

Analisis Manajemen Risiko Rantai Pasok Pada PT BLKP dengan Metode *House of Risk*

Dyah Lintang Trenggonowati*, Maria Ulfah

Departemen Teknik Industri, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

INFORMASI

Informasi artikel:
Disubmit 9 Oktober 2023
Direvisi 24 November 2023
Diterima 25 November 2023
Tersedia Online 26 November 2023

Kata Kunci:
Manajemen Risiko Rantai Pasok
House of Risk

ABSTRAK

PT BLKP merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, bahan bangunan yang fokus pada produk-produk seperti truss, reng, hollow, spandek, dan genteng metal dengan menggunakan bahan baku baja ringan yang merupakan bahan pengganti kayu dan tanah liat paling populer dalam dunia bahan bangunan. Dalam menjalankan produksinya PT BLKP ini mempunyai risiko-risiko yang mungkin terjadi pada bagian rantai pasoknya. Untuk mencegah risiko yang mungkin terjadi perlu dilakukan analisis risiko. Metode yang dapat digunakan yaitu seperti pendekatan tabel SCOR, metode HOR, dan diagram Pareto. Dari metode yang telah diterapkan untuk menganalisis risiko rantai pasok pada PT BLKP ini, didapatkan bahwa agen risiko prioritas yaitu terjadi karena tenaga kerja kurang kompeten dan evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang. Dari kedua agen risiko tersebut langkah mitigasi yang perlu dilakukan yaitu melakukan pelatihan skill dan kedisiplinan kerja, melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat, penempatan pekerja sesuai dengan keahlian, melakukan pengawasan secara berkala, dan pembuatan standar operasional prosedur perusahaan.

Journal of Systems Engineering and Management is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA).



1. Pendahuluan

Rantai pasok adalah jaringan organisasi yang saling terhubung dan saling bergantung untuk bekerja sama meningkatkan aliran material dan informasi dari pemasok ke pengguna akhir. Sedangkan menurut Ernebt L. Nicohlas JR, rantai pasok meliputi semua aktivitas yang terkait dengan aliran barang dari tahap awal sampai tahap akhir [1].

Pengelolaan rantai pasok pada dunia industri saat ini menjadi salah satu fokus utama perusahaan dalam upaya untuk meningkatkan daya jual yang kompetitif sehingga mampu bersaing dalam era globalisasi. Namun, dalam pengerjaan rantai pasok itu sendiri, terdapat risiko-risiko yang terjadi dalam pengelolaan rantai pasok mulai dari hulu ke hilir. Oleh karena itu, diperlukan tata cara untuk mengelola dalam mengurangi risiko-risiko yang terjadi pada rantai pasok yang disebut dengan manajemen risiko rantai pasok. Tugas manajemen risiko bukan untuk membebaskan bisnis dari risiko tapi bagaimana pemangku kepentingan sadar akan risiko, baik negatif maupun positif, membantu untuk mengambil risiko yang diperhitungkan dengan baik dan untuk mengelola risiko secara efisien.

Manajemen risiko rantai pasok yang efektif tidak menghilangkan risiko, tetapi mengelola risiko dan memiringkan keseimbangan terhadap peluang dan jauh dari ancaman [2]. Manajemen risiko dilakukan untuk menciptakan suatu prosedur sistematis penciptaan suatu respon yang tepat didalam mengatasi risiko dan efek yang ditimbulkannya.

PT BLKP merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur berdiri sejak tahun 2003 di Pekanbaru, Riau. Saat ini PT BLKP telah memiliki cabang yang berada di Surabaya, Medan, Palembang, Pontianak, dan Cikande yang berada di Serang. Perusahaan ini sebagai pelopor bahan bangunan yang berfokus pada produk – produk rangka dan atap dengan menggunakan bahan baku baja ringan yang sudah terbukti kualitas dan keunggulannya. Namun dalam rangka mencapai kualitas produksi yang diinginkan, tentunya perlu dilakukan pengawasan yang ketat dalam rantai pasoknya. Tak jarang dalam melakukannya, ditemukan risiko-risiko yang terdapat pada proses rantai pasok mulai dari proses *procurement and purchasing, manufacture, warehouse, dan transportasi*. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko-risiko berupa *Risk of Event*) dan sumber risiko (*Risk of Agent*) berdasarkan model *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* yang terdiri dari lima dimensi yaitu *plan, source, make, deliver, dan return* yang kemungkinan terjadi pada PT BLKP serta memberikan penanganan terhadap risiko-risiko tersebut dengan metode *House of Risk*. Dalam metode *House of Risk* terbagi menjadi 2 yaitu HOR 1 yang merupakan analisis dan evaluasi terhadap risiko yang terjadi sementara HOR 2 merupakan kelanjutan dari HOR 1 yang digunakan sebagai penanganan risiko atau mitigasi risiko [3]. Perhitungan ETD (*Effectiveness to Difficulty*) pada metode *House of Risk (HOR)* fase 2.

