

Perancangan Usulan *Risk Treatment* dan *Risk Monitoring* Pada Proses Operasional di Rumah Batik Komar Menggunakan Pendekatan ISO 31000:2018 dan *House Of Risk* (HOR)

1st Ningmas Amiratunnisa
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

ningmas@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Wiyono Sutari
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

wiyono@telkomuniversity.ac.id

3rd Yunita Nugrahaini Safrudin
Universitas Telkom
Fakultas Rekayasa Industri
Bandung, Indonesia

yunitanugrahainis@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Persaingan pada industri manufaktur dihadapkan untuk terus berinovasi dan menjaga kualitas produk guna mempertahankan eksistensi dan daya saing. Rumah Batik Komar sebagai salah satu perusahaan batik menghadapi beberapa risiko dalam proses operasional. Untuk mengatasi risiko ini, Rumah Batik Komar dapat menerapkan manajemen risiko berpedoman pada standar ISO 31000:2018 yang mencakup proses identifikasi, analisis, evaluasi, dan mitigasi risiko secara menyeluruh dan sistematis. Selain itu, metode *House of Risk* (HOR) digunakan sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi prioritas agen risiko dan mengembangkan tindakan pencegahan yang tepat dan efisien. HOR fase satu berfokus pada penetapan risiko yang perlu diprioritaskan dalam pencegahan, sedangkan HOR fase dua digunakan untuk menetapkan tindakan mitigasi yang harus diprioritaskan berdasarkan efisiensi dan efektivitasnya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat enam belas *risk event* dan *risk agent* terpilih yang dijadikan *input* dalam penyusunan strategi mitigasi. Terdapat sebelas *preventive action* yang dapat dilakukan untuk langkah mitigasi. Adapun hasil dari penelitian ini adalah *checksheet* pemesanan bahan baku dengan *supplier* untuk memastikan bahwa proses pemesanan dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Tujuannya yaitu untuk mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pemesanan serta meningkatkan kualitas bahan baku untuk mendukung stabilitas operasional pada kualitas produk.

Kata kunci— Batik, Risiko, ISO 31000:2018, *House of Risk* (HOR).

I. PENDAHULUAN

Persaingan yang intens dalam industri manufaktur mendorong untuk berkompetisi demi kelangsungan eksistensi perusahaan. Dalam inisiatif *Making Indonesia 4.0* terdapat lima sektor salah satunya tekstil dan pakaian [1]. Kualitas produk merupakan kesesuaian produk untuk memenuhi keinginan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas adalah proses operasional. Proses operasional adalah kegiatan yang berkaitan dalam menjalankan bisnis untuk menghasilkan produk seperti produksi, pengadaan, logistik, dan manajemen

sumber daya manusia [2]. Dalam melaksanakan proses operasional, terdapat risiko yang tidak dapat dihindari. Dua hal yang melatarbelakangi timbulnya risiko, yaitu faktor internal dan faktor eksternal [3].

Rumah Batik Komar merupakan perusahaan dalam bidang industri batik di Indonesia yang berdiri pada tahun 1998. Rumah Batik Komar berkomitmen untuk menghasilkan produk berkualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Rumah Batik Komar memproduksi dua jenis batik yang berbeda, yaitu batik cap dan batik tulis.



GAMBAR 1

Dalam industri batik, sasaran mutu merupakan salah satu hal penting yang menentukan keberhasilan dan daya saing perusahaan. Sasaran mutu yang jelas membantu perusahaan dalam mencapai produk berkualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan [4]. Berikut merupakan sasaran mutu yang telah ditetapkan oleh Rumah Batik Komar:

TABLE 1

No	Bagian Perusahaan	Sasaran Mutu	Target
1	Management	Hasil produksi selesai tepat waktu	min 85%
		Total produk yang terjual	min 95%
2	SDM	Pencapaian program pelatihan	85%
		Tingkat presensi pegawai	90%
		Keterlambatan pegawai	max 10%

