh pihak internal perusahaan (M. Hanafi, 2014). Risiko operasional terjadi karena kegagalan suatu sistem, teknologi, sumber daya manusia, dan faktor-faktor lainnya yang tidak berfungsi sesuai prosedur. Risiko operasional berhubungan erat dalam perwujudan proses kegiatan operasional suatu perusahaan dan dapat dialami oleh setiap jenis usaha, (Lestari, 2019).

Manajemen risiko merupakan kelengkapan teknik penanganan dan pengendalian risiko yang mencakup alat, sistem atau metode, proses manajemen dan organisasi yang diadakan untuk kesehatan perusahaan sesuai dengan rencana strategis perusahaan. Menurut (Pangestuti, 2018) manajemen risiko merupakan sebuah proses pengelolaan risiko yang sistematis. Menurut (M. Hanafi, 2014) Manajemen Risiko merupakan bidang ilmu yang mempelajari tentang cara suatu organisasi dalam melakukan pengelolaan risiko yang ada dengan prinsip manajemen secara sistematis dan menyeluruh. Jadi manajemen risiko ialah suatu proses yang sistematis dalam mengidentifikasi, menilai, mengukur, menentukan sikap, menemukan solusi, dan melakukan pengawasan atau monitoring terhadap risiko operasional perusahaan.

## Proses Manajemen Risiko

Proses manajemen risiko melalui beberapa tahap, dimana menurut (M. Hanafi, 2014) tahapan tersebut yaitu:

1. Identifikasi risiko adalah penemuan, identifikasi, dan interpretasi risiko yang dapat memengaruhi proyek atau hasilnya. Ada banyak teknik yang dapat digunakan untuk menemukan risiko dengan menyiapkan register risiko.
2. Analisis risiko, setelah mengidentifikasi risiko, menentukan kemungkinan dan konsekuensi dari setiap risiko. Kita dapat memahami sifat risiko dan potensinya untuk mempengaruhi tujuan proyek.
3. Evaluasi atau peringkat risiko, yaitu mengevaluasi atau mengurutkan risiko dengan menentukan besar kecilnya risiko. Risiko adalah kombinasi dari probabilitas dan konsekuensi. Kita dapat memutuskan apakah kita dapat menerima, mengelola atau menolak risiko.
4. Menangani risiko, juga dikenal sebagai rencana respons risiko. Kita dapat menilai tingkat risiko tertinggi dan mengembangkan rencana untuk menyelesaikan atau memodifikasi risiko ini untuk mencapai tingkat risiko yang dapat diterima. Bagaimana kita meminimalkan kemungkinan risiko negatif dan meningkatkan peluang yang ada, serta merumuskan strategi mitigasi risiko, rencana pencegahan dan rencana darurat.
5. Pemantauan risiko adalah proses di mana kita memperoleh daftar risiko proyek dan menggunakannya untuk memantau, melacak, dan meninjau risiko yang ada.

Berikut ini adalah gambar tahapan pengelolaan risiko



Gambar 1. Tahap-tahap Pengelolaan Risiko

Sumber : (Stamatis, 2019)

Tujuan Manajemen Risiko, yang disampaikan oleh (M.Hanafi, 2014) meliputi :

1. Sebelum terjadinya peril: sebagai tindakan penanggulangan untuk mengurangi kerugian, kecemasan, dan sebagai pemenuhan kewajiban terhadap pihak ketiga dengan menerapkan SOP dan pemakaian alat-alat keselamatan kerja.
2. Sesudah terjadinya peril: untuk menyelamatkan aktivitas operasional usaha agar tetap berlanjut dengan mengusahakan strategi baru pasca terjadinya peril, mengupayakan pendapatan usaha tetap mengalir dan pertumbuhan usaha tetap berlangsung serta melangsungkan tanggung jawab sosial oleh perusahaan.

## Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Aplikasi FMEA dimulai pada tahun 1949 ketika Angkatan Darat AS menggunakannya di sector penerbangan untuk memecahkan masalah keandalan dan keselamatan selama fase desain dan produksi. Selama bertahun-tahun, alat FMEA telah menjadi praktik standar di perusahaan manufaktur Jepang, Amerika, dan Eropa (Bouti & Kadi, 1994; Onodera, 1997; Stamatis, 2019) dari kedirgantaraan (NASA) hingga sektor otomotif dan elektronik, dari industri makanan hingga sektor energi dan medis dan farmasi. FMEA memberikan informasi kualitatif dan kuantitatif tentang risiko. FMEA merupakan suatu tata cara yang sistematis untuk menelaah dan mencegah sebanyak mungkin kecenderungan kegagalan (failure mode), (Li et al., 2011). FMEA adalah bentuk metode evaluasi tingkat kecakapan dari sebuah prosedur untuk menetapkan akibat dari kegagalan prosedur tersebut. Setiap kejadian yang mungkin dapat mengakibatkan bentuk (teknik) mengalami kegagalan dapat diartikan sebagai model kegagalan, (Robertson & Shaw, 2003). Dalam studi FMEA tradisional, prioritas kegagalan potensial ditentukan melalui nomor prioritas risiko (RPN), yang didefinisikan sebagai tingkat keparahan, kejadian, dan deteksi kegagalan. Tiga faktor risiko (RF) dievaluasi dengan menggunakan peringkat dari 1 hingga 10. Untuk setiap parameter, di mana skor yang lebih tinggi dikaitkan dengan potensi risiko yang lebih tinggi. Kriteria peringkat keparahan, kejadian, dan pendeteksian dirangkum, masing-masing, dalam Tabel 1-3.

TABEL 1

FMEA – SEVERITY

Effect	Description	Rate
None	No effect noticed by customer. The failure will not have any perceptible effect on customer	1
Very minor	very minor effect, noticed by discriminating customers. the failure will have little perceptible effect on discriminating customers.	2
Minor	minor effect noticed by average customer. Failure will have minor perceptible effect on average customers	3
Very low	very low effect noticed by most customers. the failure will have some small perceptible effect on most customers	4
Low	primary product function is operational, however at a reduced level of performance. Customer is somewhat dissatisfied	5
Moderate	primary product function operational, however secondary function inoperable. Customer is moderately dissatisfied	6
High	Failure mode greatly affect product operation. product or portion of the product is inoperable. Customer is very dissatisfied	7
Very high	Primary product function is nonoperational but safe. Customer is very dissatisfied	8
Hazard with warning	Failure mode affect safe product operation and/or involves nonconformance with government regulation with warning	9
Hazard with no warning	Failure mode affect safe product operation and/or and involves nonconformance with government regulation without warning	10

Sumber : (Stamatis, 2019)

TABEL 2

FMEA – OCCURANCE

Effect	Description	Frequency	Rate
Remote	Failure is very unlikely	<1 in 1.500.000	1
Low	Relative few failure	1 in 150.000	2
		1 in 15.000	3
Moderate	Occasional failure	1 in 2000	4
		1 in 400	5
		1 in 80	6
High	Repeated failure	1 in 20	7
		1 in 8	8
Very high	Failure is almost inevitable	1 in 3	9
		> 1 in 2	10

Sumber : (Stamatis, 2019)

TABEL 3

FMEA – DETECTION

Effect	Description	Rate
Almost certain	Design control will almost certainly detect the potential cause of subsequent failure modes.	1
Very high	Very high chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode.	2
High	High chance the design control will detect the potential cause of Subsequent failure mode.	3
Moderate high	Moderately high chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode.	4
Moderate	Moderate chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode.	5
Low	Low chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode.	6
Very low	Very low chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode.	7
High	Remote chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode	8
	Very remote chance the design control will detect the potential cause of subsequent failure mode	9
Very high	There is no design control or the control not or cannot detect the potential cause of subsequent failure mode.	10

Sumber : (Stamatis, 2019)

Menurut (Stamatis, 2019), tahapan-tahapan dalam proses FMEA yaitu :

