

PENANGANAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK BUDIDAYA BIBIT UDANG VANNAMEI DENGAN PENDEKATAN *HOUSE OF RISK* DI USAHA DAGANG JAYA MAKMUR ABADI GLAGAH LAMONGAN

Anik Rufaidah¹⁾, Nailul Izzah²⁾, Mariyatul Qibtiyah³⁾

Program Studi Teknik Industri, Universitas Qomaruddin Gresik

Email: anikrufaidah99@gmail.com¹⁾, nailul322@gmail.com²⁾, riyawhok@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Jaya makmur abadi merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang penangkaran gelondongan udang vannamei dan nener (bibit bandeng) yang berdiri pada tahun 2006. Penelitian ini difokuskan pada risiko rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei, karena belum teridentifikasi dengan jelas rantai pasok yang digunakan. Tujuan penelitian ini 1) mengidentifikasi kejadian risiko dan sumber risiko dalam aktivitas rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei 2) penanganan mitigasi risiko dalam aktivitas rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Supply Chain Operations Reference (SCOR) untuk mengetahui aktivitas rantai pasok, kejadian risiko, dan sumber risiko. Cause and Effect Diagram digunakan untuk mengetahui akar penyebab risiko dan akibatnya dan House of Risk (HOR) digunakan untuk mencegah kejadian risiko dan memitigasi sumber risiko. Hasil penelitian ini didapatkan 24 kejadian risiko dan 22 sumber risiko. Dari diagram pareto terdapat 3 sumber risiko yang akan dilakukan penanganan. Dalam penanganan mitigasi risiko didapatkan 8 rekomendasi aksi mitigasi dalam risiko rantai pasok usaha dagang Jaya Makmur abadi.

Kata kunci: *Cause and Effect Diagram, SCOR, Risiko Rantai Pasok, HOR*

Pendahuluan

Indonesia yang terbentang dari Sabang sampai Merauke memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah, baik itu sumber daya laut maupun sumber daya yang ada di darat [1], [2]. Sebagai negara agraris Indonesia memiliki banyak pulau, didalamnya terdapat berbagai sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat [3], [4]. Laut juga dijadikan sebagai modal dasar pembangunan Nasional. Di perairan tersebut hidup bermacam-macam jenis ikan [5]. Hal ini merupakan potensi alam yang sangat bagus untuk mengembangkan usaha perikanan di Indonesia [6]. Potensi-potensi lain yang sangat mendukung usaha bisnis perikanan, antara lain budidaya ikan laut dengan sistem keramba, budidaya ikan air tawar dengan sistem kolam, sistem keramba di danau alam atau buatan dan budidaya ikan air payau dengan sistem tambak [6], [7]. Jaya Makmur Abadi merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang penangkaran gelondongan udang vannamei dan nener (bibit bandeng) yang berdiri pada tahun 2006. Kegiatan usaha yang dilakukan antara lain: pengolahan lahan, penebaran benur, perawatan dan kontrol, pemasaran, panen dan pengepakan, serta penanganan keluhan.

Penelitian ini difokuskan pada risiko rantai pasok usaha penangkaran gelondongan udang vannamei. Berbagai risiko yang terjadi dalam rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei tersebut antara lain terjadinya kesalahan dalam hitungan bibit udang, bibit udang banyak yang mati, bibit udang terlalu kecil dan masih banyak risiko lain yang menyebabkan gangguan pasokan sampai ke pelanggan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi kejadian risiko dan sumber risiko dalam aktivitas rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei di Jaya Makmur Abadi dengan pendekatan model *supply chain operations reference* (SCOR) [9], [10], [11], [12]. Dan penanganan mitigasi risiko dalam aktivitas rantai pasok penangkaran gelondongan udang vannamei di Jaya Makmur Abadi dengan pendekatan *House of Risk* (HOR) [13],[14].

