

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu**

##### **2.1.1. *Damage goods***

*Damage goods* atau dalam bahasa Indonesia disebut barang rusak. Kerusakan yang terjadi pada barang hasil produksi dapat terjadi karena beberapa hal, seperti dalam pengiriman barang, seringkali barang mengalami kerusakan. Untuk mengetahui barang yang mengalami kerusakan pada proses pengiriman dan faktor penyebab terjadinya kerusakan barang serta upaya yang dilakukan untuk mengurangi kerusakan barang maka pada saat pembongkaran barang dilakukan investigasi, guna mengetahui dari mana terjadinya kerusakan barang yang terjadi sehingga tidak merugikan penerima barang apabila menerima barang cacat. Beberapa penyebab kerusakan barang yang terjadi saat proses pengiriman pengiriman barang diantaranya disebabkan oleh kurangnya jumlah SDM, kurangnya skill mengemudi, driver mengejar waktu, kualitas material packaging kurang bagus, barang terguncang saat perjalanan, keterbatasan jumlah armada, biaya transportasi mahal, tidak adanya pelatihan dan SOP kerja. Upaya untuk meminimalisir terjadinya kerusakan barang yaitu perekrutan SDM berpengalaman, pengawasan pada proses bongkar muat, pemberian estimasi waktu perjalanan, karyawan mentaati peraturan kerja, pelatihan peningkatan kemampuan SDM, pemberian perintah kerja sesuai *job description*, penambahan jumlah armada, penghematan biaya transportasi, perawatan dan perbaikan mesin kendaraan secara berkala, menggunakan material packaging yang kuat, melakukan penyusunan barang dengan benar ketika muat barang. Apabila ada kerusakan barang terjadi pada saat konsumen menerima barang biasanya konsumen akan melakukan komplain pelanggan karena konsumen merasakan ketidakpuasan terhadap pelayanan yang didapatkannya dari perusahaan, dengan kata lain bahwa harapan yang diinginkan konsumen dengan kenyataan yang diterimanya berbeda, dan

kenyataan tersebut jauh dari harapan konsumen (Somadi & Hidayat, 2019).

Produk rusak yang terjadi selama proses produksi mengacu pada produk yang tidak dapat diterima oleh konsumen dan tidak dapat dikerjakan ulang. Menurut Mulyadi (1993) produk rusak adalah produk yang tidak sesuai mutu standar yang telah ditetapkan secara ekonomis tidak dapat diperbaharui menjadi produk yang baik. Menurut Yamit (2001) produk rusak adalah produk yang tidak dapat digunakan atau dijual kepada pasar karena terjadi kerusakan pada saat proses produksi.

Menurut Mursyidi (2010:115), Produk rusak (*damage goods*) merupakan produk gagal yang secara teknis atau secara ekonomis tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang sesuai dengan standart mutu yang ditetapkan. Berbeda dengan sisa bahan, produk rusak sudah menelan semua unsur biaya produksi (bahan, tenaga, dan biaya overhead pabrik). Produk rusak dapat diakibatkan oleh dua sebab. Pertama, produk rusak disebabkan oleh kondisi eksternal, misalnya karena spesifikasi pengerjaan yang sulit yang ditetapkan oleh pemesan, atau kondisi ini sering disebut dengan “sebab luar biasa”. Kedua, produk rusak disebabkan karena faktor internal perusahaan, misalnya keteledoran pekerja, keterbatasan peralatan, atau kerusakan fasilitas. Kondisi ini biasa disebut “sebab biasa”. Akuntansi produk rusak bergantung pada dua akibat adanya produk rusak diatas. Jika produk rusak disebabkan hal luar biasa, maka kemudian adanya produk rusak diperlakukan sebagai penambah harga pokok produk yang baik apabila produk rusak tersebut diperkirakan masih laku dijual. Maka taksiran nilai pasarnya diperlakukan sebagai pengurang biaya produksi. Hal ini menunjukkan bahwa kerugian yang terjadi dibebankan pada pesanan yang bersangkutan. Apabila adanya produk rusak diakibatkan hal biasa, maka kerugian yang terjadi diperlakukan sebagai biaya overhead pabrik. Jika perusahaan menambah biaya overhead pabrik ke dalam harga pokok produk dengan tarif ditentukan di muka (*predetermined rate*), maka taksiran kerugian produk rusak yang akan

terjadi merupakan salah satu elemen anggaran biaya overhead pabrik yang dibebankan ke dalam produk jadi. Menurut Firdaus dan Wasilah (2009:66-68), Produk rusak adalah barang – barang yang tidak memenuhi standart produksi dan tidak memerlukan proses lebih lanjut untuk memperbaiki barang – barang tersebut. Biasanya barang seperti ini dapat dijual seharga nilai sisanya atau dibuang karena tidak mempunyai nilai sama sekali.