1. Melaksanakan tinjauan terhadap teknik/prosedur.
2. Menelaah *potensial failure mode* dari teknik yang ditinjau.
3. Menelaah efek (*potensial effect*) yang muncul akibat kemungkinan *failure mode*.
4. Menentukan nilai *severity* (S) merupakan estimasi seberapa parah akibat *failure mode*.
5. Menelaah pemicu risiko (*Potensial Risk Cause*) dari *failure mode* pada teknik yang terjadi.
6. Menentukan nilai *occurance* (O) yang memperlihatkan nilai kekerapan kejadian akibat *potensial cause*.
7. Menelaah kontrol teknik saat ini (*current process control*), adalah uraian dari kontrol untuk menghindari potensi yang mengakibatkan mode kegagalan.
8. Menentukan nilai *detection* (D), deskripsi kemampuan proses kontrol untuk mengetahui atau menghindari terjadinya *failure mode*.
9. Menetapkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan cara mengalikan nilai *severity*, *occurrence*, *detection* ( $RPN=S*O*D$ ). nilai ini menggambarkan keparahan dari kemungkinan kegagalan.
10. Menyertakan ajuan perbaikan (*recommended action*) atas mode kegagalan yang memiliki nilai RPN tertinggi, dst.

RPN memastikan bahwa anggota tim fokus pada

mode kegagalan yang paling kritis, sehingga mengklasifikasikan tindakan korektif menjadi dua kategori:

(1) tindakan pencegahan, untuk menghindari situasi kegagalan;

(2) tindakan korektif, untuk meminimalkan efek yang dihasilkan oleh kegagalan.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena hambatan-hambatan yang terjadi perlu diamati dengan mengidentifikasi, menelusuri, menganalisis, mengelola dan mengendalikan, serta mengkomunikasikan dan mengevaluasi risiko. Metode kualitatif adalah metode penelitian yang merujuk pada aspek pemahaman yang mendalam mengenai suatu permasalahan. Metode kualitatif menonjolkan pada pengungkapan makna dan pengalaman subjek penelitian terhadap fenomena yang tidak bisa diukur. Menurut (Sugiyono, 2015) penelitian kualitatif merupakan penelitian untuk mengetahui kejadian yang dirasakan subjek penelitian contohnya motivasi, perilaku, persepsi, dan perilaku lainnya secara keseluruhan dan deskriptif dalam situasi khusus dengan menggunakan berbagai teknik alamiah.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang dikumpulkan berdasarkan data observasi dan data dokumentasi. Dokumentasi dalam penelitian ini menggunakan data manajemen risiko PT. Unilever Tbk. Sedangkan data observasi berdasarkan proses kegiatan operasional perusahaan. Data yang digunakan digunakan dalam penelitian diklasifikasikan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang berhubungan langsung dengan pengelolaan data sedangkan data sekunder adalah data pendukung yang tak terlibat langsung dalam pengolahan data. Sumber data diperoleh dari laporan perusahaan yakni *annual report* dan laporan *risk management* PT. Unilever Tbk. dan studi literatur terkait lainnya. Pengelolaan data dilakukan dengan membuat analisis risiko, evaluasi risiko dan penanganan risiko. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi dan dokumentasi.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### Identifikasi Risiko

Langkah pertama adalah melakukan identifikasi risiko. berdasarkan data yang didapat terdapat indikator risiko yang ada pada Unilever terdiri dari kegagalan proses, kegagalan yang berasal dari internal, kegagalan yang berasal dari eksternal, dan kegagalan yang berasal dari human error.

TABEL 4  
IDENTIFIKASI RISIKO SEBELUM TERJADI PANDEMI  
COVID19

No.	Jenis Risiko	Risiko
1.	Kegagalan Proses	- Kelangkaan bahan baku - Kerusakan mesin dan peralatan produksi - Produk yang dihasilkan cacat atau tidak sesuai standarisasi perusahaan
2.	Kegagalan Internal	- Konflik antar karyawan - Hubungan yang buruk antara perusahaan dan serikat kerja - Gangguan sistem & keamanan sistem dan infrastruktur pada Teknologi Informasi - Ketidaksihinggaan kebijakan perusahaan dengan praktiknya.
3.	Kegagalan Eksternal	- Perubahan kurs mata uang - Fluktuasi harga bahan baku - Kebijakan hukum dan regulasi yang mempengaruhi kegiatan operasional - Kegagalan berhubungan baik dengan <i>supplier</i>
4.	<i>Human Error</i>	- Kompetensi karyawan yang tidak sesuai - Kesalahan dalam pencatatan dan proses administrasi - Kecelakaan kerja dalam proses produksi

Namun data setelah ditelaah kembali terdapat risiko yang timbul akibat adanya pandemi. Risiko-risiko tersebut antara lain risiko kurangnya bahan baku untuk membuat produk kebersihan, dan risiko perubahan minat investor terhadap saham consumer. Adapula perubahan atas risiko perilaku konsumen yang setelah adanya Covid-19 banyak yang membutuhkan produk kebersihan dan kesehatan, risiko kurs mata uang dan inflasi karena ketidakstabilan ekonomi dan krisis di berbagai negara pasca pandemi.