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada Jaya Makmur Abadi. Mekanisme penelitian melalui dua tahapan. Adapun Langkah penelitian adalah sebagai berikut

1. Tahap pertama
 - a) Studi pustaka
 - b) Identifikasi dan perumusan masalah
 - c) Studi lapangan
 - d) Menentukan tujuan dan manfaat penelitian
 - e) Pengumpulan data
2. Tahap kedua
 - a) Melakukan pemetaan aktivitas rantai pasok berdasarkan 5 proses *supply chain operations reference* (SCOR)
 - b) Tahap analisis risiko menggunakan *cause and effect diagram* untuk menentukan *risk agent*
 - c) Tahap identifikasi risiko menggunakan HOR fase 1
 - d) Melakukan penanganan menggunakan HOR fase 2

Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahapan yaitu pemetaan aktivitas rantai pasok dan identifikasi risiko. Pengumpulan data diawali dengan melakukan model konfigurasi rantai pasok budidaya bibit udang vannamei. Gambar 1. menunjukkan konfigurasi rantai pasok budidaya gelondongan udang vannamei. Kegiatan pemetaan aktivitas rantai pasok diketahui proses dan aktivitas dari usaha dagang Jaya Makmur Abadi. Proses dijabarkan menjadi *plan, source, make, deliver, dan return*. Tabel 1. menunjukkan aktivitas SCOR usaha dagang Jaya Makmur Abadi. Kegiatan identifikasi risiko dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuisioner berdasarkan aktivitas SCOR yang diisi oleh pemilik usaha. Hasil dari identifikasi risiko yang dilakukan adalah daftar *risk event, cause and effect diagram risk agent* dan daftar *risk agent*. Hasil identifikasi risiko dihasilkan 24 *risk event*. Hasil *risk event* yang sudah diidentifikasi kemudian dipetakan kedalam *cause and effect diagram* dengan faktor yang diamati adalah lingkungan, alat, finansial, material, manusia dan metode. Tabel 2. menunjukkan daftar *risk event* (kejadian risiko). Gambar 1. menunjukkan Diagram Sebab Akibat untuk Risiko Rantai Pasok Budidaya Bibit Udang Vannamei. Tabel 3. menunjukkan daftar *risk agent* (sumber risiko).

Tabel 1. Aktivitas SCOR Usaha Dagang Jaya Makmur Abadi

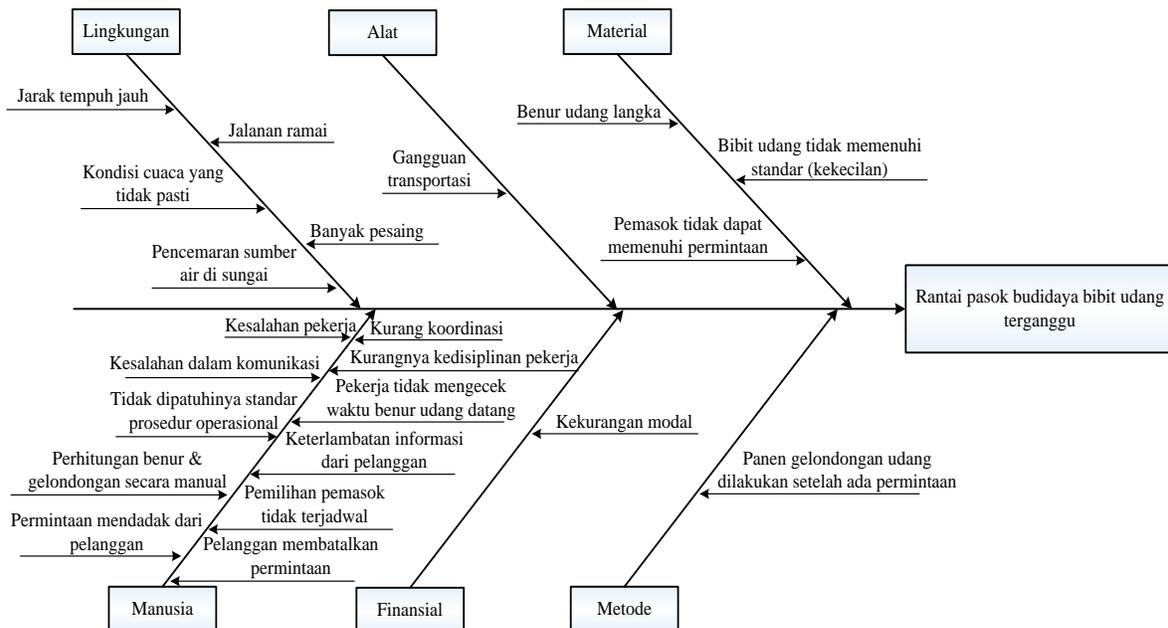
Proses	Aktivitas
<i>Plan</i>	Peramalan permintaan
	Perencanaan produksi
<i>Source</i>	Proses pengadaan benur udang vannamei dan bahan pendukung
	Kedatangan benur udang vannamei dan bahan baku pendukung
<i>Make</i>	Pengolahan lahan
	Proses penebaran benur
	Proses pemberian pakan
	Proses pemberian vitamin
	Proses panen gelondongan
<i>Deliver</i>	Mengelola pesanan dan menjaga hubungan baik dengan pemasok dan reseller
	Menentukan jenis transportasi
	Pengiriman bibit udang (gelondongan) ke reseller
<i>Return</i>	Penanganan keluhan dari konsumen