No	Bagian Perusahaan	Sasaran Mutu	Target
		Tingkat <i>turnover</i> pegawai	5%
3	Pemasaran	Realisasi kemitraan	2/tahun
		Pencapaian produk cacat rendah	90%
4	Produksi	Presentase produk cacat rendah	max 2%
		Keluhan pelanggan tentang kualitas	0%
		Scrap dari pemotongan kain	max 2%
5	Logistik	Pengadaan barang	max 7 hari kerja
6	Keuangan	Selisih perencanaan anggaran dengan realisasi	max 5%
7	Penelitian dan Pengembangan	Realisasi desain motif batik dan cap baru	5/tahun

Sasaran mutu yang digunakan terdapat pada proses operasional yaitu bagian *management*, SDM, produksi, dan logistik. Setiap perusahaan menetapkan sasaran mutu untuk menjaga kualitas dan kuantitas sesuai standar. Pencapaian target ini penting sebagai tolak ukur, namun ketidaktercapaian target dapat menimbulkan masalah dalam proses operasional yang mempengaruhi hasil.

TABLE 2

Bulan Produksi	Target Produksi	Produksi Aktual	Selisih Produk	Produk Defect	% Produksi Tepat Waktu	% Defect
Januari	303	303	0	5	100%	1.7%
Februari	305	305	0	3	100%	1%
Maret	178	178	0	2	100%	1.1%
April	311	300	11	7	96.5%	2.3%
Mei	791	750	41	8	94.8%	1%
Juni	759	635	124	10	83.7%	1.3%
Juli	675	675	0	5	100%	0.7%
Agustus	834	720	114	22	86.3%	2.6%
September	237	235	2	3	99.2%	1.3%
Oktober	849	700	149	10	82.4%	1.2%
November	271	271	0	3	100%	1.1%
Desember	1122	915	207	20	81.6%	1.8%

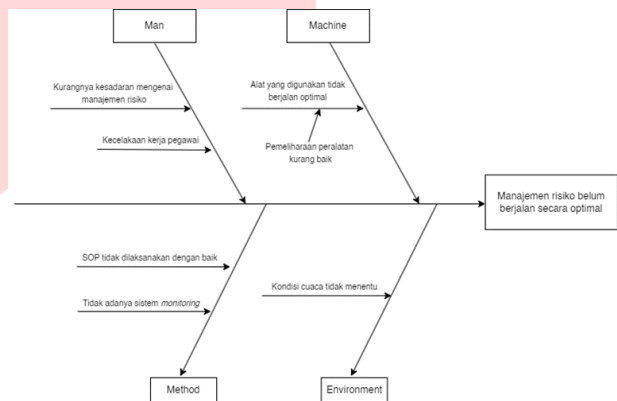
Tabel 2 menunjukkan bahwa dalam pemenuhan sasaran mutu target tidak selalu tercapai, seperti pada bulan Juni dan Oktober terdapat keterlambatan produksi sebesar 83.7% dan 82.4% sedangkan dalam sasaran mutu hasil produksi tepat waktu minimal 85%. Selain itu pada bulan April dan Agustus presentasi *defect* mencapai 2.3% dan 2.6% padahal dalam sasaran mutu *defect* yang dihasilkan maksimal adalah 2%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses operasional sasaran mutu masih terdapat ketidaksesuaian dalam pencapaian sasaran mutu yang belum memenuhi target yang telah ditetapkan.

Dalam produksi batik, Rumah Batik Komar mengalami ketidakstabilan yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti permasalahan pasokan bahan baku, perubahan permintaan pasar, dan keterbatasan teknologi atau sumber daya manusia. Selain itu berbagai jenis alat seperti canting, kompor, cap

batik memiliki peran penting. Masalah operasional yang sering ditemui meliputi kerusakan mekanis, pemeliharaan yang buruk, dan keterbatasan teknologi. Kerusakan alat dapat menyebabkan ketidaksempurnaan pada motif batik, warna yang tidak merata, atau bahkan produk yang cacat.

Penyebab terjadinya risiko berulang dan munculnya risiko baru di Rumah Batik Komar adalah karena belum diterapkannya manajemen risiko yang sistematis dan terintegrasi sesuai dengan pedoman ISO 31000:2018 atau *House Of Risk* (HOR). Manajemen risiko melibatkan proses analisis risiko, evaluasi risiko, dan perencanaan mitigasi yang dilaksanakan oleh manajemen perusahaan [5].

