

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan rangkuman berdasarkan penelitian terdahulu yang tersusun dalam tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
1.	2016	Choi <i>et al.</i> ,	<i>Risk management of logistics systems</i>	Menentukan skema manajemen risiko yang efektif dan efisien pada manajemen logistik	<i>disruption risk management, operational risk control, disaster dan emergency management, and logistics service risk analysis</i>	Sistem Logistik	Dalam manajemen risiko logistik dibutuhkan beberapa topik penting yang harus diperhatikan seperti analisis <i>big data</i> , nilai <i>dari risk reduction</i> pada sistem logistik, model dan instrumen keuangan, jaringan logistik yang lebih kompleks, dan <i>colaborative risk management</i>
2.	2019	Oliveira <i>et al.</i> ,	<i>The role of simulation and optimization methods in supply chain risk management: Performance and review standpoints</i>	menganalisis peran metode simulasi dan optimasi dalam metode <i>supply chain risk management</i>	Proses tinjauan literatur sistematis, diikuti dengan diskusi dan analisis pada topik yang diperiksa	<i>Relevant Papers</i>	Model optimisasi berbasis simulasi <i>hybrid</i> dan fleksibel untuk manajemen risiko rantai pasokan dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan. Selain itu, kesenjangan, kerangka kerja prosedural, dan arahan penelitian di masa depan disarankan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi baru yang berfokus pada simulasi dan alat optimasi untuk usulan mitigasi risiko.

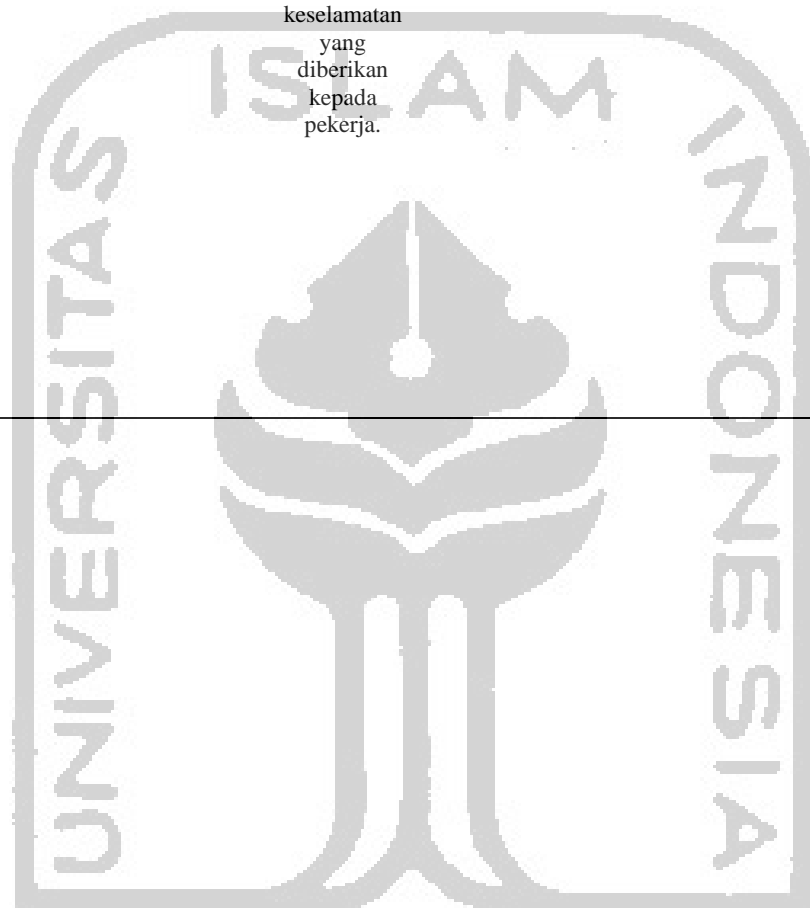
No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
3.	2018	Themsen dan Peter	<i>The performativity of risk management frameworks and technologies: The translation of uncertainties into pure and impure risks</i>	membahas dinamika jangka panjang kerangka kerja manajemen risiko dan teknologi yang terkait dengan penjabaran ketidakpastian menjadi risiko dengan menggunakan studi kasus longitudinal dari mega-proyek besar	Mengumpulkan dokumen, observasi and semistructured interviews dengan expert (risk consultant)	Danish public sector	Risiko yang diterima dan termasuk risiko murni dan risiko yang dikecualikan setelah perbedaan pendapat (risiko tidak murni). Peneliti juga menunjukkan bahwa konstruksi risiko tidak murni menantang prediksi pekerjaan yang menyebabkan rasa aman yang salah untuk tujuan proyek, dan bahwa penyesuaian terus menerus dari teknologi, khususnya, diperlukan untuk memastikan realisasi jangka panjang dari prediksi ini.
4.	2016	Vilko et al.,	<i>Risk management abilities in multimodal maritime supply chains: Visibility and control perspectives</i>	manajemen risiko pada visibilitas risiko dan kontrol dalam rantai pasokan maritim	wawancara kualitatif berbasis luas yang dikumpulkan dari aktor yang beroperasi di Finlandia selatan dan Teluk Finlandia serta penilaian panel ahli dari kemampuan manajemen risiko terkait	maritime supply chains	Hasil menunjukkan varians tingkat tinggi dalam tingkat identifikasi risiko dan visibilitas antara aktor dalam pertanyaan. Ini lebih lanjut menunjukkan bahwa kolaborasi dalam manajemen risiko rantai pasokan sangat penting, karena ketidaktahuan risiko dan mekanisme kontrol mereka tidak selalu berada di perusahaan yang sama.