Tabel 2. Daftar Risk Event (Kejadian Risiko)

Proses	Risk Event	Potential Impact	Kode (Ei)	Severity
Plan	Peramalan permintaan yang tidak tepat	Tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan	E1	5
	Kesalahan menentukan pemasok	Berpengaruh pada proses produksi	E2	6
	Perencanaan produksi yang kurang tepat	Berpengaruh pada perkembangan bibit udang	E3	6
Source	Kesulitan mendapatkan benur	Tidak dapat memproduksi bibit udang	E4	7
	Ada pelanggan yang menghutang tidak membayar	Kelancaran usaha terganggu	E5	5
	Benur udang terlambat datang	Benur udang mudah stres	E6	7
	Kemasan benur udang bocor	Benur udang mudah stres/mati	E7	8
	Jumlah benur tidak sesuai	Usaha mengalami kerugian	E8	7
Make	Pembersihan lahan kurang sempurna	Berpengaruh pada perkembangan gelondongan udang	E9	4
	Kesalahan dalam pengecekan air di lahan	Berpengaruh pada perkembangan gelondongan udang	E10	4
	Penggantian air di lahan tidak sesuai prosedur	Berpengaruh pada perkembangan gelondongan udang	E11	4
	Penebaran benur ke lahan telat	Benur udang stres/mati	E12	7

Deliver	Kemasan gelondongan udang bocor	Gelondongan udang mudah stres / mati	E19	6
	Tidak dapat memenuhi jumlah permintaan pelanggan yang terlalu banyak	Pelanggan mencari pemasok gelondongan udang lain	E20	6

Return	Jumlah gelondongan yang dikirim tidak sesuai	Pelanggan kecewa, kehilangan kepercayaan pelanggan	E22	6
	Adanya keluhan dari pelanggan	Kehilangan kepercayaan pelanggan	E23	4
	Penanganan keluhan ke pemasok telat	Pelanggan mencari pemasok gelondongan udang lain	E24	4



Gambar 4. Diagram Sebab Akibat untuk Risiko Rantai Pasok Budidaya Bibit Udang Vannamei

Tabel 3. Daftar *Risk Agent* (Sumber Risiko)

Faktor yang diamati	<i>Risk Agent</i>	Penyebab	Akibat	Kode (Ai)	Occurence
Lingkungan	Jarak tempuh jauh	Tidak semua daerah memproduksi benur udang	Benur udang mudah stres/mati	A1	6

	Pencemaran sumber air di sungai	- Limbah rumah tangga - Limbah pertanian	Pengaruh pada perkembangan gelondongan udang	A5	5
Alat	Gangguan transportasi	Mogok	Benur udang mudah stress/mati	A6	4
Finansial	Kekurangan modal	Harga bibit udang tidak menentu	Kelancaran usaha terganggu	A7	6
Material	Benur udang langka	Kegagalan dalam pembenihan	Usaha tidak bisa memproduksi gelondongan udang	A8	7