Perlakuan akuntansi untuk barang rusak dapat dilakukan dengan cara :

1. Biaya kerusakan setelah dikurangi nilai bersih yang dapat direalisasi dibebankan kepada biaya overhead pabrik (factory overhead control). Perlakuan akuntansi seperti ini dapat dilakukan apabila sifat kerusakannya adalah :
  - a. Normal, tetapi tidak terjadi pada tingkat yang sama untuk masing – masing pekerjaan.
  - b. Abnormal, disebabkan oleh suatu kejadian yang tidak diharapkan yang sebetulnya dapat dihindarkan, dengan demikian biaya kerusakan sudah diperhitungkan dalam arti biaya overhead pabrik yang ditetapkan di muka (predetermined factory overhead).
2. Biaya kerusakan setelah dikurangi nilai bersih yang dapat direalisasi dibebankan secara langsung kepada pekerjaan yang bersangkutan. Perlakuan akuntansi seperti ini dapat dilakukan jika sifat kerusakannya adalah sebagai berikut :
  - a. Normal terjadi pada suatu tingkat yang sama dengan masing - masing pekerjaan. Dalam kondisi ini, maka taksiran biaya kerusakan dapat diperhitungkan sebagai elemen dari tarif biaya overhead pabrik yang ditetapkan di muka (the predetermined overhead), dengan demikian masing – masing pekerjaan akan dibebankan dengan biaya kerusakan pada saat pembebanan biaya overhead kepada pekerjaan – pekerjaan tersebut. Alternatif lain adalah tidak membebankan biaya kerusakan dalam perhitungan overhead pabrik, hal ini untuk memudahkan pengendalian biaya.

- b. Disebabkan adanya persyaratan secara langsung oleh pelanggan. Biaya – biaya kerusakan setelah dikurangi nilai bersih yang dapat direalisasi untuk barang rusak tersebut dibebankan kepada pekerjaan yang bersangkutan dan taksiran mengenai biaya kerusakan juga tidak dimasukkan dalam perhitungan tarif biaya overhead pabrik.

### **2.1.2 Pengangkutan Laut**

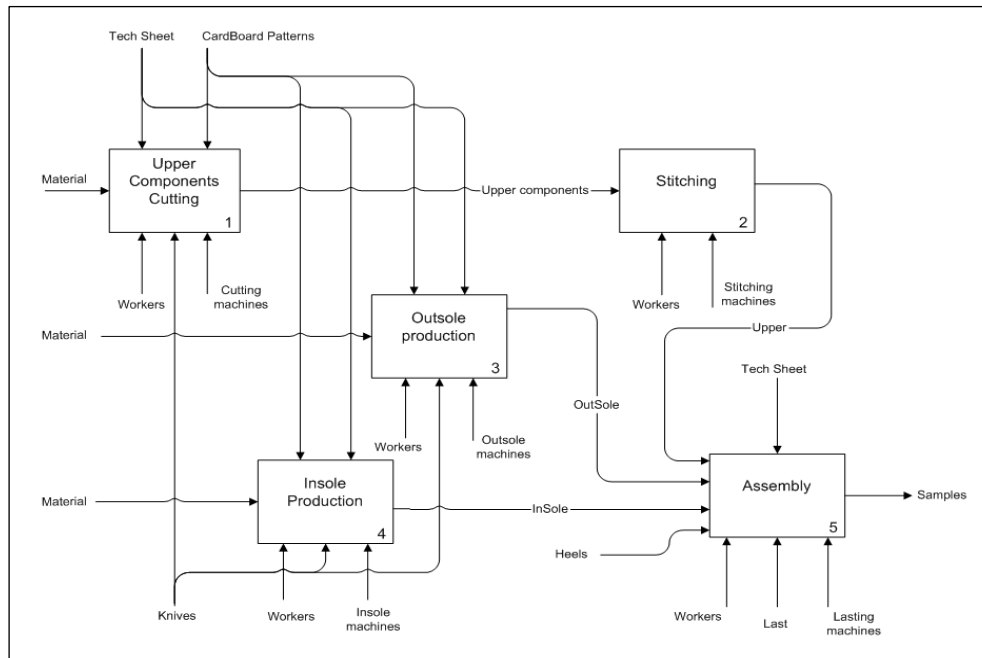
Pengangkutan melalui laut merupakan kegiatan pelayaran niaga yang bergerak dalam bidang penyediaan jasa angkutan muatan laut dimana kegiatan usahanya sangat luas bidangnya serta memegang peranan penting untuk memajukan perdagangan dalam dan luar negeri termasuk didalam usahanya memperlancar arus barang dari daerah produksi ke daerah konsumen. Dalam pengertian perdagangan pengangkutan laut dapat dianggap sebagai suatu kegiatan dari kesibukan yang bertujuan mempertinggi arti dan kegunaan suatu barang dengan jalan memindahkan barang tersebut dari suatu pulau (negara) ke pulau (negara) lain. Menurut Peraturan Pemerintah No. 22 tahun 2011 tentang Angkutan Perairan mendefinisikan pengertian angkutan laut adalah setiap angkutan dengan menggunakan kapal untuk mengangkut penumpang, barang dan atau hewan dalam satu perjalanan atau lebih dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain yang diselenggarakan oleh perusahaan angkutan laut.