*Penulis korepondensi

alamat e-mail: dyahlintang@untirta.ac.id

<http://dx.doi.org/10.36055/joseam.v2i2.22229>

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT BLKP terletak di Serang, Banten. Obyek yang diteliti adalah seluruh aktivitas produksi yang dilakukan pada PT BLKP mulai dari pemesanan bahan baku sampai di tangan konsumen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pertama kali melakukan studi lapangan dengan menggambarkan alur rantai pasok PT BLKP menggunakan *Flowchart*, selanjutnya dengan menggunakan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang terdiri dari lima dimensi yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* untuk pemetaan aktivitas rantai pasok yang ada di PT BLKP, kemudian dilakukan penerapan manajemen risiko

dengan menggunakan metode *House of Risk*. Proses manajemen risiko ini dimulai dari proses identifikasi risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, dan mitigasi risiko.

3. Hasil dan Diskusi

Adapun tahapan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan tabel SCOR, metode HOR, dan diagram pareto. Model SCOR (*Supply-Chain Operations Reference*) adalah suatu model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC). Model SCOR digunakan dalam memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk memahami dan menggambarkan elemen-elemen kunci dalam rantai pasokan.

Tabel 1.

Identifikasi Risiko dengan Analisis SCOR

| Proses | Aktivitas | Kode | Risk Event | Kode | Risk Agent | Kode |
|---------|---------------------------|------|---|------|--|------|
| Plan | Perencanaan bahan baku | C1 | Keterlambatan bahan baku | E1 | Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan customer | A1 |
| | | | Kenaikan harga bahan baku | E2 | Ketidakmampuan supplier dalam menyediakan bahan baku | A2 |
| | | | Terjadi kesalahpahaman penyampaian informasi ke supplier | E3 | Perjanjian yang kurang kuat dengan supplier | A3 |
| Source | Penyimpanan bahan baku | C3 | Kesalahan dalam pencacatan order dari customer | E4 | Kelalaian tenaga kerja | A4 |
| | | | Permintaan dari customer yang diluar kemampuan perusahaan | E5 | Manajemen pergudangan yang kurang baik | A5 |
| | | | Jumlah bahan baku tidak sesuai | E6 | Tenaga kerja kurang berkompeten | A6 |
| Source | Pengadaan bahan baku | C4 | Kualitas bahan baku tidak sesuai standar | E7 | Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang | A7 |
| | | | Bahan baku rusak dalam penyimpanan | E8 | | |
| Make | Proses produksi | C5 | Kelangkaan material sehingga kuota impor tidak terpenuhi | E9 | | |
| | | | Bahan baku terbuang percuma | E10 | | |
| Deliver | Pengiriman produk | C6 | Mesin / peralatan rusak | E11 | | |
| | | | Keterlambatan proses produksi | E12 | | |
| | | | Keterlambatan proses pengiriman | E13 | | |
| Return | Pengembalian produk cacat | C7 | Produk yang dikirim tidak sesuai | E14 | | |
| | | | Produk rusak dalam pengiriman | E15 | | |
| | | | Keterlambatan pengembalian produk ke customer | E16 | | |
| | | | Pengeluaran biaya tambahan | E17 | | |

Tabel 2.

Severity of Risk Event

| Risk Event | Kode | Severity |
|---|------|----------|
| Keterlambatan bahan baku | E1 | 8 |
| Kenaikan harga bahan baku | E2 | 5 |
| Terjadi kesalahpahaman penyampaian informasi ke supplier | E3 | 6 |
| Kesalahan dalam pencacatan order dari customer | E4 | 7 |
| Permintaan dari customer yang diluar kemampuan perusahaan | E5 | 6 |
| Jumlah bahan baku tidak sesuai | E6 | 7 |
| Kualitas bahan baku tidak sesuai standar | E7 | 7 |
| Bahan baku rusak dalam penyimpanan | E8 | 6 |
| Kelangkaan material sehingga kuota impor tidak terpenuhi | E9 | 6 |
| Bahan baku terbuang percuma | E10 | 8 |
| Mesin / peralatan rusak | E11 | 3 |
| Keterlambatan proses produksi | E12 | 9 |
| Keterlambatan proses pengiriman | E13 | 6 |
| Produk yang dikirim tidak sesuai | E14 | 5 |
| Produk rusak dalam pengiriman | E15 | 7 |
| Keterlambatan pengembalian produk ke customer | E16 | 8 |
| Pengeluaran biaya tambahan | E17 | 5 |

Tabel 3.