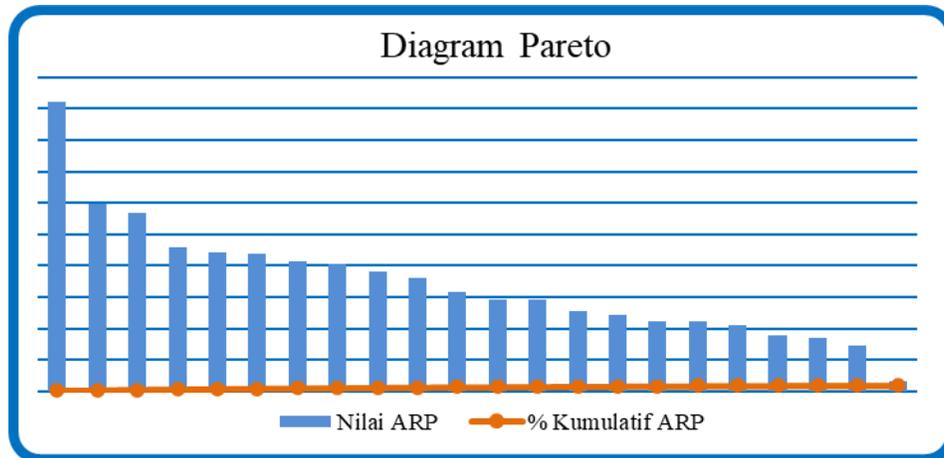
	Pemasok tidak dapat memenuhi permintaan	Bibit udang langka, pemasok mensupply banyak usaha	Usaha tidak bisa memproduksi gelondongan udang	A10	7
Manusia	Kesalahan pekerja	Kelalaian pekerja	Produktivitas rendah	A11	5

	Keterlambatan informasi dari pelanggan	Kurang koordinasi	- Usaha kesulitan dalam menyetok gelondongan udang yang siap panen - Usaha kesulitan dalam mengolah gelondongan udang yang siap panen - Terlambat penanganan keluhan	A20	3
Metode	Panen gelondongan udang dilakukan setelah ada permintaan	Penjualan berdasarkan sistem order	Tidak bisa memenuhi permintaan yang mendadak terlalu banyak	A22	9

Pengolahan data dilakukan melalui dua tahapan yaitu HOR fase 1 HOR fase 2. Perhitungan HOR fase 1 diperoleh melalui perhitungan nilai *Agregate Risk Potential* (ARP). Hasil nilai ARP bisa dilihat pada Tabel 4. Kondisi cuaca yang tidak pasti (A3) memiliki nilai ARP yang tertinggi yaitu 4606 yang berarti *Risk Agent* (sumber risiko) tersebut memiliki prioritas utama dalam penanganannya dibanding dengan yang lain. Pengelompokan kategori *risk agent* prioritas dapat dilihat pada Gambar 2. Dari diagram pareto tersebut diketahui 3 *risk agent* terbesar beserta nilai ARP bisa dilihat pada Tabel 5. *Output* HOR fase 1 bisa dilihat pada Tabel 7.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai ARP

Kode <i>Risk Agent</i>	Peringkat	Nilai ARP	Kode <i>Risk Agent</i>	Peringkat	Nilai ARP
A3	1	4606	A1	12	1458
A14	2	2994	A2	13	1458
A11	3	2840	A7	14	1278
....
A12	9	1904	A16	20	846
A13	10	1808	A18	21	729
A22	11	1593	A20	22	162



Gambar 5. Diagram Pareto *Risk Agent* Rantai Pasok Budidaya Bibit Udang di Jaya Makmur Abadi

Tabel 6. Deskripsi *Risk Agent* (Sumber Risiko) Penyebab Kerugian Terbesar

Kode	<i>Risk Agent</i>	Nilai ARP
A3	Kondisi cuaca yang tidak pasti	4606
A14	Kurangnya kedisiplinan pekerja	2994
A11	Kesalahan pekerja	2840