### **2.1.3 Mesin**

Serangkaian alat yang berguna untuk mengubah gaya menjadi sebuah energi, dimana energi tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai kegiatan. Penggunaan mesin dipercaya dapat mempermudah dan mempercepat segala aktivitas yang ada, sehingga mesin mulai diproduksi di berbagai bidang sekarang ini. Dalam hal ini, mesin pembuat sepatu, ialah suatu mesin yang berfungsi untuk membantu atau meringankan pekerjaan manusia untuk membantu proses pembuatan sepatu. Proses kerja mesin antara lain cutting, sewing, outsole, insole,

stock fitting dan assembly ini menggunakan motor listrik sebagai penggerak untuk memutar poros dihubungkan menggunakan pulley dan belt.

Berikut merupakan flow chart pembuatan sepatu dengan standar produksi :



**Gambar 2.1**

**Flow chart pembuatan sepatu**

#### 2.1.4 Material

Serangkaian bahan yang berguna untuk mengubah gaya menjadi sebuah energi, dimana energi tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai kegiatan. Penggunaan mesin dipercaya dapat mempermudah dan mempercepat segala aktivitas yang ada, sehingga mesin mulai diproduksi di berbagai bidang sekarang ini. Secara teoritis material upper baik dari Synthetic maupun leather/kulit ditreatment ( melalui proses heating ) untuk mengikuti kontur permukaan laste. Setelah proses penyatuan dengan bottom di mesin press. Laste tidak boleh langsung dilepas. Proses pendinginan diperlukan untuk menghentikan perubahan bentuk material. Proses ini dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu

pendinginan perlahan, sepatu dilewatkan dalam conveyor gantung yang panjang dan didinginkan dengan angin dengan suhu ruang normal. Cara kedua yaitu pendinginan cepat, sepatu diletakkan diatas conveyor yang melewati lorong dengan suhu chiller.

Material yang digunakan pada setiap sepatu akan berbeda, seperti contoh sepatu *sneakers* akan menggunakan bahan suede, denim, canvas dan sebagainya. Untuk sepatu pantofel biasanya menggunakan bahan kulit. Untuk sepatu olahraga yang bagus biasanya menggunakan bahan canvas.

### **2.1.5 Man Power**

Man power atau tenaga kerja adalah setiap orang yang memberikan jasa kepada perusahaan ataupun organisasi yang membutuhkan jasa tenaga kerja, yang mana dari jasa tersebut, karyawan akan mendapatkan balas jasa berupa gaji dan kompensasi-kompensasi lainnya.

BPS (Badan Pusat Statistik) membagi tenaga kerja (employed), yaitu:

1. Tenaga kerja penuh (full employed), adalah tenaga kerja yang mempunyai jumlah jam kerja  $> 35$  jam dalam seminggu dengan hasil kerja tertentu sesuai dengan uraian tugas.
2. Tenaga kerja tidak penuh atau setengah pengangguran (under employed), adalah tenaga kerja dengan jam kerja  $< 35$  jam seminggu; dan
3. Tenaga kerja yang belum bekerja atau sementara tidak bekerja (unemployed), adalah tenaga kerja dengan jam kerja  $0 > 1$  jam perminggu.