TABEL 5  
IDENTIFIKASI RISIKO SELAMA TERJADI PANDEMI  
COVID19

No.	Jenis Risiko	Risiko
1.	Kegagalan Proses	- Bahan baku terkontaminasi virus - Output terkontaminasi
2.	Kegagalan Internal	- Kurangnya modal kerja yang tersedia - Pengeluaran bertambah
3.	Kegagalan Eksternal	- Kedatangan bahan baku yang terlambat - Gangguan dalam jaringan rantai pasok
4.	Kegagalan <i>Human Error</i>	- Karyawan yang terpapar Covid-19 - <i>Stress</i>

Analisis Risiko Operasional dengan Metode FMEA penilaian *Severity*, *Occurance*, dan *Detection* untuk memperoleh *Risk Priority Number*. Tahap selanjutnya analisis dilanjutkan dengan

TABEL 6

ANALISIS RISIKO OPERASIONAL SEBELUM PANDEMI MENGGUNAKAN METODE FMEA

No.	Uraian Risiko	Kemungkinan <i>Effect</i>	S	Kemungkinan <i>Mode</i>	O	Kontrol yang Dilakukan	D	RPN
<b>Proses</b>								
1.	Kelangkaan bahan baku	Terhambatnya proses produksi. Harga bahan baku naik dan menambah biaya produksi	9	Kurangnya ketersediaan bahan baku dipasaran	9	Melakukan kontrak harga pembelian dengan <i>supplier</i> / menggunakan bahan baku substitusi	8	648
2.	Kerusakan mesin dan peralatan produksi	Terhambatnya proses produksi	9	Kurangnya pemeliharaan dan pengecekan pada mesin dan peralatan produksi	8	Melakukan perawatan dan pemeliharaan mesin & peralatan secara rutin	8	576
3.	Produk yang dihasilkan cacat atau tidak sesuai standarisasi perusahaan	Berkurangnya output yang bisa dipasarkan dan menimbulkan kerugian	8	Bahan baku yang digunakan rusak, <i>human error</i> , kerusakan mesin/peralatan produksi	8	Melakukan <i>QC</i> pada bahan baku, penugasan tenaga ahli sebagai pengawasan	8	512
<b>Internal</b>								
4.	Konflik antar karyawan	Terhambatnya keberlangsungan proses produksi	7	Kecemburuan antar karyawan, kesalahpahaman komunikasi dalam proses produksi	7	Mengadakan <i>gathering</i> yang bisa mengeratkan kerjasama tim/ individu	7	434
5.	Hubungan yang buruk antara perusahaan dan serikat kerja	Adanya kegiatan demo maupun mogok kerja	6	Miskomunikasi, adanya kebijakan baru yang tidak sesuai dengan visi misi perusahaan	7	Melakukan komunikasi yang baik	7	294
6.	Gangguan sistem & keamanan sistem & infrastruktur pada Teknologi Informasi	Terhambatnya proses komunikasi antara perusahaan & rantai pasok	9	<i>Trouble system</i> , peretasan data	8	Melakukan <i>maintanance</i> sistem secara rutin	8	576
7.	Ketidaksesuaian kebijakan perusahaan dengan praktiknya.	Konflik di dalam lingkungan perusahaan	8	Adanya pelanggaran kebijakan namun tidak ada peneguran	8	Menetapkan sanksi tegas	8	512
<b>Eksternal</b>								
8.	Perubahan kurs mata uang	Mempengaruhi harga pembelian bahan baku dan biaya produksi serta kegiatan ekspor/impor	8	Ketidakstabilan ekonomi & inflasi.	7	Menyediakan dana cadangan sesuai mata uang yang digunakan	8	448
9.	Fluktuasi harga bahan baku	Mempengaruhi harga pembelian bahan baku dan biaya produksi	7	Perubahan kurs, kelangkaan bahan baku	8	Melakukan kontrak harga pembelian	8	448
10.	Kebijakan hukum dan regulasi yang mempengaruhi kegiatan operasional	Menghambat kegiatan operasional dan menimbulkan kerugian	5	Adanya peraturan hukum & regulasi baru	6	Menaati dan tidak melanggar hukum & regulasi yang berlaku	8	240
11.	Kegagalan berhubungan baik dengan <i>supplier</i>	Menghambat produktivitas & menimbulkan kerugian	8	Miskomunikasi, adanya pelanggaran kontrak kerja dari salah satu pihak	8	Melakukan pembayaran tepat waktu, komunikasi & bekerjasama dengan baik	8	512
<b>Human Error</b>								
12.	Kompetensi karyawan yang tidak sesuai	Proses produksi kurang efektif dan efisien	7	Penempatan kerja kurang sesuai, karyawan tidak kompeten	7	Memberikan pelatihan kerja, mengevaluasi kinerja karyawan	7	434
13.	Kesalahan dalam pencatatan dan proses administrasi	Laporan keuangan tidak <i>balance</i>	8	Karyawan kurang teliti	8	Melakukan auditing	7	448
14.	Kecelakaan kerja dalam proses produksi	Kerugian	8	Karyawan kurang teliti, K3LH yang buruk	8	Menerapkan SOP dengan tepat, disiplin menggunakan alat keselamatan kerja dengan baik	8	512