Tabel 7. *Output* HOR Fase 1

Proses bisnis	<i>Risk Event</i> (Ei)	<i>Risk Agent</i> (Ai)											<i>Severity of risk event i</i> (Si)
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	....	A19	A20	A21	A22	
<i>Plan</i>	E1			9	9	3		....	9			3	5
	E2			3	9			....			9		6
	E3			9		9		....					6
<i>Source</i>	E4			9	9	1	3	....			3		7
	E5			3	3	3		....					5
	E6	9	9	1	3		9	....			3		7
	E7	9	9	1			9	....					8
<i>Make</i>	E8				3			....			3		7
	E9					9		....					4

<i>Deliver</i>	E13							....					7
	E14			9		9		....					7
	E15			9		9		....	9			9	7
<i>Return</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	E21	9	9	3			9	....					5
	E22							....					6
	E23							....			3		4
	E24							....		9			4
<i>Occurrence of agent</i> (Oi)		6	6	7	8	5	4	....	6	3	6	9	
<i>Aggregate risk Potential</i> (ARP)		1458	1458	4606	2184	2285	1056	....	1116	162	900	1593	
<i>Priority rank of agent</i>		12	13	1	6	4	18		17	22	19	11	

Perhitungan HOR fase 2 dilakukan menjadi 3 tahapan yaitu merancang penanganan mitigasi risiko, menentukan korelasi penanganan mitigasi risiko dengan *risk agent* dan perhitungan rasio *effectiveness to difficulty*. Rancangan penanganan mitigasi risiko bisa dilihat pada Tabel 8. Hasil penilaian penanganan mitigasi risiko dengan *risk agent* (sumber risiko) bisa dilihat pada Tabel 9. Rekapitulasi perhitungan rasio *effectiveness to difficulty* bisa dilihat pada *output* HOR fase 2 pada Tabel 10.

Tabel 8. Penanganan Mitigasi Risiko

No	Kode (Ai)	Sumber Risiko	Aksi Mitigasi	Kode Mitigasi (PA)
1	A3	Kondisi cuaca yang tidak pasti	Membangun kolam penangkaran gelondongan udang secara permanen/semi permanen	PA1
			Membuat pengeboran air di lokasi usaha	PA2
			Menjalin hubungan lebih intensif dengan dinas terkait seperti lembaga penyuluhan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi untuk melakukan konsultasi dan mencari solusi	PA3
2	A14	Kurangnya kedisiplinan pekerja	Memberikan <i>reward</i> pada pekerja yang disiplin (memberi bonus)	PA4
3	A11	Kesalahan pekerja	Memahami kesalahan pekerja	PA5
			Melakukan pelatihan secara berkala	PA6
			Memberi motivasi	PA7
			mempertahankan sistem kerja	PA8

Tabel 9. Korelasi Penanganan Mitigasi Risiko Dengan *Risk Agent*

<i>Risk Agent</i>	Penanganan Mitigasi Risiko							
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8
A3	9	9	9			3		3
A14				9	3	9	3	
A11				3	9	9	9	9

Tabel 10. *Output* HOR Fase 2

<i>Risk Agent</i>	Penanganan Mitigasi Risiko								ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A3	9	9	9			3		3	4606
A14				9	3	9	3		2994
A11				3	9	9	9	9	2840
<i>Total effectiveness (TEK)</i>	41454	41454	41454	35466	34542	66324	34542	39378	
<i>Degree of difficulty (Dk)</i>	5	4	4	3	3	3	3	3	
<i>Effectiveness to Difficulty (ETD)</i>	8290.8	10364	10364	11822	11514	22108	11514	13126	
<i>Rank of priority</i>	8	6	7	3	4	1	5	2	

