

TUGAS AKHIR

**ANALISIS *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT* PADA KOMODITAS
BERAS DI KABUPATEN PINRANG**



OLEH:

HERIYANA S

D221 15 025

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

GOWA

2022

TUGAS AKHIR

ANALISIS *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT* PADA KOMODITAS

BERAS DI KABUPATEN PINRANG

OLEH:

HERIYANA S

D221 15 025

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

pada Departemen Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Hasanuddin

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

GOWA

2022

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA KOMODITAS
BERAS DI KABUPATEN PINRANG

Disusun oleh:

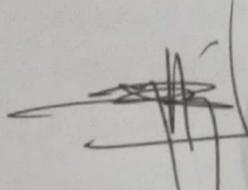
HERIYANA S

D221 15 025

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Industri Universitas Hasanuddin

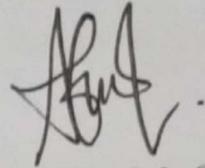
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Syarifuddin M. Parenreng, ST., MT., IPU
NIP.19761021 200812 1 002

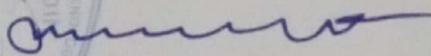
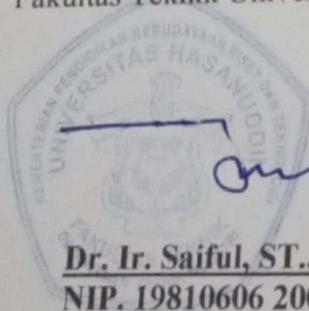
Dosen Pembimbing II



Ir. A. Besse Riyani Indah, ST., MT., IPM
NIP. 19891201 201903 2 013

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Saiful, ST., MT., IPM
NIP. 19810606 200604 1 004

LEMBAR PERTANYAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Heriyana S

NIM : D221 15 025

Program Studi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Analisis Supply Chain Risk Management pada
Komoditas Beras di Kabupaten Pinrang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian lembar pernyataan ini, saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dan sanksi lain sesuai dengan aturan yang berlaku di Universitas Hasanuddin, Makassar.

Gowa, 24 Agustus 2022

Yang Membuat
Pernyataan



Heriyana S

D221 15 025

ABSTRAK

Supply chain management adalah kegiatan yang mengelola rantai pasok produk sampai ke konsumen yang bertujuan untuk menyeimbangkan antara permintaan dan juga penawaran agar lebih efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menangani terjadinya risiko pada komoditas beras di kabupaten Pinrang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Mei-15 Juni 2022 di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan cara mengidentifikasi rantai pasok beras, mengidentifikasi risiko rantai pasok beras, dan pengukuran risiko rantai pasok beras. Dari hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa Struktur rantai pasok beras di kabupaten Pinrang terdiri dari petani yang berperan sebagai supplier utama sedangkan pabrik beras yang berperan sebagai manufaktur dan retailer sebagai pendistribusi beras. Indikator risiko pada rantai pasok beras yang terdapat pada petani yaitu sebanyak 8 risiko pada kategori tinggi, 1 risiko sedang dan 1 risiko rendah. Adapun risiko yang terjadi pada manufaktur terdapat 7 risiko dengan kategori tinggi, ada 5 risiko yang termasuk kategori sedang, 2 risiko rendah. Kemudian untuk retailer ada 3 risiko kategori sedang, ada 4 risiko dengan kategori rendah, dan untuk retailer terdapat 3 kategori sedang, 4 kategori rendah. Pengelolaan risiko akan dilakukan pada risiko prioritas yang terjadi pada petani yaitu penurunan hasil produksi maka perlunya penyuluhan dan pendampingan dari dinas terkait selama periode masa tanam, begitupun dengan manufaktur untuk melakukan perawatan mesin produksi secara berkala. Risiko yang terjadi pada retailer yaitu perubahan harga komoditas yang memiliki tingkat risiko sedang maka perlunya penekanan biaya operasional.

Kata Kunci: *Supply chain management*, beras, risiko

ABSTRACT

Supply chain risk management is an activity that manages the supply chain of products to consumers which aims to balance demand and supply to be more effective and efficient. The purpose of this study is to identify, measure, and deal with the occurrence of risks in rice commodities in Pinrang regency. This research was conducted on May 10-15 June 2022 in Pinrang Regency, South Sulawesi. The method used in this study are primary and secondary data. The collection and processing is carried out by identifying rice supply chains, identifying rice supply chain risks, and measuring rice supply chain risks. The results obtained, it can be concluded that the structure of the rice supply chain in Pinrang Regency consists of farmers who act as the main supplier while the rice factory acts as a manufacture and retailer as a rice distributor. The risk indicators in the rice supply chain found in farmers are 8 risks in the high category, 1 medium risk and 1 low risk. As for the risks that occur in manufacturing there are 7 risks with a high category, there are 5 risks that are in the medium category, 2 low risks. Then for retailers there are 3 moderate risk categories, 4 low risk categories, and for retailers there are 3 moderate categories, 4 low categories. Risk management will be carried out on priority risks that occur to farmers, namely a decrease in production yields, it is necessary to provide counseling and assistance from the relevant agencies during the planting period, as well as manufactures to carry out regular maintenance of production machines. The risk that occurs in retailers is changes in commodity prices which have a moderate level of risk, so it is necessary to suppress operational costs.