No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
5.	2019	Krausmann et al.,	<i>Natural hazard impacts on industry and critical infrastructure : Natech risk drivers and risk management performance indicators</i>	menganalisis dampak bahaya alam terhadap industri dan infrastruktur penting yaitu Natech	Analisis Kualitatif	Industri Nuklir Natech	Studi tentang status Manajemen risiko Natech di Negara-negara Anggota UE dan Anggota OECD Negara menyortir kekurangan dalam legislasi keselamatan yang ada dan perlu mempertimbangkan risiko Natech lebih eksplisit. Situasinya bahkan lebih menantang di negara berkembang di mana kemampuan keselamatan industri dasar seringkali kurang dan yang karenanya tidak siap untuk mengatasinya. Natech berisiko secara efektif. Selain itu, negara-negara berpenghasilan rendah sering berjuang untuk mengakses dukungan keuangan, khususnya sejak pengurangan risiko Natech biasanya berada di luar aliran dana kemanusiaan
6.	2007	Kongtip et al.,	<i>Occupational health and safety management in small and medium-sized enterprises: An overview of the situation in Thailand</i>	Memberikan gambaran situasi manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan-perusahaan kecil dan menengah (UKM) untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan situasi kerja, fasilitas kesejahteraan, fasilitas kesehatan, pendidikan kesehatan, statistik kecelakaan, kebakaran pencegahan, manajemen keselamatan listrik, lingkungan	Kuesioner	UKM di Thailand	UKM dalam penelitian ini memiliki kesehatan dan keselamatan manajemen yang lebih baik dari yang diharapkan, mungkin karena produk mereka berada di kelompok dari dua puluh empat tertinggi mengekspor (berdasarkan nilai) komoditas dari Thailand atau mereka dipaksa oleh pelanggan.

No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
----	-------	--------	-------	--------	--------	-------	-------

kerja yang  
berbahaya ,  
pengendalian  
bahaya  
industri,  
kesehatan  
kerja dan  
manajemen  
keselamatan,  
pelatihan  
keselamatan  
dan kegiatan  
keselamatan

yang  
diberikan  
kepada  
pekerja.



لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ مُحَمَّدٌ رَسُولُ اللَّهِ

No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
7.	2016	Robson, et al.,	<p><i>Important factors in common among organizations making large improvement in OHS performance: Results of an exploratory multiple case study</i></p>	<p>mengidentifikasi faktor-faktor penting untuk peningkatan besar dalam kinerja kesehatan dan keselamatan kerja (K3)</p>	<p><i>Mixed-method identification</i></p>	<p><i>Workplace Safety and Insurance Board (WSIB) of the province of Ontario, Canada</i></p>	<p><i>The internal elements necessary for the initiation of this type of improvement include organizational motivation to improve in OHS, new OHS knowledge, and a leader at the mid- or senior level of the organization with both administrative and relational skills (the "knowledge transformation leader"). External influences, of varied types, are associated with initiation of this type of improvement, especially with regards to organizational motivation to improve in OHS. Other internal elements associated with this type of improvement include: Organizational responsiveness to worker OHS concerns. Positive social and psychological dynamics. Continuous improvement approach to OHS. Simultaneous operational improvement. Favourable internal context (i.e. senior management support, good employee relations, low turnover, responsiveness maintenance function)</i></p>

No	Tahun	Author	Judul	Tujuan	Metoda	Objek	Hasil
8.	2012	Grahanintas <i>et al.</i> ,	Analisa Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja (Studi Kasus: Pabrik Teh Wonosari PTPN XII)	Untuk menganalisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja karyawan	Penyebaran kuesioner	Obyek penelitian ini dilakukan pada pabrik teh Wonosari PTPN XII	Hasil penelitian menunjukkan faktor yang berpengaruh terhadap keselamatan kerja adalah lingkungan kerja dari segi psikologis dan sosial dengan nilai signifikansi sebesar 1.986 dan perilaku kerja. Faktor yang mempengaruhi kesehatan kerja adalah lingkungan kerja segi fisik, lingkungan kerja dari segi psikologis dan sosial dan perilaku kerja. Dan kesehatan kerja mempengaruhi stress kerja.
9.	2012	Christina <i>et al.</i> ,	Pengaruh Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi	Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisa faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi budaya keselamatan dan kesehatan kerja terutama pada proyek konstruksi, serta menganalisa pengaruh faktor-faktor budaya keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja proyek konstruksi.	Kuesioner	Proyek Konstruksi. 41 proyek konstruksi khususnya sarana dan prasarana oleh <i>General Contractor</i> PT. Tunas Jaya Sanur, Bali	Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan dan parsial variabel bebas yang terdiri dari <i>Komitmen Top Management</i> terhadap K3, Peraturan dan Prosedur K3, Komunikasi Pekerja, Kompetensi Pekerja, Lingkungan Kerja, dan Keterlibatan Pekerja dalam K3 berpengaruh signifikan terhadap variabel Kinerja Proyek Konstruksi. Karena koefisien regresi pengaruh <i>Komitmen Top Management</i> terhadap K3 terhadap Kinerja Proyek Konstruksi bertanda positif mengindikasikan bahwa pengaruh keduanya searah.

Penelitian terdahulu mengenai manajemen risiko dan K3 telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya Choi *et al.*, (2016) melakukan manajemen risiko pada sistem logistik. Peneliti membagi diskusi ke dalam empat bidang masing-masing: (i) manajemen risiko gangguan, (ii) pengendalian risiko operasional, (iii) manajemen bencana dan darurat, dan (iv) analisis risiko layanan logistik.

Oliveira *et al.*, (2019) menganalisis peran metode simulasi dan optimasi dalam metode *supply chain risk management*. Hasilnya mengungkapkan pemutusan metodologis utama yang melibatkan fase manajemen risiko, metode simulasi dan optimisasi. Meskipun jumlah makalah yang diterbitkan tentang topik ini sangat signifikan, kesenjangan ini menyoroti keterbatasan beberapa model untuk mewakili dinamika dan kompleksitas risiko dalam rantai pasokan, terutama pada aplikasi dunia nyata / real-time. Model optimisasi berbasis simulasi hybrid dan fleksibel untuk manajemen risiko rantai pasokan dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan. Selain itu, kesenjangan, kerangka kerja prosedural, dan arahan penelitian di masa depan disarankan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi baru yang berfokus pada simulasi dan alat optimasi untuk usulan mitigasi risiko.