Menurut undang-undang No 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan Pasal 1, tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melaksanakan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Menurut Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan Pasal 8 mengenai perencanaan tenaga kerja dan informasi ketenagakerjaan meliputi: Kesempatan kerja, Pelatihan kerja,

Produktivitas tenaga kerja, Hubungan industrial, Kondisi lingkungan kerja, Pengupahan dan Kesejahteraan tenaga kerja. Masalah ketenagakerjaan terus menerus mendapat perhatian dari berbagai pihak, seperti pemerintah, lembaga pendidikan, masyarakat dan keluarga. Pemerintah melihat masalah ketenagakerjaan sebagai salah satu bahkan sentral pembangunan nasional, karena ketenagakerjaan itu pada hakikatnya adalah tenaga pembangunan yang banyak sumbangannya terhadap keberhasilan pembangunan bangsa termasuk pembangunan di sektor ketenagaan itu sendiri.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Pada tabel berikut dijelaskan tentang penelitian terdahulu, variabel penelitian, teknik analisa serta hasil penelitian adalah sebagai berikut :

### 2.2.1 Rujukan Jurnal faktor-faktor penyebab *damage goods*

Pada tabel 2.2.1 di jelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel kerusakan barang atau *damage goods*

**Tabel 2.1**

#### **Rujukan Penelitian Untuk Variabel *Damage goods* atau kerusakan barang**

<b>Sumber Penelitian</b>	Somadi, Benowo Seto Priambodo, Putu Rimayanthi Okarini Vol 6 No 1 Juni 2020, 1-11 p-ISSN 2407-781X, e-ISSN 2655-2655
<b>Judul</b>	EVALUASI KERUSAKAN BARANG DALAM PROSES PENGIRIMAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS
<b>Metode Analisis</b>	Penelitian kuantitatif

<b>Variabel Penelitian</b>	<p>X1. Kurang jumlah SDM</p> <p>X2. Kurang skill mengemudi</p> <p>X3. Driver mengjar waktu</p> <p>Y. Kerusakan barang</p>
<b>Hasil Penelitian</b>	<p>faktor yang menyebabkan kerusakan barang yakni faktor man, method, machine, dan material antara lain yaitu kurangnya jumlah SDM, kurangnya skill sopir dalam mengemudi, mengejar target waktu, kualitas material packaging kurang bagus, terguncang saat perjalanan, keterbatasan jumlah armada, dan biaya transportasi yang mahal, serta program pelatihan yang tidak diselenggarakan dan tidak adanya SOP kerja. Sementara itu upaya untuk meminimalisir terjadinya kerusakan dalam pengiriman barang antara lain rekrutmen SDM yang berpengalaman, melakukan pengawasan saat proses bongkar muat, pemberian estimasi waktu perjalanan, sopir patuh terhadap tata tertib, karyawan menjalankan SOP dengan benar, pemberian pelatihan, pemberian perintah kerja kepada karyawan yang mampu menjalankan tanggung jawabnya, penambahan jumlah armada, penghematan biaya transportasi, perawatan dan perbaikan pada mesin secara berkala, memilih material packaging yang kuat dan baik, dan melakukan penyusunan atau penempatan barang dengan baik dan</p>



	benar saat muat barang.
<b>Hubungan dengan Penelitian</b>	Variabel X1, X2 dan X3 yang terdapat pada jurnal penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk faktor-faktor risiko dalam perusahaan jasa pengiriman.

Sumber Tabel : Dari Berbagai Jurnal Penelitian Terdahulu

### 2.2.2 Rujukan Jurnal Penelitian material yang mempengaruhi terjadinya *damage goods*

Pada tabel 2.2 di jelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel tanggung jawab perusahaan

**Tabel 2.2**

#### **Rujukan Penelitian Untuk Variabel material**

<b>Sumber Penelitian</b>	Mardian Eko Setiabudi, Prima Vitasari, Thomas Priyasmanu. E-ISSN : 2614-8382
<b>Judul</b>	Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Menurunkan Jumlah Produk Cacat Dengan Metode Statistical Quality Control Pada UMKM Waris Shoes
<b>Metode Analisis</b>	Regresi linier berganda
<b>Variabel Penelitian</b>	X1 Mesin X2 Metode X3 Tenaga Kerja X4 Material Y kerusakan