TABEL 7

## ANALISIS PERUBAHAN RISIKO OPERASIONAL SELAMA PANDEMI MENGGUNAKAN METODE FMEA

No.	Uraian Risiko	Kemungkinan <i>Effect</i>	S	Kemungkinan <i>Mode</i>	O	Kontrol yang Dilakukan	D	RPN
<b>Proses</b>								
1.	Bahan baku terkontaminasi virus	Menghambat kegiatan operasional, bahan baku rusak, output terkontaminasi	9	Kurangnya penerapan proses	8	Melakukan sterilisasi pada bahan baku, mesin & peralatan, ruangan	8	576
2.	Output terkontaminasi	Kerugian	9	Kurangnya penerapan proses	8	Melakukan sterilisasi bahan baku, mesin, peralatan, ruang produksi	8	576
<b>Internal</b>								
3.	Kurangnya modal kerja yang tersedia	Terhambatnya pembelian bahan baku & keberlangsungan proses produksi	6	Turunnya minat investor & harga saham dinilai <i>overvalued</i>	8	Melakukan <i>stock split</i> , menjual aktiva tetap yang kurang produktif	7	336
4.	Pengeluaran bertambah	Berkurangnya margin laba	6	Wabah, Pembelian disinfektan, biaya operasional meningkat	8	Menyusun anggaran biaya operasional yang efektif	6	288
<b>Eksternal</b>								
5.	Kedatangan bahan baku yang terlambat	Menghambat proses produksi	7	Adanya PSBB, PPKM, dan pembatasan akses masuk wilayah	7	Menggunakan jalur alternatif seperti melewati tol	7	434
6.	Gangguan dalam jaringan rantai pasok (terutama <i>supplier</i> )	Proses distribusi bahan baku & produksi terhambat	6	Adanya kelangkaan bahan baku, PSBB, PPKM	7	Menggunakan bahan baku substitusi, mencari pemasok lain	7	294
<b>Human Error</b>								
7.	Karyawan yang terpapar Covid-19	Kurangnya kuantitas karyawan, output yang dihasilkan berkurang	7	Pandemi, kurangnya ketaatan prokesn yang dilaksanakan	9	Membekali karyawan dengan <i>new normal kit</i> , melaksanakan prokes ketat	8	504
8.	<i>Stress</i>	Kinerja karyawan menurun	7	Ketakutan & kecemasan terhadap kesehatan diri	6	Menjaga kesehatan fisik & mental	6	252

Dari hasil telaah diatas, bisa diketahui bahwa *Risk Prioritas Number* diurutkan sebagai berikut:

TABEL 8

## RANKING RPN RISIKO OPERASIONAL SEBELUM PANDEMI MENGGUNAKAN FMEA

No.	Risiko	RPN	Rata-rata
<b>Risiko Operasional – Proses</b>			
1.	Kelangkaan bahan baku	648	578,67
2.	Kerusakan mesin dan peralatan produksi	576	
3.	Produk yang dihasilkan cacat atau tidak sesuai standarisasi perusahaan	512	
<b>Risiko Operasional – Human Error</b>			
4.	Kecelakaan kerja dalam proses produksi	512	464,67
5.	Kesalahan dalam pencatatan dan proses administrasi	448	
6.	Kompetensi karyawan yang tidak sesuai	434	
<b>Risiko Operasional – Internal</b>			
7.	Gangguan sistem & keamanan sistem & infrastruktur pada Teknologi Informasi	576	454
8.	Ketidaksesuaian kebijakan perusahaan dengan praktiknya.	512	
9.	Konflik antar karyawan	434	
10.	Hubungan yang buruk antara perusahaan dan serikat kerja	294	
<b>Risiko Operasional – Eksternal</b>			
11.	Kegagalan berhubungan baik dengan <i>supplier</i>	512	

12.	Perubahan kurs mata uang	448	412
13.	Fluktuasi harga bahan baku	448	
14.	Kebijakan hukum dan regulasi yang mempengaruhi kegiatan operasional	240	

Diketahui risiko operasional yang memiliki tingkat RPN tertinggi adalah Risiko Operasional – Proses dengan nilai rata-rata sebesar 578,67. Di dalamnya terdapat risiko kelangkaan bahan baku, kerusakan mesin & peralatan produksi, dan produk yang dihasilkan cacat atau tidak sesuai standar. Disusul dengan Risiko Operasional – *Human Error* yang memiliki rata-rata nilai RPN sebesar 464,67 dengan kecelakaan kerja dalam proses produksi sebagai risiko tertinggi. Kemudian Risiko Operasional – Internal

yang memiliki rata-rata RPN sebesar 454 dengan adanya gangguan sistem, keamanan sistem & infrastruktur pada TI sebagai risiko tertinggi. Terakhir Risiko Operasional – Eksternal yang memiliki nilai rata-rata RPN sebesar 412 dengan kegagalan berhubungan baik dengan *supplier* sebagai risiko tertinggi. Selanjutnya ada risiko operasional sesudah adanya pandemi dengan urutan berdasarkan RPN sebagai berikut: dari *human error*.

TABEL 9

RANKING RPN RISIKO OPERASIONAL SESUDAH PANDEMI MENGGUNAKAN FMEA

No.	Risiko	RPN	Rata-rata
<b>Risiko Operasional – Proses</b>			
1.	Bahan baku terkontaminasi virus	576	576
2.	Output terkontaminasi	576	
<b>Risiko Operasional – <i>Human Error</i></b>			
3.	Karyawan yang terpapar Covid-19	504	378
4.	<i>Stress</i>	252	
<b>Risiko Operasional – Eksternal</b>			
5.	Kedatangan bahan baku yang terlambat	434	364
6.	Gangguan dalam jaringan rantai pasok (terutama <i>supplier</i> )	294	
<b>Risiko Operasional – Internal</b>			
7.	Kurangnya modal kerja yang tersedia	336	312
8.	Pengeluaran bertambah	288	

Semenjak pandemic Covid 19 melanda terdapat tambahan risiko yang berhasil diidentifikasi. Pertama terdapat risiko bahan baku dan output yang terkontaminasi virus pada Risiko Operasional – Proses. Risiko Operasional – Proses menjadi risiko tertinggi akibat dampaknya yang dapat menyebarkan penularan virus dan kerusakan pada bahan baku. Namun sebelum terjadi pandemi risiko ini juga menjadi risiko tertinggi. Sehingga perlu penanganan secara intens dan segera serta risiko tersebut harus selalu dimonitoring karena bisa saja prioritasnya telah bergeser. Selanjutnya ada Risiko *Human Error* yang menjadi risiko tertinggi kedua dan disebabkan oleh adanya penularan virus pada karyawan dan masalah psikologis. Adanya pandemi memberikan tekanan terhadap ketakutan, kecemasan atas kebutuhan finansial, dan menimbulkan kebosanan.