Themsen dan Peter (2018) membahas dinamika jangka panjang kerangka kerja manajemen risiko dan teknologi yang terkait dengan penjabaran ketidakpastian menjadi risiko dengan menggunakan studi kasus longitudinal dari mega-proyek besar. Kami menunjukkan bahwa kerangka kerja dan teknologi melalui kekuatan visual prasasti dan pekerjaan konsultan-konsultan risiko sebagai ahli menetapkan batas-batas bentuk ketidakpastian yang diterima dan dimasukkan sebagai risiko. Peneliti menyebut risiko yang diterima dan termasuk risiko murni dan risiko yang dikecualikan setelah perbedaan pendapat (risiko tidak murni). Peneliti juga menunjukkan bahwa konstruksi risiko tidak murni menantang prediksi pekerjaan yang menyebabkan rasa aman yang salah untuk tujuan proyek, dan bahwa penyesuaian terus menerus dari teknologi, khususnya, diperlukan untuk memastikan realisasi jangka panjang dari prediksi ini.

Vilko *et al.*, (2016) melakukan manajemen risiko pada visibilitas risiko dan kontrol dalam rantai pasokan maritim. Studi ini menggunakan data wawancara kualitatif berbasis luas yang dikumpulkan dari aktor yang beroperasi di Finlandia selatan dan Teluk Finlandia serta penilaian panel ahli dari kemampuan manajemen risiko terkait. Hasil menunjukkan varians tingkat tinggi dalam tingkat identifikasi risiko dan visibilitas antara aktor dalam pertanyaan. Ini lebih lanjut menunjukkan bahwa kolaborasi dalam manajemen risiko rantai pasokan sangat penting, karena ketidaktahuan risiko dan mekanisme kontrol mereka tidak selalu berada di perusahaan yang sama.

Krausmann *et al.*, (2019) menganalisis dampak bahaya alam terhadap industri dan infrastruktur penting yaitu Natech. Peneliti menyatakan kompleksitas dan

disintegrasi rantai pasokan menyebabkan meningkatnya ketidakpastian dari perspektif pemangku kepentingan, yang muncul sebagai tantangan yang terkait dengan manajemen risiko Natech dan menghadirkan faktor-faktor utama yang mendorong risiko. Ini memproposisikan proksi sederhana tentang bagaimana kemajuan dalam pengurangan risiko Natech dapat diukur dan diakhiri dengan rekomendasi tentang bagaimana menutup celah yang ada dalam pengurangan risiko Natech. Sementara kecelakaan nuklir dan radiologis yang dipicu oleh bahaya alam memenuhi syarat sebagai peristiwa Natech, makalah ini berfokus pada risiko Natech di fasilitas industri dan infrastruktur penting yang memproses, menyimpan, dan mengangkut zat berbahaya.

Kongtip *et al.*, (2007) melakukan kajian situasi manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan-perusahaan kecil dan menengah (UKM) untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan situasi kerja, fasilitas kesejahteraan, fasilitas kesehatan, pendidikan kesehatan, statistik kecelakaan, kebakaran pencegahan, manajemen keselamatan listrik, lingkungan kerja yang berbahaya, pengendalian bahaya industri, kesehatan kerja dan manajemen keselamatan, pelatihan keselamatan dan kegiatan keselamatan yang diberikan kepada pekerja. Metode yang digunakan dengan penyebaran *Kuesioner* pada beberapa UKM di Thailand. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa UKM memiliki manajemen keselamatan dan kesehatan yang lebih baik dari yang diharapkan.

Robson *et al.*, (2016) mengidentifikasi faktor-faktor penting untuk peningkatan besar dalam kinerja kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Metode campuran digunakan untuk mengidentifikasi secara sistematis 12 organisasi dalam database kompensasi pekerja yang telah membuat peningkatan besar dan disengaja di tempat kerja.

Grahanintyas *et al.*, (2012) melakukan penelitian untuk menganalisis keselamatan dan kesehatan kerja (k3) dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Obyek penelitian ini dilakukan pada pabrik teh Wonosari PTPN XII melalui metode penyebaran kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan faktor yang berpengaruh terhadap keselamatan kerja adalah lingkungan kerja dari segi psikologis dan sosial dengan nilai signifikansi sebesar 1.986 dan perilaku kerja. Faktor yang mempengaruhi kesehatan kerja adalah lingkungan kerja segi fisik, lingkungan kerja dari segi psikologis dan sosial dan perilaku kerja. Dan kesehatan kerja mempengaruhi stress kerja.



Christina *et al.*, (2012) melakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisa faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi budaya keselamatan dan kesehatan kerja terutama pada proyek konstruksi, serta menganalisa pengaruh faktor-faktor budaya keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja proyek konstruksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan dan parsial variabel bebas yang terdiri dari Komitmen *Top Management* terhadap K3, Peraturan dan Prosedur K3, Komunikasi Pekerja, Kompetensi Pekerja, Lingkungan Kerja, dan Keterlibatan Pekerja dalam K3 berpengaruh signifikan terhadap variabel Kinerja Proyek Konstruksi. Karena koefisien regresi pengaruh Komitmen *Top Management* terhadap K3 terhadap Kinerja Proyek Konstruksi bertanda positif mengindikasikan bahwa pengaruh keduanya searah.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, dapat disimpulkan bahwa manajemen risiko dapat diterapkan pada berbagai bidang industri bahkan pada level *enterprise*. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu sebagian besar objek penelitian yang dikaji adalah tentang masalah K3, *Supply Chain* dan konstruksi. Sedangkan kajian mengenai manajemen risiko bisnis pada industri garam belum dikaji oleh peneliti terdahulu. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan analisis manajemen risiko bisnis pada industri garam khususnya di PT. Garam Mas.