Analisa akar masalah dilakukan menggunakan metode *fishbone diagram*. Dengan metode ini penulis menganalisa penyebab yang mungkin terjadi melalui empat aspek yaitu *man, machine, method, dan environment*.



GAMBAR 2

Berdasarkan hasil identifikasi masalah menggunakan *fishbone diagram*, Rumah Batik Komar memerlukan tindakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Rumah Batik Komar dapat menerapkan manajemen risiko, pendekatan ini melibatkan identifikasi, analisis, dan mitigasi risiko secara sistematis untuk meminimalkan dampak yang terjadi. Dengan penerapan manajemen risiko menggunakan ISO 31000:2018 dan metode *House Of Risk* Rumah Batik Komar dapat lebih siap menghadapi tantangan serta meningkatkan kinerja secara keseluruhan

II. KAJIAN TEORI

Berikut merupakan kajian teori yang digunakan pada penelitian ini.

A. Batik

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang diakui oleh UNESCO. Menurut SNI 0239 batik adalah kerajinan tangan sebagai hasil pewarnaan menggunakan lilin panas dengan alat utama canting tulis dan atau canting cap untuk membentuk motif yang memiliki makna

B. Risiko

Risiko merupakan dampak dari ketidakpastian baik atau buruk yang dapat mempengaruhi hasil pencapaian suatu tujuan. Oleh karena itu risiko harus dikelola untuk mengurangi kemungkinan dampak negatif yang terjadi [6].

C. Risiko Operasional

Menurut [7] risiko operasional yaitu risiko yang memungkinkan terjadinya penyimpangan dari yang diharapkan karena sistem, sumber daya manusia, teknologi,

atau faktor lainnya yang tidak berfungsi dengan baik. Risiko operasional dapat berasal dari internal ataupun eksternal perusahaan mencakup semua risiko yang berkaitan dengan perubahan hasil usaha perusahaan akibat kegagalan sistem, serta kejadian yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan.

D. Manajemen Risiko

Menurut [6] manajemen risiko merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari risiko sehingga perusahaan dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan. Sedangkan menurut ISO 31000 manajemen risiko merupakan kegiatan yang terkoordinasi untuk membimbing dan mengontrol organisasi dalam mengelola risiko.

E. Proses Manajemen Risiko

Menurut [8] proses manajemen risiko melibatkan penerapan kebijakan, prosedur, dan praktik dalam berbagai aktivitas seperti komunikasi, penetapan konteks, penilaian, penanganan, pemantauan dan pelaporan risiko.

F. ISO 31000:2018

ISO 31000:2018 merupakan standar internasional yang memberikan pedoman tentang manajemen risiko organisasi. Standar ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kemungkinan pencapaian tujuan, mengidentifikasi risiko secara efektif, dan meningkatkan kinerja.

G. House Of Risk (HOR)

House Of Risk merupakan gabungan dua model yaitu FMEA dan HOQ. FMEA digunakan untuk menganalisis tingkat risiko sedangkan HOQ digunakan dalam proses perancangan untuk mengeliminasi sumber risiko. House Of Risk dibagi menjadi dua tahapan yaitu HOR fase satu digunakan untuk menetapkan risiko yang diprioritaskan dalam pencegahan, sedangkan HOR fase dua digunakan untuk menetapkan tindakan mitigasi yang perlu di prioritaskan [9].

H. Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan diagram batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Diagram pareto didasarkan pada aturan 80/20 menyatakan bahwa 80% hasil disebabkan oleh 20% usaha yang dilakukan [10].

I. Proses Bisnis

Proses didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang mengubah input menjadi output yang bernilai tambah dengan memanfaatkan sumber daya tertentu [11]. Proses bisnis dapat menjadi gambaran informatif bagi setiap departemen dan pemangku kepentingan lainnya yang membutuhkan informasi tentang manajemen organisasi dalam suatu perusahaan.