Keywords: Supply chain management, rice, risk

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisis *Supply Chain Risk Management* pada Komoditas Beras di Kabupaten Pinrang”. Tugas akhir ini dibuat untuk menyelesaikan program studi Sarjana di Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

Selama pengerjaan tugas akhir, penulis mendapatkan banyak bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membimbing selama pelaksanaan Tugas Akhir berlangsung. Ucapan rasa hormat dan terimakasih yang sedalam-dalamnya penulis tujukan kepada:

1. Dr.Ir. Syarifuddin M.Parenreng, ST., MT.,IPU selaku dosen pembimbing utama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran, untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
2. Ir.A.Besse Riyani Indah, ST.,MT.,IPM selaku dosen pembimbing pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
3. Orang tua penulis, Bapak dan Ibu terkasih yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang, dukungan, serta bantuan moral material.
4. Bapak/Ibu Dosen Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah memberikan banyak ilmu, nasihat, dan pengalaman kepada penulis selama menempuh studi di dunia perkuliahan.
5. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian tugas akhir ini penulis buat, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa/i Departemen Teknik Industri. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan

didalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan kedepannya

Penulis

Heriyana S

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
LEMBAR PERTANYAAN KEASLIAN	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
2.3 Latar Belakang	1
2.4 Rumusan Masalah	3
2.5 Tujuan	4
2.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI	6
2.1 Manajemen Rantai Pasok (Suply Chain Managemen)	6
2.1.1 Definisi Rantai Pasok	6
2.1.2 Proses Dasar dalam Supply Chain Management	7
2.1.3 Pemain Utama dalam Supply Chain Management	8
2.2 Mekanisme Rantai Pasok	10
2.3 Manajemen Risiko	11
2.3.1 Definisi Risiko	11
2.3.2 Sumber Risiko	12
2.4 Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	13

2.5	Studi Literatur	17
2.6	Kerangka Pikir	19
BAB III.....		20
METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	20
3.3	Definisi dan Batasan	21
3.4	Flowchart Penelitian	22
BAB IV		23
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		23
4.1	Identifikasi Rantai Pasok Beras	23
4.2	Identifikasi Risiko Rantai Pasok Beras.....	23
4.2.1	Petani	23
4.2.2	Manufaktur (Pabrik Beras)	24
4.2.3	Retailer.....	24
4.2.4	Konsumen.....	25
4.3	Pengukuran Risiko Rantai Pasok Beras.....	25
4.3.1	Pengumpulan Data	25
4.3.2	Hasil Wawancara Tahap Pertama	26
4.3.3	Hasil Wawancara Tahap Kedua.....	27
4.4	Analisis Risiko dengan FMEA	33
4.4.1	Petani.....	36
4.4.2	Manufaktur.....	36
4.4.3	Retailer.....	37
BAB V.....		38
ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		38
BAB VI.....		43
PENUTUP.....		43
LAMPIRAN 1.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Detail Rangkaing <i>Severity</i>	14
Tabel 2.2 Detail Rangkaing <i>Occurrence</i>	14
Tabel 2.3 Penentuan Nilai Detection	15
Tabel 2.4 Penentuan Kategori Risiko.....	16
Tabel 4.1 Identifikasi Risiko Petani	23
Tabel 4.2 Identifikasi Risiko Manufaktur	24
Tabel 4.3 Identifikasi Risiko Retailer	25
Tabel 4.4 Indikator Risiko Petani	26
Tabel 4.5 Indikator Risiko Manufaktur.....	26
Tabel 4.6 Indikator Risiko Retailer	27
Tabel 4.7 Penguran Risiko Petani	28
Tabel 4.8 Kategori Risiko Petani	29
Tabel 4.9 Pengukuran Risiko Manufaktur	30
Tabel 4.10 Kategori Risiko Manufaktur	31
Tabel 4.11 Pengukuran Risiko Retailer.....	32
Tabel 4.12 Kategori Risiko Retailer.....	33
Tabel 4.13 Sumber Risiko.....	34
Tabel 4.14 Pengendalian Risiko.....	35
Tabel 4.15 FMEA Petani	36
Tabel 4.16 FMEA Manufaktur.....	36
Tabel 4.17 FMEA Retailer.....	37
Tabel 5.1 Penentuan Kategori Risiko.....	39
Tabel 5.2 Kategori Risiko Tinggi ke Rendah Petani	40
Tabel 5.3 Kategori Risiko Tinggi ke Rendah Manufaktur	40
Tabel 5.4 Kategori Risiko Tinggi ke Rendah Retailer	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir	19
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	22
Gambar 4.1 Rantai Pasok Beras.....	23
Gambar 4.2 <i>Fishbone</i> Risiko Petani.....	28
Gambar 4.3 Diagram Risiko Petani	29
Gambar 4.4 <i>Fishbone</i> Risiko Manufaktur.....	30
Gambar 4.5 Diagram Risiko Manufaktur.....	31
Gambar 4.6 <i>Fishbone</i> Risiko Retailer	32
Gambar 4.7 Diagram Risiko Retailer.....	33

BAB I

PENDAHULUAN

2.3 Latar Belakang

Indonesia adalah negara tropis dengan kondisi daratan yang dikelilingi oleh jalur pegunungan dan bentuk tanah pinggiran serta kaya akan sumber daya herbal, sehingga banyak dimanfaatkan oleh warga sebagai lahan pertanian. Ciri-ciri Indonesia sebagai negara agraris menjadikan kawasan pedesaan memiliki posisi kritis dalam peningkatan perekonomian nasional. Perbaikan pertanian berkelanjutan diarahkan pada pertumbuhan manufaktur pertanian untuk memenuhi keinginan makan dan keinginan komersial rumah tangga, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani, meningkatkan peluang tugas, dan menginspirasi distribusi peluang usaha komersial yang identik. (Kuncoro, 2010).