## 2.2 Landasan Teori

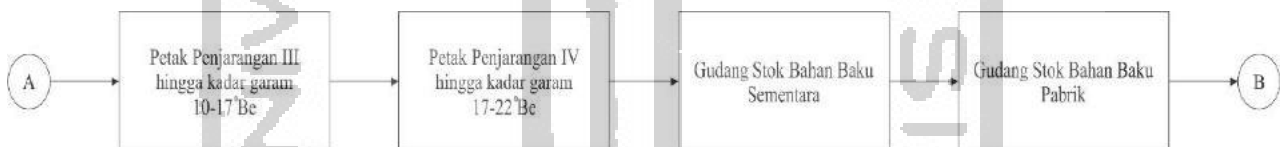
### 2.2.1 Proses Produksi Garam

Berikut ini merupakan proses produksi garam hingga siap didistribusikan, khususnya yang terdapat di PT. Garam Mas, Rembang, Jawa Tengah:



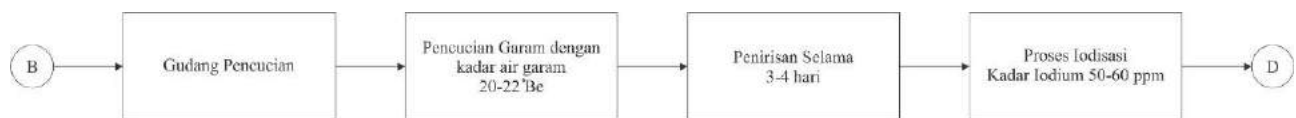
Gambar 2. 1 Proses Produksi Garam

Proses pertama air laut melalui sungai dialirkan masuk ke dalam bak penampungan/tambak dan lalu masuk ke dalam petak tampungan air (tandon air) yang berfungsi untuk mengendapkan lumpur dan menjernihkan air laut. Kemudian air laut yang sudah menurun kadar lumpur dan kadar kotorannya tersebut di alirkan ke petak penjarangan yang akan terjadi penguapan air laut oleh sinar matahari sehingga membuat kadar garam menjadi 4-5 °Be, proses tersebut dilakukan selama 2-3 hari. Selanjutnya dialirkan kembali ke petak penjarangan II hingga kadar garam menjadi 5-10 °Be selama 2-3 hari.



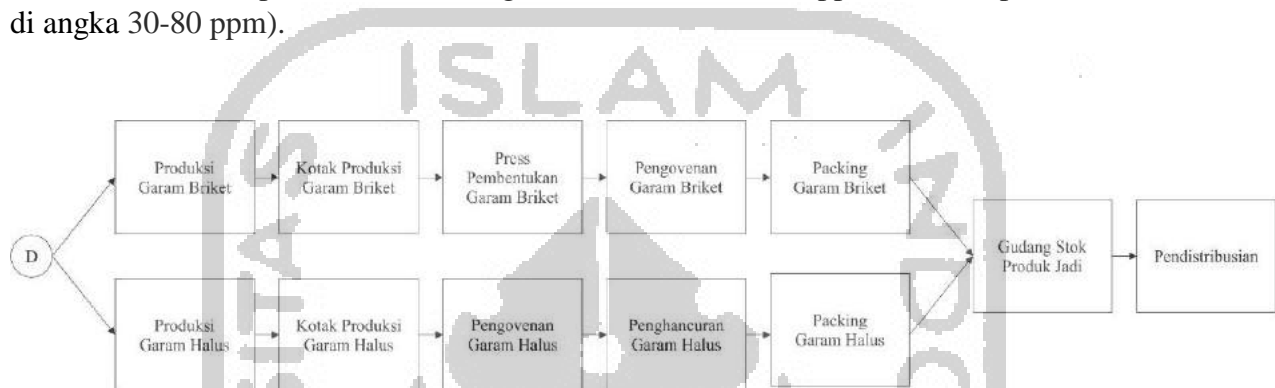
Gambar 2. 2 Proses Produksi Garam

Setelah itu dialirkan kembali ke petak penjarangan III selama 2-3 hari hingga kadar garam meningkat menjadi 10-17 °Be. Dan selanjutnya air garam dialirkan ke petak penjarangan IV yaitu petak produksi garam hingga kadar air garam mencapai 17-22 °Be selama 2-3 hari sehingga sudah makin mengkristal dan siap dijadikan garam bahan baku. Hasil garam dari tambak IV tersebut kemudian disimpan ke gudang stok bahan baku sementara yang berada di sekitar tambak sebelum kemudian dipindahkan ke gudang stok stok bahan baku yang berada di area pabrik menggunakan truk.



Gambar 2. 3 Proses Produksi Garam

Kemudian dipindahkan kembali ke dalam gudang pencucian untuk selanjutnya dilakukan proses pencucian menggunakan mesin *screw* menggunakan air garam dengan kadar 20-22  $^{\circ}\text{Be}$ . Setelah garam telah bersih dilakukan penirisan selama 3-4 hari sebelum dilakukan proses iodisasi dengan kadar iodium 50-60 ppm (Standar pemerintah di angka 30-80 ppm).



Gambar 2. 4 Proses Produksi Garam

Setelah proses iodisasi selesai kemudian garam bahan baku tersebut telah siap untuk diproduksi menjadi garam briket dan garam halus. Pada pembentukan garam briket dilakukan proses pembentukan garam dengan mesin *press* untuk membentuk garam tersebut hingga berbentuk kotak/briket. Selanjutnya dilakukan proses pengovenan dengan menggunakan nampan yang dimasukkan ke dalam oven kabinet bertekanan sekitar 105  $^{\circ}\text{C}$  hingga garam briket mencapai kekeringan 0,07 mg lalu kemudian dipacking ukuran 1 kg dan 2 kg.

Sementara pada proses garam halus, awalnya juga dilakukan proses oven namun dengan sistem *rotary* hingga mencapai kekeringan 0,07 mg lalu di selep atau dihancurkan dengan mesin *rotary* tipe *hammer mill*. Setelah itu garam halus siap untuk di packing menjadi ukuran 2, 3, dan 4 kg masing-masing berisi 20 pcs kemasan garam. Setelah proses pengemasan garam briket dan halus dimasukkan ke gudang stok produk jadi lalu kemudian di distribusikan.