III. METODE

Pada penelitian ini digunakan pendekatan ISO 31000:2018 dan House of Risk (HOR) karena keduanya mampu mengelola risiko secara terstruktur. ISO 31000:2018 mencakup seluruh proses manajemen risiko mulai dari identifikasi hingga mitigasi, sedangkan House Of Risk (HOR) melakukan pemantauan prioritas risiko dan tindakan mitigasi secara efisien. Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data, pengolahan data, perancangan solusi, verifikasi dan validasi, dan kesimpulan.

Pada tahap pengumpulan data, data primer didapatkan secara langsung dari objek penelitian melalui metode observasi dan wawancara yaitu proses bisnis eksisting dan job description dari setiap sumber daya manusia. Sedangkan data sekunder didapatkan dari data atau dokumen yang telah ada sebelumnya seperti profil perusahaan dan struktur organisasi.

Selanjutnya tahap pengolahan data dilakukan dengan mengidentifikasi risk event dan risk agent dari proses operasional, lalu menentukan nilai severity dan occurrence berdasarkan kuesioner kepada expert judgment. Setelah itu dilakukan perhitungan House Of Risk 1 untuk mendapatkan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) dan mengurutkan risiko berdasarkan nilai ARP terbesar untuk menentukan strategi mitigasi yang tepat. Selanjutnya pada House Of Risk 2 dilakukan penilaian dan peneringkatan preventive action agar mendapatkan strategi mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Tahap verifikasi dan validasi dilakukan sesuai dengan requirement ISO 31000:2018 untuk memeriksa apakah hasil rancangan sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pada tahap kesimpulan dan saran memuat hasil penelitian berdasarkan hasil perhitungan menggunakan ISO 31000:2018 dan House Of Risk (HOR) yang diharapkan dapat meminimalisir risiko dalam proses operasional perusahaan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi risiko dilakukan untuk analisis dan evaluasi dalam memutuskan strategi penanganan yang efektif sesuai dengan standar yang berlaku. Setelah dilakukan wawancara dengan tiga expert didapatkan 16 kejadian risiko (risk event) dan 16 penyebab risiko (risk agent) yang mempengaruhi proses operasional.

A. House Of Risk Fase 1

Pada tahapan House Of Risk fase 1 dilakukan penilaian risiko dengan nilai dampak (severity), tingkat kemunculan (occurrence), tingkat korelasi (correlation), dan perhitungan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) untuk mengetahui risiko yang menjadi prioritas.

TABLE 3

Kode	Risk Event	Severity
E1	Ketidaksesuaian antara key performance indicator pesanan dan target	8
E2	Ketersediaan gas LPG 5.5 kg di agen terbatas	6
E3	Proses pembuatan cap batik yang lama	6
E4	Hasil pewarnaan pecah/membaur/tidak merata	9
E5	Kualitas peralatan yang menurun	8
E6	Proses pengeringan produk tidak tepat waktu	5
E7	Hasil produksi mengalami cacat	9
E8	Pegawai terpeleset di area pewarnaan	5
E9	Pegawai tertimpa canting cap tembaga	6

Kode	Risk Event	Severity
E10	Pegawai lupa mematikan kompor	8
E11	Pegawai datang terlambat	7
E12	Plagiasi motif batik	6
E13	Komplain konsumen	7
E14	Keterlambatan pengiriman bahan baku	6
E15	Kualitas bahan baku yang buruk	7
E16	Perbedaan jumlah order dan pesanan	6

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa *risk event* dengan kode E4 yaitu hasil pewarnaan pecah/membaur/tidak merata dan E7 yaitu hasil produksi mengalami cacat memiliki nilai *severity* 9 yang menunjukkan bahwa dampak dari risiko tersebut sangat serius. Sebaliknya, *risk event* dengan kode E6 proses pengeringan produk tidak tepat waktu dan E8 yaitu pegawai terpeleset di area pewarnaan memiliki nilai *severity* 5 menunjukkan dampak yang lebih rendah dibandingkan risiko lainnya.