Upaya dalam mendukung salah satu nawacita yakni terwujudnya swasembada pangan di Indonesia, saat ini di tengah-tengah pergeseran fungsi lahan pertanian yang tergusur akibat perkembangan zaman yang cenderung beralih ke sektor industri maupun konstruksi, pemerintah sedang gencar dalam mencanangkan program-program yang berhubungan dengan peningkatan kapasitas produksi pada komoditas pertanian, khususnya beras.

Supply chain management adalah serangkaian kegiatan yang mengelola rantai pasok meliputi pengadaan produk, produksi, manajemen persediaan, dan pengiriman produk sampai ke konsumen. Tujuan utama *supply chain management* menyeimbangkan antara permintaan dan juga penawaran agar lebih efektif dan efisien. Desain dan operasi rantai pasokan yang efektif sangat penting untuk bisnis apa pun. Semua ini dapat dicapai melalui kerjasama yang baik antara pemasok, produsen dan distributor. Oleh karena itu, diperlukan sistem manajemen rantai pasok yang dapat mengelola semua pemangku kepentingan tersebut.

Aktivitas dalam *supply chain management* mungkin tidak berjalan seperti yang diharapkan. Setiap aktivitas tidak terlepas dari risiko yang dapat mempengaruhi aliran material dan komponen dalam rantai pasok. Risiko adalah suatu kejadian potensial yang dapat merugikan karena adanya ketidakpastian tentang terjadinya kejadian tersebut, dan ketidakpastian adalah suatu kondisi yang menyebabkan peningkatan risiko akibat berbagai aktivitas (Yasa *et al.*, 2013).

Di Provinsi Sulawesi Selatan, Kabupaten Pinrang merupakan salah satu Kabupaten dengan tingkat produksi padi yang tinggi. Berdasarkan data pada publikasi Luas Panen dan Produksi Beras Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019, produksi padi Kabupaten Pinrang adalah sebesar 336,54 ribu ton yang merupakan produksi tertinggi ketiga setelah Kabupaten Bone dan Wajo (*BPS Sulawesi Selatan, 2019*).

Kabupaten Pinrang merupakan tempat dimana para pekerja padi tersebar di Sulawesi Selatan, dan mata pencaharian utama penduduk Kabupaten Pinrang adalah petani, sehingga sangat cocok untuk budidaya padi di Kabupaten Pinrang. Pada dasarnya persebaran budidaya padi di wilayah Kabupaten Pinrang merata di seluruh wilayah, dan semua kecamatan memiliki lahan sawah produktif dengan sumber pengairan dari irigasi buatan. Melalui pemanfaatan teknologi dan pupuk pertanian, sangat penting bagi Kabupaten Pinrang untuk meningkatkan pertanian yang dikenal sebagai lumbung padi di Sulawesi Selatan. (*Mutmainna, 2019*). Berdasarkan dari hasil studi lapangan yang dilakukan pada komoditas beras di kabupaten Pinrang terdapat beberapa risiko yang terjadi diantaranya penurunan hasil produksi, risiko bibit, pupuk, dan disinfektan mengalami perubahan harga, risiko kerusakan selama proses penanaman. Selain itu juga terdapat beberapa risiko yang terjadi disepanjang aliran *supply chain* antara lain risiko komoditas mengalami penurunan kualitas, risiko perubahan harga komoditas, risiko penurunan hasil produksi, risiko gangguan kerusakan peralatan selama proses pengolahan dan masih banyak risiko lain yang sering terjadi di

sepanjang aliran rantai pasok yang menyebabkan gangguan pasokan sampai pada konsumen akhir sehingga merugikan seluruh *stakeholder* pada *supply chain*. Risiko tersebut apabila terjadi dan tidak ditangani maka akan menimbulkan kerugian atau pengurangan profit. Hingga saat ini belum ada yang melakukan kajian risiko pada komoditas beras di kabupaten Pinrang. Kajian risiko sangat diperlukan agar dapat menunjang kelangsungan rantai pasok komoditas. Kajian risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis, serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan industri dengan tujuan untuk memperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi (Darmawi, 2016).

Manajemen risiko didalamnya terdapat pengelolaan risiko. Jika petani mengelola risikonya dengan baik, maka akan berdampak positif bagi mereka. Namun, jika petani tidak mengelola risikonya dengan baik, mereka akan menderita kerugian. Selain itu, untuk menghindari kesalahan dalam proses manajemen risiko, sebaiknya petani mengetahui dan memahami terlebih dahulu karakteristik manajemen risiko yang baik sehingga dapat memberikan dampak positif bagi mereka. Maka dari itu, diperlukan suatu analisis untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menangani terjadinya risiko pada komoditas beras di kabupaten Pinrang dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Berdasarkan latar belakang masalah maka dari itu penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul Analisis *Supply Chain Risk Managemen* Beras di Kabupaten Pinrang.

2.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana rantai pasok komoditas beras di Kabupaten Pinrang?

2. Apa saja jenis-jenis risiko yang terdapat pada rantai pasok komoditas beras di Kabupaten Pinrang?
3. Bagaimana mengelola risiko pada komoditas beras di Kabupaten Pinrang?

2.5 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Mengidentifikasi rantai pasok beras di kabupaten Pinrang.
2. Mengetahui jenis risiko yang terjadi pada rantai pasok beras di Kabupaten Pinrang.
3. Mengelola risiko pada komoditas beras di Kabupaten Pinrang

2.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini dibagi atas 6 bab, yaitu:

1. PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang yang menjadi alasan pelaksanaan penelitian, perumusan masalah yang menjadi pembahasan pada laporan ini yang dirumuskan berdasarkan hasil observasi, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian, serta sistematika penulisan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori dan metode yang menjadi penunjang dalam identifikasi masalah, pengolahan data, dan analisis masalah.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah dalam penulisan tugas akhir, dari mulai identifikasi masalah hingga penggunaan metode dalam pengolahan data dan analisis masalah.