### 2.2.2 Definisi Manajemen

Manajemen adalah seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Definisi Mary Parker Follet ini berarti bahwa seorang manajer bertugas mengatur dan mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan organisasi (Barret, 2003). Griffin (2006) mendefinisikan manajemen sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sementara efisien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan jadwal. Manajemen belum memiliki definisi yang luas dan diterima secara universal (Robbins *et al.*, 2007).

### 2.2.3 Risiko

Berdasarkan AS/NZS (2004) risiko memiliki definisi yaitu peluang munculnya suatu kejadian yang dapat menimbulkan efek positif maupun negatif terhadap suatu objek. Pada AS/NZS (2004) risiko dapat dinilai berdasarkan nilai *probability* (kemungkinan munculnya sebuah peristiwa) dan *severity* (dampak yang ditimbulkan oleh peristiwa tersebut). Definisi lain Risiko adalah sebagai kejadian yang merugikan. Adapun menurut Sepang (2013) risiko adalah kombinasi antara nilai probabilitas atau kemungkinan risiko terjadi berdasarkan pengalaman yang sudah ada dan nilai konsekuensi dari bahaya risiko yang terjadi. Konsekuensi dapat diasumsikan kedalam bentuk materi atau biaya yang harus di tanggung. Berdasarkan ISO 31000:2009 Risiko merupakan dampak ketidakpastian dari pencapaian obyektif. Sementara dampak sendiri menurut ISO 31000 adalah deviasi dari apa yang diharapkan, dapat bersifat positif dan/atau negatif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) risiko adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Berdasarkan ISO 31000:2009 definisi manajemen risiko adalah aktivitas yang terkoordinasi guna mengarahkan dan mengendalikan sebuah organisasi dalam menangani risiko apapun. Berdasarkan Ramli (2010) jenis-jenis risiko yang biasa bersinggungan dengan organisasi atau perusahaan yang disebabkan oleh faktor internal ataupun eksternal diantaranya adalah sebagai berikut:

**A. Risiko Keuangan (*Financial Risk*)**

Risiko keuangan sendiri terdiri dari kredit macet, adanya perubahan suku bunga, nilai tukar mata uang dan lain lain. Risiko ini pastinya akan dialami oleh setiap organisasi atau perusahaan dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, apabila suatu organisasi atau perusahaan tidak dapat mengelola risiko ini dengan baik maka risiko ini dapat menyebabkan gulung tikar.

**B. Risiko Pasar (*Market Risk*)**

Risiko pasar adalah salah satu risiko yang dapat terjadi di dalam sebuah organisasi atau perusahaan, karena produk yang dihasilkan akan dikonsumsi oleh masyarakat luas dan pihak produsen wajib menjamin bahwa produk yang dihasilkan dan dipasarkan ke masyarakat luas aman untuk digunakan atau dikonsumsi,

**C. Risiko Alam (*Natural Risk*)**

Risiko alam adalah risiko yang dihasilkan dari gangguan alam yang dapat terjadi setiap saat tanpa bisa diduga waktunya, risiko alam ini seperti bencana alam yang berupa banjir, tsunami, gempa bumi, tanah longsor dan letusan gunung berapi.

**D. Risiko Operasional (*Operational Risk*)**

Risiko ini berasal dari kegiatan operasional yang dijalankan oleh organisasi atau perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Risiko ini dapat menimbulkan kerugian apabila sistem manajemen yang diterapkan kurang baik. Berikut adalah contoh risiko operasional antara lain sebagai berikut:

**1. Tenaga Kerja**

Pada dasarnya dalam penerimaan seseorang dalam bekerja, perusahaan akan menerima risiko dari hal tersebut seperti perusahaan diwajibkan untuk membayar pesangon atau gaji yang memadai untuk para karyawannya, perusahaan harus memberikan perlindungan K3 serta membayar tunjangan apabila terjadi kecelakaan kerja terhadap pekerja tersebut. Disisi lain tenaga kerja merupakan salah satu aspek yang dapat menimbulkan potensi bahaya, apabila tenaga kerja yang dipekerjakan tidak kompeten dan lalai dalam menjalankan tugasnya dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan atau kegagalan dalam proses produksi.

## 2. Teknologi

Aspek teknologi banyak menimbulkan hal yang positif, seperti bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas, namun juga dapat menimbulkan suatu potensi bahaya. Penggunaan mesin modern misalnya dapat menimbulkan risiko kecelakaan dan pengurangan tenaga kerja.

## 3. Risiko K3

Risiko K3 adalah risiko yang timbul dalam aktivitas bisnis suatu organisasi perusahaan yang menyangkut aspek manusia, mesin, material, dan lingkungan kerja. Umumnya risiko K3 dikategorikan sebagai hal yang negatif (*negative impact*) seperti:

- a. Perusahaan mengalami kebakaran
- b. Kerusakan sarana produksi
- c. Kecelakaan terhadap tenaga kerja dan *asset*
- d. Gangguan operasi
- e. Penyakit akibat kerja

### **E. Risiko Keamanan (*Security Risk*)**

Masalah keamanan dapat berpengaruh terhadap keberlangsungan usaha atau kegiatan suatu organisasi atau perusahaan seperti pencurian *asset*, data informasi, data keuangan, formula produk, dan sebagainya. Manajemen keamanan dapat diterapkan dengan memulai melakukan identifikasi semua potensi risiko keamanan yang ada dalam kegiatan bisnis, melakukan penilaian risiko dan selanjutnya melakukan langkah pencegahan dan pengamanannya.

### **F. Risiko Sosial (*Social Risk*)**

Risiko sosial adalah risiko yang diakibatkan atau timbul dari lingkungan sosial suatu organisasi atau perusahaan menjalankan aktivitas bisnisnya. Aspek sosial budaya seperti pendidikan, tingkat kesejahteraan masyarakat, dan budaya dapat menimbulkan suatu risiko baik yang positif maupun *negative*.