TABLE 4

Kode	Risk Agent	Occurrence
A1	Pesanan yang tidak menentu	6
A2	Ketidakmampuan supplier dalam memasok bahan baku	6
A3	Perbedaan tingkat kesulitan setiap cap batik	5
A4	Kualitas pewarna yang tidak sesuai standar	7
A5	Terdapat kerusakan peralatan	7
A6	Cuaca yang tidak menentu	5
A7	Prosedur pengendalian kualitas tidak diterapkan dengan benar	6
A8	Area kerja yang licin, kurangnya sign peringatan	6
A9	Penyimpanan peralatan tidak aman, prosedur kerja yang tidak sesuai	5
A10	Human error tidak adanya sistem pengingat	8
A11	Kurangnya kesadaran pegawai	8
A12	Kurangnya wawasan mengenai hukum hak paten batik	5
A13	Kurangnya kepuasan akibat cacat produk	7
A14	Kelalaian pengaturan logistik	7
A15	Kelalaian dari supplier dalam memastikan kualitas	6
A16	Kelalaian dari supplier dalam pencatatan atau pemrosesan order	6

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa *risk agent* dengan kode A10 yaitu *human error* tidak adanya sistem pengingat dan A11 yaitu kurangnya kesadaran pegawai memiliki nilai *occurrence* 8 yang menunjukkan bahwa risiko tersebut sering terjadi. Sebaliknya, *risk agent* dengan kode A3, A6, A9, dan

A12 memiliki nilai *occurrence* 5 menunjukkan bahwa risiko tersebut lebih jarang terjadi.

Nilai ARP digunakan untuk mengukur total potensi risiko yang dihadapi dalam menentukan prioritas tindakan mitigasi yang diperlukan. Nilai ARP dihitung menggunakan rumus berikut:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij} \quad (1)$$

Keterangan :

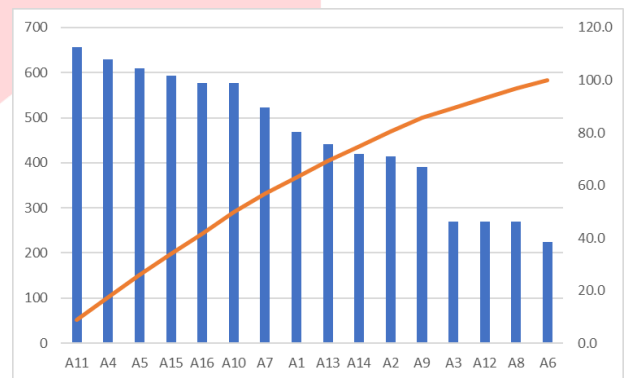
ARP_j = Aggregate Risk Potential

O_j = Pengukuran nilai peluang terjadinya risiko

S_i = Pengukuran tingkat dampak risiko

R_{ij} = Pengukuran nilai koleransi kejadian risiko

Dalam menentukan prioritas *risk agent* dilakukan dengan cara mengurutkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) mulai dari yang tertinggi hingga terendah. Hasil yang ditemukan pada perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) kemudian dilakukan evaluasi risiko menggunakan diagram pareto.



Sesuai dengan prinsip pareto yang menyatakan aturan 80/20 dapat menunjukkan bahwa 20% *risk agent* menyebabkan 80% *risk event*. Sehingga 80% dari *risk agent* yang diprioritaskan untuk dimitigasi diharapkan dapat memperbaiki 20% *risk agent* lainnya. Didapatkan 11 *risk agent* terpilih yang akan dijadikan *input* untuk menyusun strategi mitigasi.

TABLE 5

Kode	Risk Agent	ARP	Kumulatif % ARP
A11	Kurangnya kesadaran pegawai	656	8.9%
A4	Kualitas pewarna yang tidak sesuai standar	630	17.5%
A5	Terdapat kerusakan peralatan	609	25.8%
A15	Kelalaian dari supplier dalam memastikan kualitas	594	33.9%
A16	Kelalaian dari supplier dalam pencatatan atau pemrosesan order	576	41.8%
A10	Human error, tidak adanya sistem pengingat	576	49.7%