Simpulan

Dari hasil pengukuran HOR dari rantai pasok budidaya bibit udang vannamei disimpulkan bahwa 24 *risk event* (kejadian risiko) berdasarkan aktivitas SCOR yang terdiri dari bisnis “*plan*” (3 kejadian risiko), bisnis “*source*” (5 kejadian risiko), bisnis “*make*” (11 kejadian risiko), bisnis “*deliver*” (3 kejadian risiko) dan bisnis “*return*” (2 kejadian risiko). Hasil dari 22 *risk agent* berdasarkan perhitungan indeks prioritas ARP menggunakan model HOR fase 1, nilai tertinggi adalah kondisi cuaca yang tidak pasti (A3) dengan nilai ARP = 4606, sedangkan nilai terendah adalah keterlambatan informasi dari pelanggan (A20) dengan nilai ARP = 162. Hasil pemetaan dengan diagram pareto didapat 3 *risk agent* yang memiliki nilai ARP tinggi yaitu : kondisi cuaca yang tidak pasti (A3), kurangnya kedisiplinan pekerja (A14) dan kesalahan pekerja (A11). Model HOR fase 2 didapatkan penanganan mitigasi risiko untuk meminimalisir/menghindari terjadinya *risk agent* pada usaha dagang Jaya Makmur Abadi didapatkan 8 rekomendasi aksi mitigasi yang diprioritaskan. Aksi mitigasi dengan ranking tertinggi adalah melakukan pelatihan secara berkala yang memiliki nilai total keefektifan (TE_k) sebesar 66324, nilai keefektifan derajat kesulitan (ETD_k) sebesar 22108 dan nilai derajat kesulitan (D_k) adalah 3 yang berarti aksi mitigasi mudah diterapkan.

Daftar Pustaka

- [1] WWF, *Budidaya Udang Vannamei*. Jakarta: WWF Indonesia, 2014.
- [2] R. Triyanti and R. Yusuf, “Analisis Manajemen Rantai Pasok Lobster (Studi Kasus di Kabupaten Simeulue, Aceh),” *J. Sos. Ekon. Kelaut. dan Perikan.*, vol. 10, no. 2, p. 203, 2016.
- [3] S. R. Maria Ulfah, Mohamad Syamsul Maarif, Sukardi, “Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi dengan Pendekatan House Of Risk,” *J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 26, no. 1, pp. 87–103, 2016.
- [4] H. Tannady, *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.
- [5] F. Tampubolon, A. Bahaudin, and P. Ferro Ferdinant, “Pengelolaan Risiko Supply Chain dengan Metode House of Risk,” *J. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 3, pp. 222–226, 2013.
- [6] H. Aini, M. Syamsun, and A. Setiawan, “Risiko Rantai Pasok Kakao Di Indonesia Dengan Metode Analytic Network Process Dan Failure Mode Effect Analysis Terintegrasi,” *J. Manaj. Agribisnis*, vol. 11, no. 3, pp. 209–219, 2015.
- [7] B. R. Kristanto and N. L. P. Hariastuti, “Aplikasi Model House of Risk (Hor) untuk Mitigasi Risiko pada Supply Chain Bahan Baku Kulit,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 1–10, 2014.
- [8] A. Luthfi and H. Irawan, “Analisis Risiko Rantai Pasok Dengan Model House Of Risk (HOR),” *J. Manaj. Indones.*, vol. 1, p. 11, 2012.
- [9] I. Fahmi, *Manajemen Risiko*. Bandung: CV Alvabeta, 2013.
- [10] S. Mulyawan, *Manajemen Risiko*. Bandung: Pustaka Setia, 2015.
- [11] N. Pujawan, I, *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya, 2010.
- [12] J. Supranto and L. Hakim, *Pengambilan Risiko Secara Strategis*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013.
- [13] C. Kusnindah, Y. Sumantri, and R. Yuniarti, “Pengelolaan Risiko Pada Supply Chain dengan Menggunakan Metode House of Risk,” *J. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Ind.*, vol. 2, no. 3, pp. 661–671, 2014.
- [14] D. E. Adi and N. Susanto, “Analisis Manajemen Risiko Aktivitas Pengadaan pada Percetakan Surat Kabar,” *J. Metris*, vol. 18, pp. 113–118, 2017.