Guna mempermudah analisis sebuah risiko yang terjadi dalam suatu penelitian atau kejadian. Risiko sendiri dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu:

**A. Risk Cause**

*Risk Cause* adalah penyebab dari risiko dapat berupa sistem, teknologi, manusia, material, *internal process* dan *external process*.

**B. Risk Event**

*Risk Event* adalah peristiwa atau kejadian maupun potensi kejadian yang menghambat pencapaian sasaran atau tujuan organisasi.

**C. Risk Impact**

*Risk Impact* adalah dampak yang akan diterima oleh sebuah *risk owner* sebagai efek samping terjadinya *risk event* yang terjadi.

#### 2.2.4 Manajemen Risiko

Standar Australia AS/NZS 4360:2004 mengemukakan secara sederhana mengenai manajemen risiko yaitu proses yang melibatkan langkah-langkah atau metode sistematis yang dapat mengurangi ataupun memperkecil kerugian dalam penanganan suatu dampak negatif dan risiko yang membantu untuk pengambilan sebuah keputusan berdasarkan langkah-langkahnya terdiri dari penetapan konteks, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, *monitoring* dan mengkomunikasikan risiko dari segala aktivitas ataupun proses.

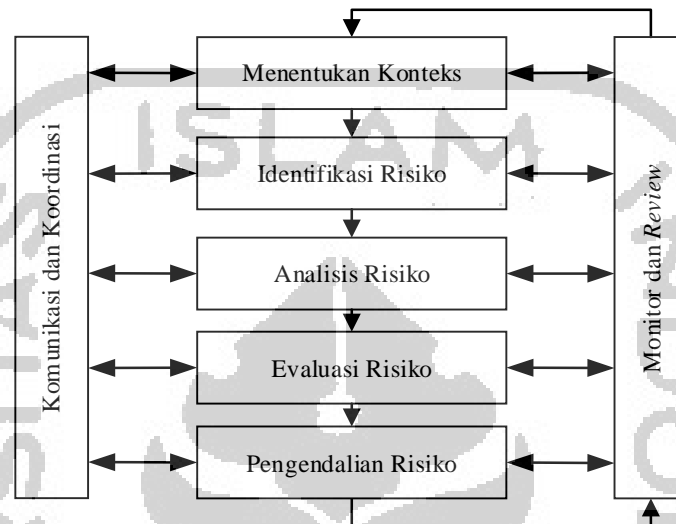
Menurut OHSAS 18001:2007, manajemen risiko adalah suatu metode yang memastikan semua risiko diidentifikasi, diprioritas dan dikelola secara efektif dalam setiap kegiatan. Dalam konsepnya, manajemen risiko mengendalikan risiko dengan berbagai macam upaya baik bersifat teknik maupun administratif, agar risiko tersebut dapat diterima oleh pihak yang bersangkutan (Kurniawidjaja, 2010).

Kolluru (1996) mengemukakan secara sederhana tipe dan fokus penilaian risiko dalam manajemen risiko yang terdiri dari sebagai berikut:

- a. Risiko keselamatan: fokus pada keselamatan manusia dan mencegah kerugian.
- b. Risiko kesehatan: fokus pada kesehatan manusia, terutama disekitar tempat kerja atau lingkungan kerja.
- c. Risiko lingkungan: fokus pada pengaruh lingkungan yang dapat berpengaruh

baik secara langsung maupun tidak langsung.

- d. Risiko kesejahteraan: fokus pada persepsi masyarakat dan nilai-nilai yang timbul dari organisasi.
- e. Risiko keuangan: fokus pada operasional dan keuangan.



Gambar 2. 5 Proses Manajemen Risiko

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management Guideline*

Berdasarkan kerangka pada Gambar 2.5 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut ini:

#### A. Komunikasi dan Konsultasi

Suatu proses yang berkesinambungan dan berulang yang dapat dilakukan oleh organisasi atau perusahaan untuk memperoleh informasi dan terlibat dengan pemangku kepentingan mengenai manajemen risiko. Dalam proses manajemen risiko semua pihak harus dilibatkan sesuai dengan proporsinya masing-masing dan ruang lingkup kegiatannya.

#### B. Menentukan Konteks (Tujuan)

Mendefinisikan parameter eksternal dan internal untuk dipertimbangkan dalam melakukan pengelolaan risiko, penetapan batasan dan kriteria risiko dalam pengambilan keputusan. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan parameter dasar risiko yang harus dikelola adalah:



1. Menetapkan Konteks Strategis

Menetapkan hubungan antara organisasi dan lingkungan, identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman organisasi. Serta mempertimbangkan tujuan persepsi dan menetapkan kebijakan komunikasi.

2. Membangun Konteks Organisasi

Diperlukannya pemahaman organisasi dan kemampuan seperti tujuan dan objektif, strategi untuk mencapai tujuan. Hal ini diperlukan karena untuk menghindari kegagalan dalam mencapai tujuan organisasi atau aktivitas spesifik, atau proyek berdasarkan risiko yang dikelola. Kebijakan dan tujuan organisasi membantu menentukan kriteria dimana suatu risiko dapat diterima atau tidak dan sebagai dasar pilihan untuk perbaikan.

3. Membangun Konteks Manajemen Risiko

Dalam konteks manajemen risiko organisasi atau perusahaan perlu menetapkan tujuan, ruang lingkup strategi, dan parameter dari aktivitas atau bagian dari organisasi atau perusahaan dimana proses manajemen risiko harus dilaksanakan dan diterapkan. Hal ini diperlukan untuk dasar memenuhi keseimbangan biaya, keuntungan dan kesempatan.

4. Pembangunan Kriteria Evaluasi Risiko

Menentukan kriteria risiko yang akan dievaluasi, keputusan tentang penerimaan dan perbaikan risiko didasarkan pada operasional, teknis keuangan, hukum, sosial, kemanusiaan atau kriteria yang lainnya. Hal ini sering bergantung kepada pemangku kepentingan, tujuan dan kebijakan internal organisasi.