Kode	Risk Agent	ARP	Kumulatif % ARP
A7	Prosedur pengendalian kualitas tidak diterapkan dengan benar	522	56.8%
A1	Pesanan yang tidak menentu	468	63.2%
A13	Kurangnya kepuasan akibat cacat produk	441	69.2%
A14	Kelalaian pengaturan logistik	420	74.9%
A2	Ketidakmampuan supplier dalam memasok bahan baku	414	80.5%

B. House Of Risk Fase 2

Pada tahapan *House Of Risk* fase 2 dilakukan perancangan strategi penanganan, penilaian korelasi, perhitungan nilai *Total Effectiveness* (Tek), *Degree Difficulty* (Dk) dan perhitungan rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETDk) untuk mengetahui peringkat dari strategi.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai *Total Effectiveness* (TE_k) dari *preventive action* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk} \quad (2)$$

Keterangan :

TE_k = Total of Effectiveness

ARP_j = Aggregate Risk Potential

E_{jk} = Correlation Value

TABLE 6

Kode	Preventive Action	TE_k
PA1	Melakukan pelatihan rutin berfokus pada manajemen risiko	7632
PA2	Menetapkan spesifikasi teknis yang jelas dan rinci untuk pewarna yang digunakan	5670
PA3	Membuat <i>checksheet</i> pemeliharaan peralatan dan inspeksi	7449
PA4	Melakukan audit supplier dalam memastikan kepatuhan standar kualitas	7236
PA5	Membuat <i>checksheet</i> pemesanan bahan baku dengan supplier	9024
PA6	Menyediakan tanda peringatan yang jelas di area kerja	6449
PA7	Melakukan audit rutin untuk evaluasi pengendalian kualitas	7307
PA8	Menerapkan sistem manajemen hubungan pelanggan untuk memantau tren pesanan dan identifikasi pola permintaan	4212
PA9	Mengembangkan mekanisme <i>feedback</i> pelanggan	3969
PA10	Menetapkan SOP logistik dari penerimaan hingga pengiriman	3780
PA11	Menetapkan kontrak jangka panjang dengan supplier untuk memastikan pasokan yang stabil	6048

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa *preventive action* yang memiliki nilai *total effectiveness* tertinggi adalah PA5 yaitu membuat *checksheet* pemesanan bahan baku dengan supplier dengan nilai 9024. Sedangkan *preventive action* yang memiliki nilai *total effectiveness* terendah adalah PA10 yaitu menetapkan SOP logistik dari penerimaan hingga pengiriman dengan nilai 3780.

Setiap *preventive action* diberikan penilaian tingkat kesulitan (Dk).

TABEL 1

Kode	Preventive Action	Dk
PA1	Melakukan pelatihan rutin berfokus pada manajemen risiko	4
PA2	Menetapkan spesifikasi teknis yang jelas dan rinci untuk pewarna yang digunakan	3
PA3	Membuat <i>checksheet</i> pemeliharaan peralatan dan inspeksi	3
PA4	Melakukan audit supplier dalam memastikan kepatuhan standar kualitas	4
PA5	Membuat <i>checksheet</i> pemesanan bahan baku dengan supplier	3
PA6	Menyediakan tanda peringatan yang jelas di area kerja	3
PA7	Melakukan audit rutin untuk evaluasi pengendalian kualitas	4
PA8	Menerapkan sistem manajemen hubungan pelanggan untuk memantau tren pesanan dan identifikasi pola permintaan	3
PA9	Mengembangkan mekanisme <i>feedback</i> pelanggan	3
PA10	Menetapkan SOP logistik dari penerimaan hingga pengiriman	4
PA11	Menetapkan kontrak jangka panjang dengan supplier untuk memastikan pasokan yang stabil	4

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai *effectiveness to difficulty ratio* (ETD_k) dari *preventive action* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ETD_k = TE_k / D_k \quad (3)$$

TABEL 2

Kode	Preventive Action	ETD_k
PA1	Melakukan pelatihan rutin berfokus pada manajemen risiko	1908
PA2	Menetapkan spesifikasi teknis yang jelas dan rinci untuk pewarna yang digunakan	1890
PA3	Membuat <i>checksheet</i> pemeliharaan peralatan dan inspeksi	2483
PA4	Melakukan audit supplier dalam memastikan kepatuhan standar kualitas	1809
PA5	Membuat <i>checksheet</i> pemesanan bahan baku dengan supplier	3008
PA6	Menyediakan tanda peringatan yang jelas di area kerja	2150