Occurrence of Risk Agent

| Risk Agent | Kode | Occurance |
|--|------|-----------|
| Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan customer | A1 | 5 |
| Ketidakmampuan supplier dalam menyediakan bahan baku | A2 | 5 |
| Kelalaian tenaga kerja | A4 | 9 |
| Manajemen pergudangan yang kurang baik | A5 | 7 |
| Tenaga kerja kurang berkompeten | A6 | 7 |
| Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang | A7 | 5 |

Tabel 1.

Aggregate Risk Potentials (ARP)

| Risk | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | Severity |
|-----------|-----|------|------|------|-----|------|------|----------|
| E1 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| E2 | 0 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| E3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| E4 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 3 | 0 | 7 |
| E5 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| E6 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 3 | 0 | 7 |
| E7 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| E8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 |
| E9 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| E10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 9 | 8 |
| E11 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| E12 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 |
| E13 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 9 | 0 | 6 |
| E14 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 5 |
| E15 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 9 | 3 | 7 |
| E16 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 8 |
| E17 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Occurance | 5 | 5 | 7 | 9 | 7 | 7 | 5 | |
| ARP | 630 | 1170 | 1176 | 1512 | 861 | 2646 | 1635 | |
| Rating | 7 | 5 | 4 | 3 | 6 | 1 | 2 | |

Tabel 2.

Rencana Mitigasi Risiko

| Risk Agent | Kode | Rencana Mitigasi | Kode |
|---|------|--|------|
| Tenaga kerja kurang berkompeten | A6 | Melakukan pelatihan skill dan kedisiplinan kerja | PA1 |
| | | Melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat | PA2 |
| | | Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian | PA3 |
| Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang | A7 | Melakukan pengawasan secara berkala | PA4 |
| | | Pembuatan standar operasional prosedur perusahaan | PA5 |

Tabel 6.

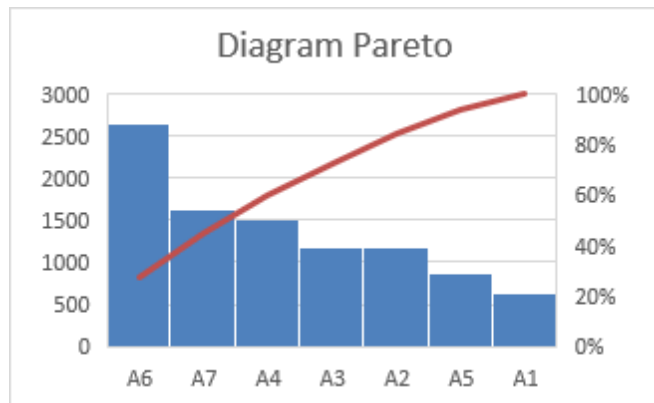
Pemetaan HOR Fase 2

| Kode | Risk Agent | Preventive Action | | | | | ARP |
|-----------------------------|---|-------------------|--------|--------|------|-------|------|
| | | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | |
| A6 | Tenaga kerja kurang berkompeten | 3 | 9 | 9 | | | 2646 |
| A7 | Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang | | | | 3 | 9 | 1635 |
| Total Effectiveness | | 7938 | 23814 | 23814 | 4905 | 14715 | |
| Degree of Difficulty | | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | |
| Effectiveness to Difficulty | | 2646 | 4762,8 | 5953,5 | 981 | 4905 | |
| Rank of Priority | | 4 | 3 | 1 | 5 | 2 | |

Dalam metode HOR terdapat 2 tahapan yaitu HOR fase 1 (fase identifikasi risiko) dan HOR fase 2 (fase penanganan risiko). HOR fase 1 merupakan tahapan dalam HOR untuk menentukan prioritas agen risiko yang akan diberikan mitigasi risiko. Langkah yang dilakukan dalam HOR fase 1

adalah identifikasi risiko dan agen risiko, penentuan nilai yang mencakup tingkat dampak (severity), tingkat kemunculan (occurrence), dan tingkat korelasi antara risiko & agen risiko. Kemudian dilakukan perhitungan untuk

mendapatkan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) sehingga didapatkan prioritas agen risiko berdasarkan nilai ARP.