<p><b>Hasil Penelitian</b></p>	<p>a. Untuk cacat ukuran, dari faktor mesin kinerja mesin yang menurun mengakibatkan proses penyesetan pada kulit tidak maksimal. Dari faktor tenaga kerja yang tergesa-gesa dan kurang teliti mengakibatkan ukuran sepatu customer tidak sesuai dengan pesanan. Dari faktor metode ditemukan masalah pada saat melakukan pengukuran tidak diperiksa kembali secara berkelanjutan sehingga pada saat sepatu tersebut sampai pada customer terdapat pengembalian barang / retur.</p> <p>b. Untuk cacat coretan pulpen, dari faktor tenaga kerja yang kurang fokus dan kurang teliti pada saat pemolaan membuat permukaan kulit bahan sepatu terdapat coretan / bekas pulpen, tangan tenaga kerja yang kotor juga mengakibatkan benang dan kulit sapi menjadi tidak bersih. Dari faktor metode ditemukan masalah dalam waktu pemolaan tidak sesuai standar mengakibatkan coretan / bekas pulpen pada kulit bahan sepatu tersebut.</p> <p>c. Untuk cacat lem, dari faktor tenaga kerja yang terlalu tergesa-gesa dalam proses pengolesan lem membuat pengolesan sebagian sepatu kurang merata dan rekat. Dari faktor Material ditemukan masalah kaleng tidak tertutup dengan rapat yang menyebabkan sebagian lem mengeras, lem menempel ke tangan operator, dan bau lem yang menyengat dapat mengganggu aktifitas operator. Dari faktor metode ditemukan masalah dalam waktu</p>
--------------------------------	---

	proses rekatan pasca pengeleman kurang lama mengakibatkan sebagian sepatu terbuka.
<b>Hubungan dengan Penelitian</b>	Variabel X4 yang terdapat pada jurnal penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk variabel material

Sumber Tabel : Dari Berbagai Jurnal Penelitian Terdahulu

### 2.2.3 Rujukan Jurnal Penelitian mesin yang berpengaruh terhadap damage goods

Pada tabel 2.3 di jelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel tanggung jawab pelaku usaha

**Tabel 2.3**

#### **Rujukan Penelitian Untuk Variabel mesin**

<b>Sumber Penelitian</b>	Syarifah Labibah Khodijah, Susilo Toto Rahardjo Volume 4, Nomor 3, Tahun 2015, Halaman 1-11
<b>Judul</b>	ANALISIS FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN PRODUK PADA PROSES CETAK PRODUK (Studi Kasus pada Majalah SAKINAH PT. Temprina Media Grafika (Jawa Pos Group) Semarang)
<b>Metode Analisis</b>	Regresi linier berganda
<b>Variabel Penelitian</b>	X1 keberlangsungan kerja X2 pengendalian persiapan sistem X3 persiapan bahan Y kerusakan produk

<p><b>Hasil Penelitian</b></p>	<p>Variabel Keberlangsungan Kerja Mesin merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi dalam mencapai kualitas produk. Yang dimaksud variabel Keberlangsungan Kerja Mesin disini adalah perlunya memperhatikan faktor mesin dengan baik dan benar sehingga tidak ada kesalahan dalam proses.</p> <p>Variabel Pengendalian Persiapan Sistem/Metode Kerja menjadi faktor yang paling dominan untuk mencapai kualitas produk. Yang dimaksud variabel Pengendalian Persiapan Sistem/Metode Kerja disini adalah kualitas produk akan tercapai apabila persiapan system/metode kerja telah dikendalikan sebelum proses sehingga dapat mengurangi adanya kesalahan dan mampu mencapai kualitas suatu produk.</p> <p>Variable Persiapan Bahan dan Urutan Kerja juga merupakan variabel yang mempengaruhi dalam mencapai kualitas produk. Perlunya memperhatikan faktor bahan baku seperti penyimpanannya, pengujian dan pemeriksaannya, dan kuantitas yang dibutuhkan. Urutan kerja juga harus diperhatikan sehingga proses dapat berjalan dengan semestinya.</p> <p>Variabel Kendali Proses yang terdiri dari</p>
--------------------------------	---