Kemudian adanya pandemi membuat RPN Risiko Operasional – Eksternal meningkat. Hal ini disebabkan adanya pembatasan wilayah dan jam seperti PSBB & PPKM membuat proses distribusi bahan baku terhambat. Berbeda dengan risiko

sebelumnya, Risiko Operasional – Internal berdampak pada finansial perusahaan dan hal ini mengakibatkan proses produksi sedikit terhambat. Tetapi tetap saja semua risiko yang timbul semenjak pandemi mengharuskan perusahaan harus menambahkan fokus pada risiko Operasional. Karena jika tidak, maka perusahaan bisa saja menghadapi masalah baru yang menimbulkan kerugian lebih besar

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi risiko operasional pada PT. Unilever Tbk terdapat 4 jenis yaitu risiko operasional yang berasal dari kegagalan proses, kegagalan internal, kegagalan eksternal, dan kegagalan *human error*. Sebelum terjadinya pandemi, Risiko Operasional – Proses menjadi risiko krisis dengan nilai RPN rata-rata sebesar 578,67 dan memiliki tiga risiko diantaranya risiko kelangkaan bahan baku, kerusakan mesin dan peralatan produksi, serta produksi yang cacat atau tidak sesuai standar. Kemudian disusul Risiko Operasional – *Human Error* dengan nilai rata-rata RPN sebesar 464,67 dan memiliki tiga risiko dengan kecelakaan kerja sebagai

risiko tertinggi. Selanjutnya Risiko Operasional – Internal dengan nilai rata-rata RPN sebesar 454 dan memiliki empat risiko yang teridentifikasi. Risiko-risiko tersebut yakni adanya gangguan sistem, keamanan sistem dan infrastruktur pada TI, ketidaksesuaian kebijakan perusahaan dengan praktiknya, konflik antar karyawan, dan hubungan yang buruk antara perusahaan dan serikat kerja. Terakhir ada Risiko Operasional – Eksternal yang memiliki nilai rata-rata RPN sebesar 412 dan memiliki 4 risiko dengan kegagalan berhubungan baik dengan *supplier* sebagai risiko tertinggi.

Sesudah terjadinya pandemi ada masing-masing dua risiko yang teridentifikasi disetiap indikator. Seperti sebelumnya kegagalan proses dan *human error* memiliki nilai RPN paling tinggi dengan nilai masing - masing sebesar 576 dan 378. Pada Risiko Operasional – Proses terdapat risiko bahan baku dan output yang terkontaminasi virus. Penyebabnya adalah kurangnya protokol kesehatan yang diterapkan membuat bahan baku terkontaminasi dan akhirnya rusak sehingga tidak dapat digunakan serta menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Begitu juga dengan output yang terkontaminasi virus tidak dapat diedarkan dipasaran. Solusi yang tepat bagi risiko tersebut adalah melakukan sterilisasi saat bahan baku saat tiba, sterilisasi pada mesin dan peralatan, pada ruang produksi, serta disiplin terhadap protokol kesehatan. Kemudian risiko krisis selanjutnya adalah Risiko Operasional – *Human Error*. Pandemi telah menyebabkan stres kepada sebagian besar orang. Ketakutan akan kesehatan, kecemasan atas keuangan, dan kebosanan mereka saat dituntut beradaptasi dengan kondisi baru menyebabkan stres. Solusi yang paling efektif saat ini yakni mengajak semua karyawan untuk menjaga kesehatan mental dan fisik, menaati protokol kesehatan, menjaga kesehatan dan kebersihan serta menghindari berkerumun.