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi pengumpulan data yang didapatkan dari hasil penelitian serta proses pengolahan data.

5. ANALISIS HASIL

Bab ini memaparkan analisa terhadap hasil dari pengolahan data pada bab sebelumnya. Analisa yang dilakukan.

6. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis terhadap permasalahan serta pembahasan saran yang berguna.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management)

2.1.1 Definisi Rantai Pasok

Konsep rantai pasok mengacu pada integrasi kegiatan yang dimulai dengan memperoleh barang dan jasa, mengubah bahan mentah menjadi produk jadi, dan mengirimkan produk tersebut kepada pelanggan dengan cara yang efisien. Tidak ada definisi yang disepakati tentang rantai pasok, tetapi secara luas dapat digambarkan sebagai jaringan organisasi dan individu yang terlibat dalam pengadaan, produksi, dan pengiriman barang.

Menurut Chopra dan Meindl (2013) Rantai pasok tidak terbatas pada pabrik dan pemasok, tetapi juga harus memeriksa status distributor, gudang, pengecer, bahkan memeriksa permintaan konsumen.

Jika ditinjau dari definisi operasional, Rantai Pasok terdapat tiga aspek yang perlu untuk diperhatikan yaitu sebagai berikut:

1. Rantai Pasok adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian yang efisien dari *supplier*, *manufacturer*, distributor, retailer, dan *customer*. Artinya barang diproduksi dalam jumlah yang tepat, pada saat yang tepat, dan pada tempat yang tepat dengan tujuan mencapai biaya dari sistem secara keseluruhan yang minimum dan juga mencapai tingkat pelayanan yang diinginkan.
2. Rantai pasok mempunyai dampak terhadap pengendalian biaya.
3. Rantai pasok mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan kepada pelanggan. Rantai pasok melibatkan banyak pihak di dalamnya, baik secara langsung maupun tak langsung dalam usaha untuk memenuhi permintaan konsumen. Di sini rantai pasok tidak hanya melibatkan manufaktur

dan *supplier*, tetapi juga melibatkan banyak pihak, seperti konsumen, retailer, wholesaler, produsen maupun transporter.

Dari beberapa definisi di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa rantai pasok berarti aliran produk dari awal hingga pengguna akhir dengan mempertimbangkan faktor ketepatan waktu, biaya, dan kuantitas produk. Oleh karena itu, kebutuhan akan dukungan teknologi informasi sangat penting karena rantai pasok menyadari adanya kebutuhan serupa terkait kebutuhan bahan baku untuk diolah dan kebutuhan konsumen akan produk. Integrasi dan koordinasi adalah faktor kunci untuk sinkronisasi, dan jika berhasil, efektivitas biaya dalam rantai pasokan dapat dicapai dan digunakan sebagai strategi untuk bersaing dengan pesaing lainnya.

2.1.2 *Proses Dasar dalam Supply Chain Management*

Menurut Worthen dan Wailgum (2008) dalam proses penerapannya Rantai Pasok memiliki 5 proses dasar yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam siklus mata rantai, sebagai berikut:

4. Proses *Planning*, merupakan proses atau aktivitas yang sangat penting dalam rantai pasok. *Planning* ini harus dibuat secara kompleks karena akan melibatkan banyak material, serta produk yang ada akan didistribusikan banyak lokasi atau tempat dengan waktu yang tepat.
2. Proses Pengadaan (*Procurement*), yaitu proses bagaimana bahan baku diperoleh atau input yang digunakan pada suatu perusahaan. Dalam hal ini termasuk bagaimana cara memperoleh dan darimana diperoleh serta dengan harga berapa diperoleh
3. Proses Produksi, yaitu proses bagaimana suatu barang atau produk dibuat. Dalam hal ini proses produksi bisa dimulai dari bahan baku pertama (mentah) menjadi barang jadi atau setengah jadi, atau bahkan dimulai dari memproses barang setengah jadi menjadi barang jadi (*finish product*).

4. Proses Distribusi, yaitu bagaimana barang atau produk tersebut dialirkan atau dikirim dari pabrik sampai kepada pelanggan atau konsumen akhir serta mengatur sistem pembayaran yang berlaku.
5. Proses *return of product*, yaitu bagaimana proses pengembalian barang atau produk yang berasal dari konsumen akhir atau produk kembali yang berasal dari toko baik itu pedagang besar maupun pedagang pengecer, dengan berbagai alasan seperti barang rusak atau barang tidak laku.

2.1.3 *Pemain Utama dalam Supply Chain Management*

Seluruh rantai pasok adalah kegiatan untuk memenuhi permintaan konsumen yang dinyatakan secara kuantitatif. Intinya adalah jumlah kegiatan yang memenuhi kebutuhan pelanggan organisasi. Tujuan utama dari pengukuran kinerja adalah untuk menciptakan proses pengiriman fisik (aliran barang dan tingkat persediaan tidak terlalu tinggi), melakukan aliran informasi yang dioptimalkan (Ada arus informasi di antara setiap saluran) dan ada arus kas yang baik di setiap saluran rantai pasokan.

Rantai pasok menunjukkan adanya rantai yang panjang yang dimulai dari pemasok sampai pelanggan, di mana adanya keterlibatan entitas atau disebut pemain dalam konteks ini dalam jaringan rantai pasok yang sangat kompleks tersebut. Berikut ini merupakan pemain utama yang terlibat dalam Rantai Pasok.