### C. Identifikasi Risiko

Proses menemukan, mengenali dan menggambarkan risiko. Identifikasi risiko melibatkan identifikasi sumber-sumber risiko, kejadian, penyebabnya dan konsekuensi potensialnya. Hal ini bertujuan untuk memperoleh daftar *risk event* dari suatu peristiwa yang berpengaruh terhadap setiap struktur elemen. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi risiko (Rilyani *et al.*, 2015) diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Survei

Merupakan metode pengumpulan data dengan sampel-sampel yang mewakili suatu populasi yang berkarakteristik tertentu.

2. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan informasi secara lisan maupun non-lisan dari satu narasumber yang berpengalaman dalam bidang tertentu.

3. *Brainstorming*

Merupakan metode pengumpulan data dengan melibatkan beberapa orang yang berkumpul dalam suatu ruangan guna membahas suatu topik masalah dengan dipimpin oleh seorang fasilitator.

4. Data Historis

Pengumpulan data atau informasi berdasarkan kejadian masa lalu yang pernah terjadi.

#### **D. Analisis Risiko**

Suatu langkah yang akan mempertimbangkan sumber dari suatu risiko, konsekuensi dan kemungkinan dari akibat yang mungkin terjadi, serta risiko akan dianalisis dengan menggabungkan konsekuensi dan kemungkinan suatu risiko itu terjadi. Analisis risiko berfungsi untuk memilah suatu risiko kecil dengan risiko besar dan menyediakan data evaluasi untuk perbaikan risiko.

Dalam analisis risiko, terdapat beberapa metode analisis yang dapat digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif menggunakan skala deskriptif untuk menjelaskan seberapa besar potensi suatu bahaya yang akan diukur. Dalam pengukuran dengan metode ini tingkat *likelihood* (kemungkinan) suatu risiko diberi rentang antara risiko yang *rare* (jarang terjadi) sampai dengan risiko mungkin *almost certain* (terjadi setiap saat), serta untuk tingkat konsekuensi dikategorikan antara kejadian yang menimbulkan cedera kecil (*minor*) sampai dampak yang paling parah seperti kerugian yang sangat besar (*extreme*) terhadap *asset* perusahaan atau meninggal dunia. Hasil dari penilaian risiko dengan analisis kualitatif akan

menghasilkan suatu kategori risiko, dimana terdapat kategori *low risk*, *medium risk*, *high risk*, dan *extreme risk*..

Tabel 2. 2 Nilai Tingkat Kemungkinan (*likelihood*)

Tingkat	Penjelasan	Definisi
1	<i>Rare</i>	Mungkin pernah terjadi pada keadaan-keadaan tertentu saja
2	<i>Unlikely</i>	Sewaktu-waktu dapat terjadi
3	<i>Possible</i>	Sewaktu-waktu mungkin akan terjadi
4	<i>Likely</i>	Akan terjadi apabila kejadian tersebut terjadi
5	<i>Almost Certain</i>	Pasti terjadi apabila kejadian tersebut pernah terjadi

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

Tabel 2. 3 Nilai Tingkat Akibat (*consequences*)

Tingkat	Penjelasan	Definisi
1	<i>Insignificant</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada kecelakaan, sedikit kerugian <i>financial</i></li> </ul>
2	<i>Minor</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P3K, penanganan di tempat, kerugian</li> <li>• <i>financial</i> sedang</li> </ul>
3	<i>Moderate</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanganan kecelakaan tingkat sedang,</li> <li>• penanganan ditempat dengan bantuan pihak luar,</li> <li>• kerugian <i>financial</i> cukup besar akibat berkurangnya kemampuan</li> </ul>
4	<i>Major</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cidera berat lebih satu orang,</li> <li>• menimbulkan kerugian produksi,</li> <li>• efeknya mempengaruhi tetapi tidak merugikan lingkungan sekitar,</li> <li>• kerugian finansial besar</li> </ul>
5	<i>Catastrophic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebabkan kematian,</li> <li>• efeknya mempengaruhi dan merugikan lingkungan sekitar,</li> <li>• kerugian finansial sangat besar</li> </ul>

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

Likelihood	Consequence				
	Insignifant	Minor	Moderat	Major	Catashropic
Almost Certain	H	H	E	E	E
Likely	M	H	H	E	E
Possible	L	M	H	E	E
Unlike	L	L	M	H	E
Rare	L	L	M	H	H

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management Guideline*

Gambar 2. 6 Matriks Analisis Risiko Kualitatif

Keterangan:

- E: Sangat berisiko (*extreme risk*), dibutuhkan tindakan secepatnya
- H: Berisiko besar (*high risk*), dibutuhkan dari manajemen puncak
- M: Risiko sedang (*medium risk*), tanggung jawab manajemen harus spesifik
- L: Risiko rendah (*low risk*), menangani dengan prosedur rutin

## 2. Analisis semi-kuantitatif

Pada analisis semi-kuantitatif ini menggunakan skala-skala yang digunakan dalam analisis kualitatif diberi nilai, akan tetapi nilai tersebut tidak menggambarkan besarnya kemungkinan dan konsekuensi yang sebenarnya terjadi. Nilai tersebut mendeskripsikan acuan prioritas dari kejadian atau penilaian dalam analisis kualitatif.