Gambar 1. Diagram Pareto Risiko

Setelah identifikasi, maka selanjutnya adalah memberikan penilaian tingkat *severity* yaitu keparahan suatu *risk event*, dan penilaian *occurrence* yaitu tingkat peluang terjadinya suatu *risk agent*. Setelah dilakukan penilaian *severity* terhadap *risk event* melalui tahapan wawancara, lalu dilakukan penilaian tingkat kemunculan (*occurrence*) terhadap *risk agent*. Berikut merupakan hasil penilaian *occurrence* untuk setiap *risk agent* yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 17 *risk event* dan 7 *risk agent*. Setelah dilakukan penilaian terhadap nilai *severity* dan *occurrence* bersama dengan responden penelitian, maka dilakukan penilaian terhadap nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent* untuk selanjutnya dapat dilakukan perhitungan ARP.

Setelah dilakukan penilaian *severity* terhadap *risk event* dan *occurrence* terhadap *risk agent* melalui *brainstorming* dengan karyawan perusahaan maka dapat dilakukan penilaian hubungan atau korelasi antara *risk event* dan *risk agent*. Setelah dilakukan penilaian korelasi, maka dilakukan perhitungan nilai ARP. Perhitungan ARP bertujuan untuk mengetahui prioritas risiko yang akan diberikan mitigasi berdasarkan nilai ARP yang tertinggi hingga terendah.

Setelah dilakukan perhitungan nilai ARP, maka dilakukan pengelompokan prioritas *risk agent* untuk mengetahui urutan *risk agent* yang berdasarkan nilai ARP dari yang terbesar hingga terkecil. Pada tahapan ini urutan *risk agent* berdasarkan nilai ARP dapat dilihat pada diagram Pareto.

Pada penelitian ini prinsip perhitungan pareto yaitu 80:20 yang berarti bahwa 80% permasalahan akan terselesaikan dengan menyelesaikan 20% *risk agent*. Pada diagram pareto diketahui bahwa *risk agent* terbesar adalah tenaga kerja kurang berkompeten (A6) sebanyak 27,48%, maka permasalahan tersebut yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan permasalahan pada proses supply chain perusahaan sebesar 80%.

Pada *House of Risk* fase dua, akan menentukan aksi mitigasi berdasarkan agen risiko prioritas. Tabel 5 adalah aksi mitigasi untuk agen risiko yang telah ditentukan. Langkah-langkah ditetapkan untuk merancang strategi mitigasi yang dapat mengurangi risiko yang dihadapi perusahaan. Tahapan HOR fase 2 mencakup perancangan strategi mitigasi, penilaian korelasi antara strategi mitigasi risiko dan agen risiko, perhitungan nilai Total Effectiveness (TEk) dan Degree of Difficulty (Dk), serta perhitungan rasio Effectiveness of

Difficulty (ETDk) untuk menentukan prioritas mitigasi risiko yang akan diterapkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa strategi mitigasi yang dipilih dapat memberikan efektivitas maksimal dengan tingkat kesulitan yang sesuai. Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil perhitungan pada Tabel 6.

PT BLKP menggunakan sistem rantai pasok make-to-stock, di mana mereka tetap memproduksi secara berkelanjutan tanpa mempertimbangkan pesanan. Pada sistem rantai pasok, PT BLKP melakukan pembelian bahan baku dari supplier di China, Vietnam, dan Indonesia. Pengiriman bahan baku memakan waktu sekitar 1-3 minggu. Proses manufaktur meliputi pemotongan bahan baku menjadi produk seperti truss, seng, hollowi, spandek, dan genteng metal. Produk-produk tersebut disimpan di warehouse milik PT BLKP yang tersebar di beberapa kota, termasuk Cikande yang khusus melayani wilayah Jabodetabek, Jawa Barat, dan Jawa Tengah. PT BLKP memiliki distribution center untuk pemasaran produk dan menggunakan transportasi laut untuk pengiriman bahan baku dari supplier, sedangkan pengiriman produk ke pelanggan dilakukan menggunakan truk. Mereka bekerja sama dengan perusahaan transportasi seperti PT Freight Liner Indonesia dan CV Cahaya Makmur. Dengan strategi ini, PT BLKP dapat meminimalkan jarak kirim dari warehouse ke pelanggan, menjaga kualitas produk melalui penggunaan container, dan memenuhi permintaan pasar dengan distribusi yang efisien.