1. *Supplier (1)*

Rantai pada Rantai Pasok dimulai dari *chain 1* (Petani), yang merupakan sumber penyedia bahan pertama. Di sini adalah tempat di mana mata rantai penyaluran barang akan mulai. Bahan pertama di sini bahan mentah yaitu padi .

2. *Supplier-Manufacturer (1-2)*

Rantai pertama tadi dilanjutkan dengan rantai kedua, yaitu *manufacturer* (pabrik beras) yang merupakan tempat mengkonversi ataupun menyelesaikan barang (*finishing*). Hubungan kedua mata rantai tersebut sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Misalnya, penghematan *inventory carrying cost* dengan mengembangkan konsep *supplier partnering*.

3. *Supplier-Manufacturer- Retail Outlets (1-2-3)*

Dalam tahap ini barang jadi yang dihasilkan disalurkan kepada pelanggan. Walaupun ada beberapa pabrik yang langsung menjual barang hasil produksinya kepada pelanggan (*customer*), namun secara relatif jumlahnya tidak banyak.

4. *Supplier-Manufacturer-Retail Outlets-Customer (1-2-3-4)*

Konsumen merupakan rantai terakhir yang dilalui dalam Rantai Pasok, dalam konteks ini sebagai *end-user*. Pada rantai ini, terjadi transaksi antara *retailer* dan pelanggan yang meliputi seluruh proses yang secara langsung meliputi penerimaan barang sekaligus memenuhi permintaan pelanggan.

Menurut Al Rasyid, 2015 Rantai Pasok mencakup tiga bagian sebagai berikut:

1. Rantai pasokan hulu (*Upstream Supply Chain*) pada bagian ini mencakup pemasok tingkat pertama (*supplier first*) dari organisasi dan *supplier* yang didalamnya telah terbina suatu hubungan.
2. Internal *supply chain* pada bagian ini mencakup semua proses yang digunakan oleh organisasi dalam mengubah *input* yang dikirim oleh *supplier* menjadi *output*, mulai dari waktu material tersebut masuk pada perusahaan sampai pada produk tersebut didistribusikan diluar perusahaan tersebut.

3. Rantai pasokan hilir (*Downstream Supply Chain*) pada bagian ini mencakup semua proses yang terlibat dalam pengiriman produk atau barang mulai dari produsen sampai kepada konsumen akhir termasuk di dalamnya metode pembayaran yang berlaku.

2.2 Mekanisme Rantai Pasok

Mekanisme rantai pasok sebenarnya ditentukan oleh pelaku yang terlibat dalam rantai pasok tersebut. Kelemahan produk pertanian dari segi fisik dan volume dapat mengakibatkan fluktuasi harga yang tentunya akan merugikan terkhusus bagi petani. Menurut Marimin & Maghfiroh (2011) Mekanisme rantai pasok produk pertanian dapat bersifat tradisional ataupun modern:

1. Mekanisme tradisional adalah petani menjual produknya langsung ke pasar atau lewat tengkulak, dan tengkulak yang akan menjualnya ke pasar tradisional dan pasar swalayan. Keberadaan tengkulak sebagai perantara bisa dipandang sebagai sebuah kemudahan ataupun sebuah kerugian untuk petani. Para tengkulak akan mendatangi petani dan membeli hasil panennya, dengan begitu petani tidak perlu susah-susah memasarkan produknya. Hal ini biasa terjadi bagi para petani kecil yang hasil panennya tidak terlalu besar. Namun para tengkulak sering menetapkan harga sendiri sesuai keinginan mereka yang biasanya jauh dibawah harga standar. Mekanisme rantai pasok seperti ini membuat petani berada dalam posisi yang lemah karena tengkulak akan mengambil margin yang besar sehingga untung yang diterima petani kecil, apalagi jika dilihat karakteristik produk pertanian mudah rusak dan bersifat musiman.
2. Mekanisme rantai pasok modern terbentuk oleh beberapa hal antara lain dalam rangka mengatasi kelemahan karakteristik dari produk pertanian, meningkatkan kesejahteraan petani dari sisi ekonomi dan sosial, meningkatnya permintaan kebutuhan

pelanggan akan produk yang berkualitas dan mempeluas pangsa pasar yang ada. Hal Ini menyebabkan bertambahnya para pelaku rantai pasok seperti adanya manufaktur yang mengolah produk pertanian sehingga memiliki nilai tambah, pasar swalayan yang memiliki kelengkapan *cool storage* sehingga produk yang dijual lebih tahan lama dan terjamin kualitasnya, jasa distributor atau pedagang besar yang tidak hanya mendistribusikan produk di pasar lokal tapi juga pasar internasional, dan terbentuknya kelompok-kelompok tani yang memiliki kemitraan dengan para pelaku rantai pasok yang lain.

Pada rantai pasok modern, petani sebagai produsen dan pemasok pertama produk pertanian membentuk kemitraan berdasarkan perjanjian atau kontak dengan manufaktur, eksportir, atau langsung dengan pasar sebagai retail sehingga petani memiliki posisi tawar yang baik. Perjanjian atau kontrak antara petani dan mitra berdampak baik untuk keduanya. Petani mendapatkan kepastian pembelian hasil panennya dengan harga yang telah disepakati, dan mitra mendapatkan produk pertanian yang memiliki spesifikasi mutu yang telah disepakati juga. Mekanisme ini tidak hanya memacu petani untuk terus meningkatkan mutu hasil pertaniannya, tapi juga memacu para pelaku rantai pasok yang lain seperti manufaktur, distributor dan retail untuk menjamin kualitas produk yang diinginkan oleh pasar, sehingga produk diterima konsumen dari lokal maupun manca Negara.