Kode	Preventive Action	ETD _k
PA7	Melakukan audit rutin untuk evaluasi pengendalian kualitas	1827
PA8	Menerapkan sistem manajemen hubungan pelanggan untuk memantau tren pesanan dan identifikasi pola permintaan	1404
PA9	Mengembangkan mekanisme <i>feedback</i> pelanggan	1323
PA10	Menetapkan SOP logistik dari penerimaan hingga pengiriman	945
PA11	Menetapkan kontrak jangka panjang dengan supplier untuk memastikan pasokan yang stabil	1512

Semakin tinggi nilai *total effectiveness to difficulty ratio* semakin tinggi prioritas tindakan yang dilakukan. Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa *preventive action* yang memiliki nilai *total effectiveness to difficulty ratio* tertinggi adalah PA5 yaitu membuat *checksheet* pemesanan bahan baku dengan supplier dengan nilai 3008.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi risiko pada proses operasional terdapat enam belas *risk event* atau kejadian risiko dan enam belas *risk agent* atau penyebab risiko. Setelah dilakukan penilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan pemeringkatan menggunakan diagram pareto didapatkan sebelas *risk agent* untuk diatasi, yang kemudian menghasilkan sebelas *preventive action*. *Preventive action* terpilih pada penelitian ini adalah merancang *checksheet* pemesanan bahan baku dengan *supplier* dengan tujuan mengurangi kemungkinan kesalahan dan meningkatkan kualitas pengendalian bahan baku. Selain itu *monitoring* risiko dirancang untuk memberikan informasi mengenai risiko dan dapat menganalisis risiko serta tindakan mitigasi pada proses operasional di Rumah Batik Komar.

REFERENSI

- [1] Kemenperin, "Making Indonesia 4.0," Jakarta, 2019.
- [2] M. R. Aditya and G. Lunarindiah, "Pengaruh Manajemen Kualitas Total terhadap Kinerja Operasional Yang Dimediasi Oleh Organisasi

Pembelajaran Pada Perusahaan Manufaktur Di Kota Bekasi," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, pp. 18646-18661, 2023.

- [3] S. Rahmany, "Sistem Pengendalian Internal Dan Sistem Manajemen Risiko Pembiayaan Pada Bank Syariah," pp. 193-222, 2017.
- [4] B. Ongko and I. N. Sutapa, "Pemantauan dan Evaluasi Sasaran Mutu untuk Efektivitas Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 di PT X," *Jurnal Titra*, pp. 51-58, 2019.
- [5] E. Laela, A. Haerudin, A. Mansur and Isnaini, "Analisis Risiko Pada Industri Batik Menggunakan Pendekatan ISO 31000 Dan House Of Risk (HOR): Studi Kasus Di CV. Akasia," *Dinamika Kerajinan dan Batik: Majalah Ilmiah*, pp. 93-104, 2020.
- [6] I. N. Hariwibowo, "Identifikasi Risiko Usaha Pada UMKM Toko Batik," *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, pp. 262-268, 2022.
- [7] N. M. Sirait and A. Susanty, "Analisis Risiko Operasional Berdasarkan Pendekatan Enterprise Risk Management (ERM) Pada Perusahaan Pembuatan Kardus di CV Mitra Dunia Pelletindo," 2016.
- [8] "ISO 31000:2018," BSI Standard, 2018.
- [9] I. N. Pujawan and L. H. Geraldin, "House Of Risk: A Model For Proactive Supply Chain Risk Management," *Business Process Management Journal*, pp. 953-967, 2009.
- [10] Sunarto and H. S. WN, *Buku Saku Analisis Pareto*, Surabaya, 2020.
- [11] M. Tukiran, N. P. Sari, L. D. Tjitrabudi and N. Amalia, "Implementation of Business Process Mapping Framework For Indonesia's Government Institutions," *Jurnal Studi Pemerintahan*, pp. 281-306, 2022.