	<p>faktor jumlah tenaga kerja, metode pelaksanaan kerja, minimnya perbaikan, dan kerjasama antar tenaga kerja sangat penting diperhatikan sebuah perusahaan. Maka dari itu, kendali proses perlu ditingkatkan untuk mencapai suatu kualitas produk.</p> <p>Variabel Kedisiplinan Kerja juga berpengaruh untuk mencapai kualitas produk. Karena kedisiplinan tenaga kerja sangat penting bagi perusahaan. Perlunya tenaga kerja mematuhi setiap peraturan yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>Variabel terakhir adalah variabel Dukungan Penyedia. Yang dimaksud variabel ini adalah pentingnya peran Manajer dalam pencapaian kualitas sebuah produk.</p>
<b>Hubungan dengan Penelitian</b>	Variabel X1 dan X2 yang terdapat pada jurnal penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk variabel mesin yang mempengaruhi <i>damage goods</i>

Sumber Tabel : Dari Berbagai Jurnal Penelitian Terdahulu

#### 2.2.4 Rujukan Jurnal Penelitian Penyebab Kerusakan Produk

Pada tabel 2.4 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel penyebab kerusakan produk

**Tabel 2.4**  
**Rujukan Penelitian Untuk Penyebab Damage Goods**

<b>Sumber penelitian</b>	Endang Fatmawati  Universitas Diponegoro, Semarang.
<b>Judul</b>	Identification Of Factors Causing Damage To Library Collections
<b>Metode Analisis</b>	Regresi linier berganda
<b>Variabel Penelitian</b>	X1 Karakteristik  X2 Lingkungan  X3 Manusia  Y Penyebab Kerusakan
<b>Hasil Penelitian</b>	<p>Upaya memberikan perlakuan secara tepat pada koleksi perpustakaan agar terhindar dari kerusakan perlu menjadi prioritas. Hal ini agar koleksi yang tersedia di perpustakaan dapat bermanfaat dan berdaya guna bagi pemustakanya.</p> <p>Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan koleksi perpustakaan adalah karakteristik koleksi, lingkungan, manusia, bencana alam, dan biota. Upaya pelestarian koleksi perpustakaan harus menjadi program kerja pustakawan dan pihak manajemen perpustakaan. Cara memperbaiki koleksi yang rusak sangat tergantung pada tingkat kerusakan dan faktor penyebabnya. Tujuan</p>

	dari perlunya mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan koleksi perpustakaan adalah memudahkan untuk menganalisis kebutuhan pelestarian koleksi dan merencanakan penanganan selanjutnya. Semuanya bermuara pada perlunya upaya menyelamatkan nilai kandungan informasi maupun menyelamatkan fisik koleksinya.
<b>Hubungan dengan Penelitian</b>	Variabel X1 dan X3 yang terdapat pada jurnal penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk analisis faktor-faktor penyebab kerusakan produk

Sumber Tabel : Dari Berbagai Jurnal Penelitian Terdahulu

### 2.2.5 Rujukan Jurnal Penelitian Penyebab Damage Goods

Pada tabel 2.4 di jelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel penyebab kerusakan produk

**Tabel 2.5**

#### **Rujukan Penelitian Untuk Penyebab Damage Goods**

<b>Sumber penelitian</b>	Emy Khikmawati, Melani Anggraini dan Indra Irawan
<b>Judul</b>	Analisis Peta Kendali Atribut Dalam Memngidentifikasi Kerusakan Pada Produk Tepung Tapioka PT. UMAS JAYA AGROTAMA LAMPUNG
<b>Metode Analisis</b>	Regresi linier berganda

<b>Variabel Penelitian</b>	X1 Peta Kendali  Y Kerusakan Produk
<b>Hasil Penelitian</b>	<p>Dari hasil analisis dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan alat bantu statistik dengan chart dapat mengidentifikasi kerusakan produk tepung tapioka. Hal tersebut ditunjukkan pada grafik peta kendali yang memperlihatkan pengendalian kualitas produk tepung tapioka berupa penyimpangan atau keluar dari batas kendali dan melakukan revisi perhitungan kembali.</li> <li>2. Prioritas perbaikan yang perlu dilakukan untuk menekan atau mengurangi jumlah kerusakan yang terjadi dalam produksi dilakukan pada 2 jenis kerusakan yaitu serat kasar (58%) dan kadar air (24%).</li> <li>3. Berdasarkan analisis sebab-akibat, dapat dilihat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk adalah manusia, bahan baku, mesin, metode dan lingkungan.</li> </ol>
<b>Hubungan dengan Penelitian</b>	Variabel X1 yang terdapat pada jurnal penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk analisis faktor penyebab kerusakan produk



### 2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah-masalah. Hipotesis merupakan proporsi atau tanggapan yang sering digunakan sebagai dasar pembuat keputusan atau solusi persoalan dan juga untuk dasar penelitian lebih lanjut. Dalam penelitian ini hipotesis dikemukakan dengan tujuan untuk mengarahkan serta memberi pedoman bagi penelitian yang akan di lakukan. Jika hipotesis tidak terbukti maka masalah dapat di selesaikan menggunakan hasil keputusan yang telah digunakan selama ini.