2.3 Manajemen Risiko

2.3.1 Definisi Risiko

Risiko merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam kehidupan, terlebih lagi di dunia bisnis yang didalamnya penuh dengan ketidakpastian beserta risikonya merupakan bagian yang tidak dapat diabaikan begitu saja, melainkan harus ditangani secara cermat. Menurut *Pasaribu &*

Krinaldy (2018). Risiko adalah suatu ketidak pastian terjadinya suatu peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian, kemudian di jelaskan lagi oleh *Yasa (2013)*, risiko merupakan suatu pontensi kejadian yang dapat merugikan yang disebabkan karena adanya ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa, dimana ketidakpastian itu merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko yang bersumber dari berbagai aktivitas.

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelolah risiko tersebut. *Pasaribu & Krinaldy (2018)* menjelaskan bahwa fungsi pokok dari manajemen resiko adalah :

1. Menemukan kerugian potensial Kenal pasti semua risiko yang akan dihadapi oleh organisasi.
2. Mengevaluasi kerugian potensial Mengiktiraf dan mengatasi magnitud kekerapan kehilangan dan keterukan atau graviti kerugian.
3. Menentukan cara penanggulangan risiko, jadi organisasi boleh menentukan apa yang boleh dilakukan dan sesuai untuk menangani risiko. Adakah itu dengan mengurangkan, menghalang, mengekalkan (kekangan sendiri), mengelakkan dan memindahkan kerugian kepada pihak lain.

2.3.2 *Sumber Risiko*

Menurut *Lokobal et al., (2014)*, risiko dibagi berdasarkan sumber-sumber penyebabnya sebagai berikut:

1. Risiko Internal Merupakan risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri, seperti contohnya yaitu sumber daya berupa modal sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Risiko Eksternal Merupakan risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan, seperti contohnya yaitu lingkungan alam dan budaya masyarakat yang sedang terjadi.

3. Risiko Keuangan Merupakan risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti contohnya adanya perubahan nilai tukar mata uang dan tingkat suku bunga.
4. Risiko Operasional Merupakan semua risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi seperti contohnya kerusakan mesin dan rendahnya kemampuan tenaga kerja

2.4 Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA adalah metode sistematis untuk mengidentifikasi dan mencegah masalah produk dan proses sebelum terjadi. FMEA berfokus pada pencegahan cacat, meningkatkan keselamatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Idealnya, FMEA dilakukan dalam tahap desain produk atau proses pengembangan, meskipun melakukan FMEA pada produk dan proses yang ada juga dapat menghasilkan manfaat besar (*McDermott, Mikulak, & Beauregard, 2009*).

Menurut McDermott, Mikulak, & Beauregard, 2009 proses FMEA menggunakan sepuluh tahapan berikut:

1. Tinjau prosesnya, gunakan diagram proses bisnis untuk mengidentifikasi setiap komponennya.
2. *Brainstorm* mode kegagalan potensial, meninjau dokumentasi dan data yang ada untuk petunjuk tentang bagaimana tiap komponen dapat gagal.
3. Sebutkan efek potensial dari setiap kegagalan, efeknya merupakan dampak kegagalan pada produk akhir atau pada langkah selanjutnya dalam proses. Kemungkinan akan ada lebih dari satu efek untuk setiap kegagalan.
4. Menetapkan peringkat *severity*. *Severity* adalah peringkat yang menunjukkan tingkat keparahan efek dari suatu mode kegagalan/risiko. *Severity* berupa angka 1 hingga 10, di mana 1 menunjukkan

keseriusan terendah (risiko kecil) dan 10 menunjukkan tingkat keseriusan tertinggi (sangat berisiko).

Tabel 2.1 Detail Rangkaian Severity

Ranking	Kategori	Tingkat keparahan risiko
1	Tidak Ada	Risiko tidak memberikan efek
2	Sangat Rendah	Risiko memberikan efek yang sangat sedikit terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
3		Risiko memberikan efek yang ringan terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
4	Rendah	Risiko memberikan efek yang cukup ringan terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
5		Risiko memberikan efek yang cukup mempengaruhi keberlangsungan aktivitas rantai pasok
6	Sedang	Risiko memberikan efek yang cukup signifikan terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
7		Risiko memberikan efek yang cukup banyak terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
8	Tinggi	Risiko memberikan efek yang banyak terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
9		Risiko memberikan efek yang sangat serius terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok
10	Sangat Tinggi	Risiko memberikan efek yang membahayakan terhadap keberlangsungan aktivitas rantai pasok

1. Menetapkan peringkat *occurrence*. *Occurrence* adalah ukuran seberapa sering penyebab potensial terjadi. Nilai *occurrence* berupa angka 1 sampai 10, di mana 1 menunjukkan tingkat kejadian rendah atau tidak sering dan 10 menunjukkan tingkat kejadian tinggi atau sering

Tabel 2.2 Detail Rangkaian Occurrence

Ranking	Kategori	Kemungkinan terjadinya risiko
1	Tidak Pernah	Hampir tidak pernah terjadi
2	Sangat Rendah	Sangat jarang terjadi
3	Rendah	Cukup jarang terjadi
4	Sedang	Sedikit jarang terjadi
5		Jarang terjadi
6		Sedikit sering terjadi
7	Tinggi	Cukup sering terjadi
8		Sering terjadi
9	Sangat Tinggi	Sangat sering terjadi
10		Hampir selalu terjadi

2. Menetapkan peringkat *detection*. *Detection* merupakan upaya

pengecahan atau penanggulangan yang dilakukan untuk meminimalkan terjadinya risiko. Pada kolom ini mengukur seberapa besar kemungkinan mode kegagalan/ risiko akan dideteksi sebelum terjadi. Nilai *detection* berupa angka dari 1 hingga 10, dimana 1 menunjukkan sistem deteksi dengan kemampuan tinggi atau hampir dipastikan suatu mode kegagalan dapat terdeteksi. Sedangkan 10 menunjukkan sistem deteksi dengan kemampuan rendah yaitu sistem deteksi tidak efektif atau tidak dapat mendeteksi sama sekali.