Analisis manajemen risiko rantai pasok PT BLKP bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam rantai pasok perusahaan. Melalui pendekatan SCOR (Supply Chain Operations Reference), penelitian ini berhasil mengidentifikasi 17 kejadian risiko (*risk event*) yang sering terjadi pada PT BLKP dan 7 agen risiko (*risk agent*) yang menjadi penyebab dari kejadian risiko tersebut. Berdasarkan metode House of Risk (HOR) fase 1, didapatkan 2 agen risiko prioritas, yaitu A6 dan A7, yang menjadi fokus utama dalam penentuan aksi mitigasi. Untuk menentukan aksi mitigasi yang tepat, dilakukan diskusi dengan pihak perusahaan. Hasil diskusi tersebut menghasilkan 5 aksi mitigasi yang direkomendasikan, antara lain pelatihan skill dan kedisiplinan kerja, perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat, penempatan pekerja sesuai dengan keahlian, pengawasan secara berkala, dan pembuatan standar operasional prosedur perusahaan. Selanjutnya, dalam tahap HOR fase 2, nilai Effort-To-Effectiveness Ratio (ETD) dihitung untuk setiap aksi mitigasi. Nilai ETD ini merupakan rasio antara kesulitan dalam pelaksanaan aksi mitigasi dengan efektivitas yang diharapkan. Dalam kasus ini, aksi mitigasi dengan nilai ETD tertinggi adalah evaluasi tenaga kerja yang kurang kompeten, yang dianggap sebagai aksi mitigasi yang paling ideal untuk mengatasi risiko yang ada.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan diskusi dengan pihak perusahaan, ditetapkan 17 *risk event* yang sering terjadi dan 7 *risk agent* yang menjadi penyebab risiko tersebut. Dari tiap *risk event* ditentukan nilai *severity* yang menunjukkan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu peristiwa

risiko terhadap proses bisnis perusahaan, dan dari tiap *risk agent* ditentukan nilai occurrence yang menunjukkan tingkat peluang frekuensi kemunculan suatu agen risiko.

2. Berdasarkan perhitungan menggunakan tabel ARP dengan metode HOR fase 1, dapat ditentukan agen risiko prioritas yang menjadi fokus utama dalam penentuan aksi mitigasi yaitu A6 dan A7 yang merupakan tenaga kerja kurang berkompeten, dan evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang.
3. Langkah mitigasi yang dapat diterapkan berdasarkan agen risiko terbesar yaitu melakukan pelatihan skill dan kedisiplinan kerja, melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat, penempatan pekerja sesuai dengan keahlian, serta melakukan pengawasan secara berkala.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Referensi

- [1] C. A. Choerul, "Manajemen Konflik untuk Menciptakan Komunikasi yang Efektif (Studi Kasus di Departemen Purchasing PT. Sumi Rubber Indonesia)," *J. Interaksi*, vol. 4, no. 2, pp. 148-157, 2015.
- [2] A. C. Dwipo and S. Agus, "Analisis Peranan Purchasing Terhadap Proses Pengadaan Barang di Hotel Lorin Solo," *J. Pariwisata Indonesia*, vol. 10, no. 2, pp. 1-23, 2015.
- [3] S. A. Frisheila and D. A. Rahmadiyah, "Penerapan Value Stream Mapping (VSM) Sebagai Upaya Untuk Mengurangi Keterlambatan Proses Procurement di PT X," *J. Performa*, vol. 17, no. 8, pp. 61-70, 2018.
- [4] M. Mahyudin and Suradi, "Pentingnya Komunikasi Receiving Dengan Purchasing Saat Penerimaan Barang Guna Meminimalisir Terjadinya Kesalahan Di Hotel Grand Aston Yogyakarta," *J. Khasanah Ilmu*, vol. 9, no. 1, pp. 72-83, 2018.
- [5] A. U. Maulana, P. Darminto, and A. W. Purnawan, "Perancangan Model Pemilihan Supplier Produk Cetakan dengan Menggunakan Grey Based Topsis (Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang)," *J. Tek. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 99-108, 2018.