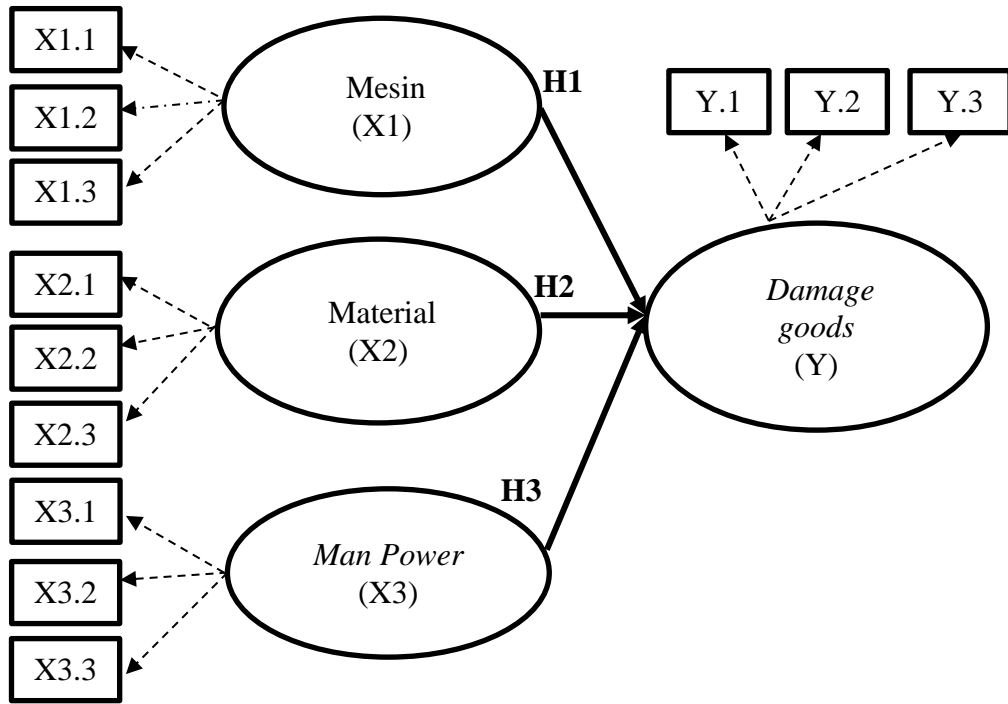
Melihat pengertian hipotesis yang telah disebutkan maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H1 = Diduga mesin berpengaruh positif dan signifikan kerusakan barang atau *damage goods* pada PT. Shoenary Javanesia Inc. Temanggung

H2 = Diduga material berpengaruh positif dan signifikan kerusakan barang atau *damage goods* pada PT. Shoenary Javanesia Inc. Temanggung

H3 = Diduga *man power* berpengaruh positif dan signifikan kerusakan barang atau *damage goods* pada PT. Shoenary Javanesia Inc. Temanggung

## 2.4 Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran**



Variabel dalam penelitian ini meliputi resiko perusahaan pengiriman, tanggung jawab ekspedisi dan tanggung jawab pelaku usaha.

Variabel dalam penelitian ini :

1. mesin ( $X_1$ )

Indikator - indikator dari variabel mesin antara lain :

X1.1 pengecekan kesiapan mesin

X1.2 perawatan mesin

X1.3 suku cadang mesin

2. material ( $X_2$ )

Indikator – indikator dari variabel material antara lain :

X2.1 kualitas bahan

X2.2 ketersediaan

X2.3 spesifikasi bahan yang dipilih

3. *man power* ( $X_3$ )

Indikator – indikator variabel man power antara lain :

X3.1 usia

X3.2 pendidikan

X3.3 kesehatan

4. *Damage goods* (Y)

Indikator – indikator dari variabel kerusakan produk antara lain :

Y1 pengemasan

Y2 armada

Y3 pelatihan