Pada AS/NZS 4360:1999 terdapat tiga aspek yang akan dijadikan kriteria yang akan dianalisis yaitu:

- *Probability* (Tingkat kemungkinan kejadian)
- *Exposure* (Frekuensi terjadi kejadian)
- *Consequences* (Konsekuensi kejadian)

$$\text{Risk (R)} = \text{Probability (P)} \times \text{Exposure (E)} \times \text{Consequences (C)}$$

Tabel 2. 4 Nilai Tingkat *Probability*

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Rating</b>
<i>Almost certain</i>	Kejadian yang hampir pasti terjadi jika ada kontak dengan bahaya	10
<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadinya 50-50	6
<i>Unusual but possible</i>	Suatu kejadian yang tidak biasa namun masih memiliki kemungkinan untuk terjadi	3
<i>Remotely Possible</i>	Suatu kejadian yang sangat kecil kemungkinan terjadinya	1
<i>Conceivable</i>	Tidak pernah terjadi walaupun telah bertahun-tahun terjadi paparan dengan bahaya	0,5
<i>Practically Impossible</i>	Secara nyata belum pernah terjadi	0,1

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

Tabel 2. 5 Nilai Tingkat *Exposure*

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Rating</b>
<i>Continuously</i>	Beberapa kali terjadi dalam sehari (terus menerus)	10
<i>Frequently</i>	Sekali terjadi dalam sehari (sering)	6
<i>Occasionally</i>	Sekali dalam seminggu sampai sekali dalam sebulan (kadang-kadang)	3
<i>Infrequent</i>	Sekali dalam sebulan hingga sekali dalam setahun (tidak sering)	1
<i>Rare</i>	Diketahui pernah terjadi (jarang)	0,5
<i>Very rare</i>	Tidak diketahui terjadinya (sangat jarang)	0,1

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

Tabel 2. 6 Nilai Tingkat *Consequences*

<b>Tingkat</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Rating</b>
<i>Catastrophe</i>	Kematian banyak orang, aktivitas dihentikan, kerusakan permanen pada lingkungan luas	100
<i>Disaster</i>	Kematian pada satu hingga beberapa orang, kerusakan permanen pada lingkungan lokal	50
<i>Very Serious</i>	Cacat permanen, kerusakan temporer lingkungan lokal.	25
<i>Serious</i>	Cacat non permanen	15
<i>Important</i>	Dibutuhkan perawatan medis, terjadi emisi buangan tetapi tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.	5
<i>Noticeable</i>	Luka ringan, sakit ringan, kerugian sedikit, terhentinya kegiatan sementara.	1

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

Tabel 2. 7 Kategori *Level of Risk*

Tingkatan	Kategori	Tindakan
>350	<i>Very high</i>	Penghentian aktivitas sampai tingkat risiko
180-350	<i>Priority 1</i>	Memerlukan penanganan secepatnya
70-180	<i>Substantial</i>	Mengharuskan ada perbaikan
20-70	<i>Priority 3</i>	Memerlukan perhatian
<20	<i>Acceptable</i>	Lakukan kegiatan seperti biasa

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *risk management guideline*

### 3. Analisis Kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif ini sudah menggunakan data numerik tidak seperti pada analisis kualitatif dan semi-kualitatif diatas. Sehingga kelengkapan data yang tersedia sangat mempengaruhi kualitas dari hasil analisis sendiri. Penentuan konsekuensi menggunakan metode modeling yang berasal dari sekumpulan kejadian yang telah terjadi. Sedangkan nilai probabilitas digambarkan untuk mewakili nilai frekuensi kejadian (*exposure*) atau tingkat kemungkinan kejadian (*probability*). Kedua variabel ini akan digunakan untuk menetapkan risiko yang terjadi.

## E. Evaluasi Risiko

Proses membandingkan tingkat risiko terhadap standar yang telah ditentukan, target tingkat risiko dan kriteria lainnya. Adapun tujuan dari evaluasi risiko adalah untuk mengetahui risiko mana yang memiliki tingkat prioritas tertinggi hingga yang paling rendah dan untuk menentukan risiko mana yang akan diperbaiki atau hanya untuk dijadikan pertimbangan.

## F. Penanganan Risiko

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam kesuruhan manajemen risiko. Risiko yang telah diketahui besar dan potensi risikonya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan serta kondisi dari suatu organisasi atau perusahaan. Pengendalian risiko secara general dilakukan dengan pendekatan sebagai berikut:

1. Hindarkan risiko dengan mengambil keputusan untuk menghentikan kegiatan atau penggunaan proses, bahan dan alat yang bahaya.
2. Mengurangi kemungkinan terjadi.

3. Mengurangi konsekuensi terjadi.
4. Pengalihan risiko ke pihak lain.
5. Menanggung risiko tersisa.

### **G. Pengawasan dan *Review***

Proses manajemen risiko harus dipantau untuk mengetahui adanya penyimpangan atau kendala dalam pelaksanaannya. Pengawasan juga diperlukan untuk memastikan bahwa sistem manajemen risiko telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Berdasarkan pengawasan diperoleh masukan-masukan mengenai penerapan manajemen risiko, selanjutnya manajemen akan melakukan tinjauan ulang terhadap manajemen risiko telah sesuai atau tidak dan menentukan langkah-langkah berikutnya.

#### **2.2.5 *Expert Judgement***

Penilaian ahli adalah salah satu metode untuk mengumpulkan informasi pengetahuan tentang suatu masalah yang dihadapi dalam penelitian. Hal ini dikarenakan tidak adanya data yang dibutuhkan dan ketidakpastian yang mempersulit pengambilan keputusan. Metode ini memberikan informasi yang bermanfaat bagi para pengambil kebijakan dan pengambil keputusan ketika tidak ada sumber penelitian ilmiah terdahulu (Kontogianni *et al.*, 2015).

Dalam penelitian Bolger & Wright (1994) menunjukkan karakteristik seseorang yang dapat disebut sebagai *Expert*. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan komunikasi yang efektif.
- b. Kemampuan praktik yang bagus.
- c. Memiliki pengalaman dalam bidang tersebut.
- d. Memiliki pengetahuan yang luas.
- e. Memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah.
- f. Memiliki tanggung jawab dalam pengambilan keputusan.
- g. Pembelajaran yang baik.
- h. Percaya diri dengan penilaiannya.

### 2.2.6 *Pilot Study Instrument*

Sebelum melakukan penyebaran *Kuesioner*, terlebih dahulu dilakukan *pilot* (uji coba) *instrument* yang akan digunakan pada penelitian ini. *Pilot* ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kekonsistenan alur pertanyaan, untuk mengetahui apakah pertanyaan sudah bisa menangkap semua variasi jawaban dari responden, dan juga untuk mengetahui rata-rata (variasi) lama wawancara untuk setiap responden.