Selanjutnya terdapat perbedaan tingkat RPN pada kegagalan internal dan eksternal. Jika sebelum pandemi Risiko Operasional – Eksternal sebagai krisis risiko terendah, sesudah pandemi Risiko Operasional – Internal yang menjadi krisis risiko terendah dengan nilai rata-rata RPN sebesar 312. Kurangnya modal kerja dan pengeluaran bertambah disebabkan oleh adanya pandemi. Para investor diketahui kurang minat pada saham *consumer* dan pemberian *new normal kit* menambah pengeluaran perusahaan tanpa diiringi pendapatan. Kemudian Risiko Operasional – Eksternal memiliki nilai rata-rata RPN sebesar 364 dengan risiko kedatangan bahan baku yang terlambat dan gangguan pada jaringan rantai pasok terutama di *supplier*. Penyebab utamanya adalah adanya pembatasan akses masuk wilayah dan pemberlakuan PSBB dan PPKM membuat proses distribusi bahan baku terhambat. Solusinya adalah mengambil alternatif jalur seperti menggunakan akses jalan tol ataupun mencari

supplier baru di wilayah yang sama dengan tempat produksi.

## Referensi

- Bouti, A., & Kadi, D. A. (1994). A state-of-the-art review of FMEA/FMECA. *International Journal of Reliability, Quality and ...* <https://doi.org/10.1142/S0218539394000362>
- ERM. (2004). COSO. In *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*. <https://doi.org/10.1504/IJISM.2007.013372>
- Lestari, D. G. (2019). Analisis Risiko Operasional Dengan Metode FMEA dan RCA (Studi Observasional di Area Container Yard PT Terminal Teluk Lamong). Universitas Brawijaya.
- Li, Y., Kang, R., Ma, L., & Li, L. (2011). Application and improvement study on FMEA in the process of military equipment maintenance. *The Proceedings of 2011 9th ...* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5979402/>
- Liu, L., Shuai, M., Wang, Z., & Li, P. (2012). Use-related risk analysis for medical devices based on improved FMEA. *Work*. <https://content.iospress.com/articles/work/wor0976>
- M.Hanafy, M. (2014). Risiko, Proses Manajemen Risiko, dan Enterprise Risk Management. *Management Research Review*, 1–40. <http://repository.ut.ac.id/4789/1/EKMA4262-M1.pdf>
- Onodera, K. (1997). Effective techniques of FMEA at each life-cycle stage. *Annual Reliability and Maintainability Symposium*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/571664/>
- Ozkok, M. (2014). Risk assessment in ship hull structure production using FMEA. In *Journal of Marine Science and Technology*. <http://jms.ntou.edu.tw/marine/22-2/173-185.pdf>
- Pangestuti, D. C. (2018a). *Manajemen Risiko (1st ed.)*. Kresna Bina Insan Prima.
- Pangestuti, D. C. (2018b). Pengaruh EPS, DER dan ROA Terhadap Tobin's Q pada Perusahaan Pertambangan dan Energi yang Go Publik di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Mitra Manajemen*.
- Robertson, A., & Shaw, S. (2003). Failure Modes & Effects Analysis (FMEA). In *Infomine, Vancouver*. <http://generalpurposehosting.com/guides/http://generalpurposehosting.com/enviromine/Issues>

cls\_FMEA.pdf

- Rosih, A. R., Choiri, M., & Yuniarti, R. (2015). Analisis risiko operasional pada departemen logistik dengan menggunakan metode FMEA. *Jurnal Rekayasa* ....  
<http://jrmsi.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jrmsi/article/view/229>
- Segismundo, A., & Miguel, P. A. C. (2008). Failure mode and effects analysis (FMEA) in the context of risk management in new product development: A case study in an automotive company. *International Journal of Quality & ...*  
<https://doi.org/10.1108/02656710810908061>
- Sirait, N. M., & Susanty, A. (2016). Analisis Risiko Operasional Berdasarkan Pendekatan Enterprise Risk Management (ERM) pada Perusahaan Pembuatan Kardus di CV Mitra Dunia Palletindo. *Industrial Engineering Online Journal*.  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/14043>
- Stamatis, D. H. (2019). Risk Management Using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *books.google.com*.  
[https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=h-mPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=risk+operational+fmea&ots=0mFX\\_cPHJp&sig=j0quhTfWjQGkym3W4R3Ds7B\\_fI](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=h-mPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=risk+operational+fmea&ots=0mFX_cPHJp&sig=j0quhTfWjQGkym3W4R3Ds7B_fI)
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wang, W., Liu, X., Chen, X., & Qin, Y. (2019). Risk assessment based on hybrid FMEA framework by considering decision maker's psychological behavior character. *Computers & Industrial Engineering*.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360835219304486>