Tabel 2.3 Penentuan Nilai Detection

Ranking	Kemungkinan Terdeteksi	Peluang Pendeteksian
1	Sangat Tinggi	Kontrol yang dilakukan selalu bisa mendeteksi risiko
2		Kontrol yang dilakukan hampir selalu bisa mendeteksi risiko
3	Tinggi	Kontrol yang dilakukan bisa mendeteksi risiko
4		Kontrol yang dilakukan berpeluang sangat besar bisa mendeteksi risiko
5	Sedang	Kontrol yang dilakukan berpeluang besar bisa mendeteksi risiko
6		Kontrol yang dilakukan kemungkinan bisa mendeteksi risiko
7	Rendah	Kontrol yang dilakukan berpeluang kecil bisa mendeteksi risiko
8		Kontrol yang dilakukan berpeluang sangat kecil bisa mendeteksi risiko
9	Sangat Rendah	Kontrol yang dilakukan gagal sehingga tidak mampu mendeteksi risiko
10	Tidak Terdeteksi	Risiko tidak mungkin terdeteksi melalui kontrol yang dilakukan

3. Menghitung nilai *Risk Priority Number*. RPN atau *Risk Priority Number*, yaitu angka yang menyatakan skala prioritas terhadap risiko kualitas yang digunakan untuk panduan dalam melakukan tindakan perbaikan. RPN merupakan hasil perkalian dari *severity*, *occurrence* dan *detection*. Angka RPN berkisar dari 1 hingga 1000, di mana semakin tinggi RPN, maka risiko semakin mempengaruhi dalam suatu proses.
4. Setelah diperoleh RPN, mode kegagalan/ risiko bisa diprioritaskan berdasarkan peringkat yang telah ditentukan mulai

dari RPN yang tertinggi ke terendah. Memprioritaskan risiko untuk dilakukan tindakan. Fokus pada RPN tertinggi.

5. Mengambil tindakan untuk menghilangkan atau mengurangi mode kegagalan yang beresiko tinggi. Langkah yang dapat dilakukan dalam mengeliminasi atau mengurangi moda kegagalan adalah menggunakan proses pemecahan masalah yang terorganisir yaitu dengan mengidentifikasi masalah kemudian mengimplementasikan tindakan perbaikan yang dapat dilakukan. Idealnya, mode kegagalan harus dihilangkan. Mode kegagalan yang telah dihilangkan akan memiliki nilai RPN baru mendekati 0 karena peringkat *occurrence* akan menjadi peringkat satu. Pendekatan paling mudah yang dapat dilakukan dalam peningkatan produk atau proses adalah dengan meningkatkan kemampuan mendeteksi kegagalan yang dapat menurunkan peringkat deteksi. Selain itu pengurangan nilai *severity* juga penting, khususnya pada situasi yang dapat mengakibatkan kegagalan lainnya muncul.
6. Menghitung hasil RPN setelah mode kegagalan dikurangi atau dihilangkan. Satu tindakan yang telah diambil untuk meningkatkan produk atau proses harus diikuti dengan penentuan peringkat yang baru bagi *severity*, *occurrence*, dan *detection* dan RPN dihitung kembali. Tindakan perbaikan mode kegagalan yang telah dilakukan seharusnya dapat mengurangi nilai RPN secara signifikan. Jika tidak, hal itu berarti tindakan perbaikan yang diambil tidak mengurangi *severity*, *occurrence* dan *detection*

Berikut penentuan kategori berdasarkan nilai *severity*, *occurrence* dan *detection* (Piatkowski & Kamiński, 2017)

Tabel 2.4 Penentuan Kategori Risiko

Nilai Risk Priority Number (RPN)	Kategori	Perlakuan
192 - 1000	Tinggi	Lakukan perbaikan saat ini
65 – 191	Sedang	Upaya untuk melakukan perbaikan
0 – 64	Rendah	Risiko dapat diabaikan

Risk Priority Number (RPN) adalah ukuran yang digunakan ketika menilai risiko untuk membantu mengidentifikasi "critical failure modes" terkait dengan desain atau proses. Nilai RPN berkisar dari 1 (terbaik mutlak) hingga 1000 (absolut terburuk). RPN FMEA adalah umum digunakan dalam industri dan agak mirip dengan nomor kekritisian yang digunakan. Untuk menentukan prioritas dari suatu bentuk kegagalan maka harus terlebih dahulu mendefinisikan tentang Severity (tingkat keparahan), Occurrence (tingkat kemungkinan kejadian), Detection (deteksi) yang hasil akhirnya berupa RPN. Perhitungan RPN dari hasil FMEA:

$$RPN = S \times O \times D \quad (1)$$

Keterangan:

RPN : Risk Priority Number

S : Severity

O : Occurrence

D : Detection

2.5 Studi Literatur

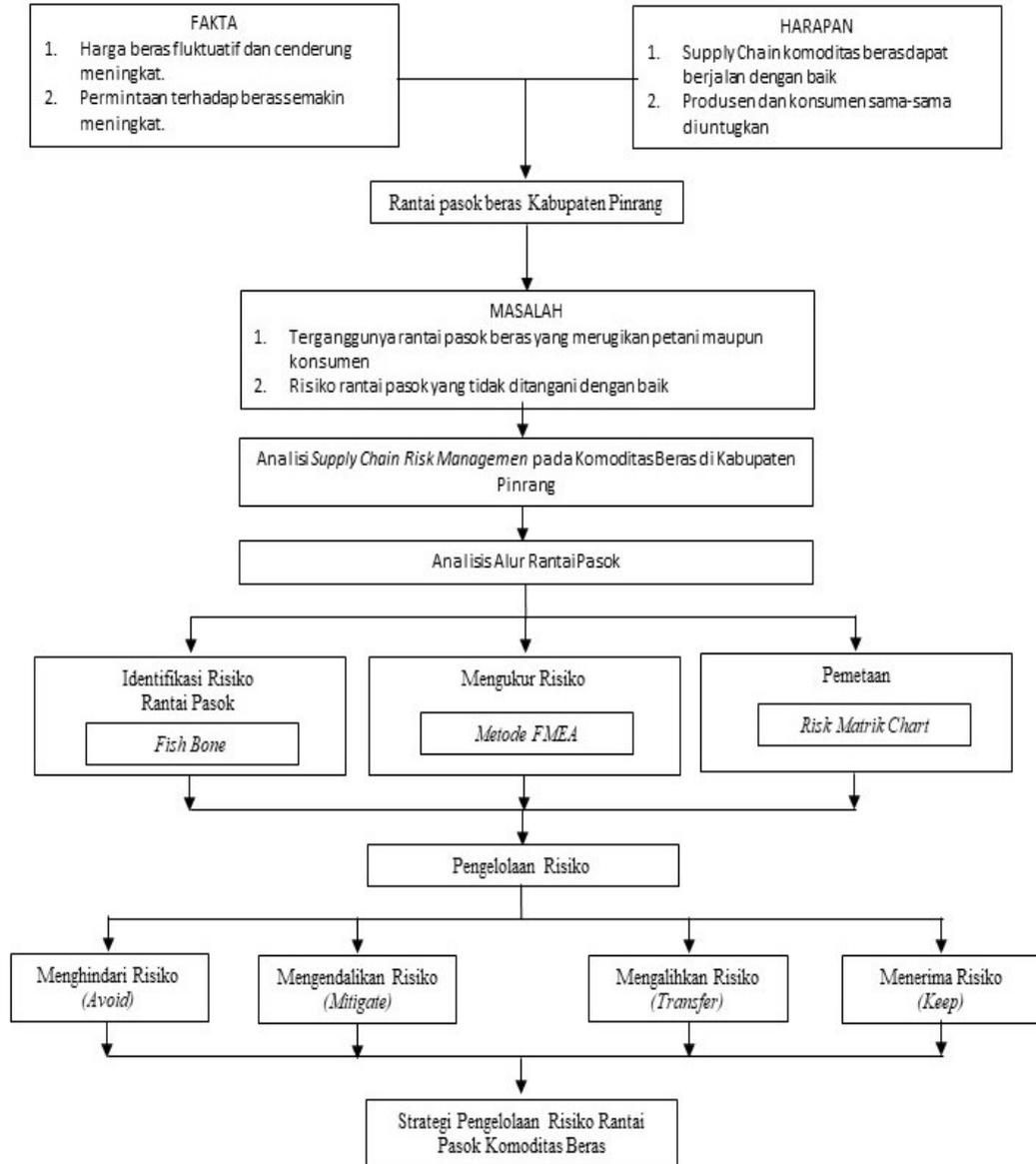
Sari & Pardian (2018) melakukan penelitian Analisis Risiko Usahatani Kopi Speciality Java Preanger menggunakan metode FMEA adapun tujuan dari penelitiannya yaitu mengidentifikasi penyebab risiko dan seberapa besar risiko pertanian kopi mempengaruhi kelompok tani Maju Mekar, Hasil penelitian adalah 12 prioritas penanganan risiko usahatani kopi dikelompok tani Maju Mekar. Kelompok petani Maju Mekar telah menerapkan 4 sumber risiko prioritas. Strategi alternatif yang dapat dilakukan untuk 6 risiko prioritas adalah dengan mencatat produksi dan arus kas, bahan baku (ceri) yang diterima, menggunakan sistem pembayaran pra pesanan untuk sumber risiko modal terbatas,

budidaya tanaman hortikultura karena kurangnya Ketekunan petani, pupuk tidak sesuai dengan SOP, bekerja sama dengan kelompok tani lain untuk meningkatkan produksi, budidaya tanaman kopi menurut SOP untuk ketinggian lebih rendah.

Marfin *et al* (2017) melakukan penelitian dengan judul Risiko Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul, dengan menggunakan metode Koefisien Variasi (CV), tujuan penelitian mengukur risiko produksi dan risiko pendapatan usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, mengetahui perilaku petani terhadap risiko usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian dilakukan terhadap 60 petani bawang merah di Kabupaten Bantul. Metode penelitian yang digunakan untuk mengukur risiko produksi dan pendapatan menggunakan nilai koefisien variasi (CV), dan perilaku petani terhadap risiko menggunakan metode *Moscardi dan de Janvry*. Selanjutnya menggunakan analisis regresi *Ordinary Least Squares* (OLS) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko produksi sebesar 0,8518 (85,18%) dan risiko pendapatan sebesar 1,2416 (124,16 %). Petani bawang merah di Kabupaten Bantul mayoritas memiliki perilaku menolak risiko sebanyak 44 petani (73,33%) walaupun usahatani bawang merah berisiko. Umur petani, pendidikan, pendapatan usahatani bawang merah dan pendapatan luar usahatani bawang merah signifikan dan mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko.

Pebedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan adalah lokasi penelitian, komoditas yang diteliti dengan metode yang berbeda.

2.6 Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir