

# BAB I PENDAHULUAN

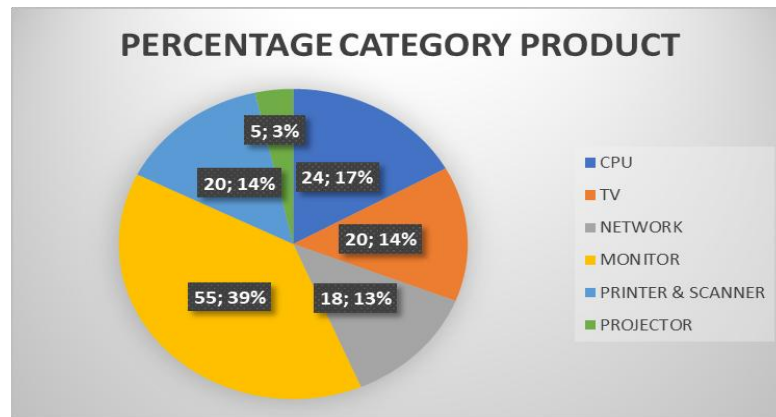
## I.1. Latar Belakang

Fakultas Rekayasa Industri merupakan salah satu fakultas yang pertama kali didirikan di Universitas Telkom. Pada Fakultas Rekayasa Industri terdiri dari 4 lantai dan terdapat 58 ruang pada gedung TULT yang terdiri dari ruang kelas, ruang dosen, ruang rapat, ruang sidang, ruang serbaguna, mushola, laboratorium, research center dan gudang terdapat 2 gudang di lantai 8, yaitu gudang barang habis pakai (BHP) dan gudang barang elektronik.

Dalam dunia industri yang terus berkembang, pengelolaan persediaan merupakan aspek krusial dalam memastikan kelancaran operasional suatu entitas, khususnya pada gudang barang elektronik. Aktivitas *stock take* atau penghitungan fisik persediaan menjadi keharusan untuk memastikan ketersediaan barang, meskipun seringkali melibatkan biaya dan waktu yang signifikan.

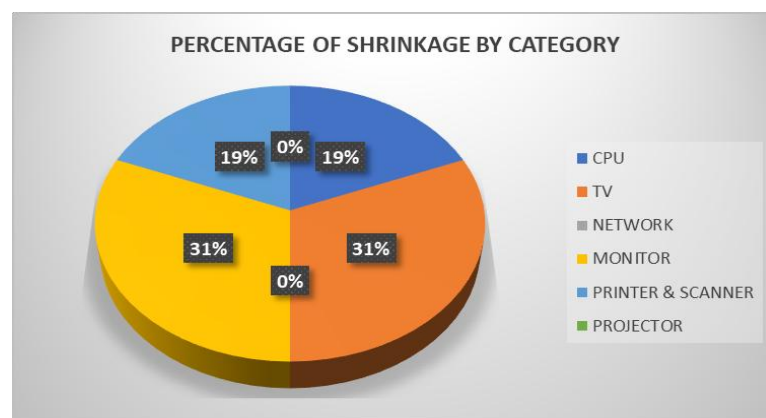
Gudang barang elektronik FRI sebagai bagian penting dari lembaga pendidikan dan riset memiliki tanggung jawab untuk menjaga kelancaran proses akademik dan penelitian. Namun, kegiatan *stock take* yang dilakukan secara konvensional dapat menimbulkan sejumlah tantangan, seperti biaya yang tinggi dan potensi gangguan terhadap operasional gudang. Gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri berada di lantai 8 gedung TULT yang digunakan untuk menyimpan aset barang-barang elektronik.

*Shrinkage inventory* adalah hilangnya nilai stok di gudang. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor dan pada penelitian ini fokus penyebab terjadinya *shrinkage* berfokus pada faktor *damage*. *Shrinkage* mewakili perbedaan antara stok yang tercatat dan stok aktual. Meskipun terlihat drastis, target rata-rata tingkat *shrinkage* adalah nol. Menurut *Warehouse Education and Research Council (WERC)*, rata-rata gudang mengalami *inventory shrinkage rate* sebesar 0,2%. Angka hingga 2% mungkin tidak terlalu tinggi, tetapi semua biaya akan bertambah.



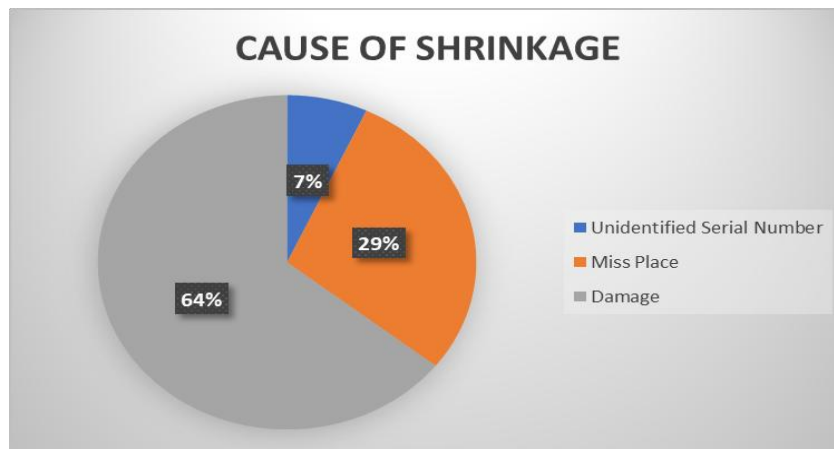
*Gambar 1 1 Persentase Kategori Produk*

Gambar I.1 menunjukkan persentase banyaknya jumlah SKU di gudang elektronik PT.XYZ berdasarkan kategori produk yang telah ditentukan. Pada Gambar I.1 menunjukkan bahwa persentase kategori produk terbesar digudang yaitu Monitor sebesar 55,39%, CPU 24,17%, Printer & Scanner 20,14%, TV 20,14%, Network 18,13% dan Projector sebesar 5,3%. Dari persentase tersebut menunjukkan besarnya investasi FRI terhadap persediaan dalam Gudang. Untuk mengoptimalkan inventory yang ada di gudang keakurasian persediaan sangatlah berpengaruh untuk perusahaan. Dalam menentukan nilai keakurasian persediaan dengan menggunakan *inventory record accuracy* yaitu dengan membandingkan antara *stock* fisik dengan *stock* yang terdapat dalam pencatatan.



*Gambar 1 2 Persentase Shrinkage Berdasarkan Kategori*

Berdasarkan Gambar I.2 pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri memiliki *shrinkage* pada kategori produk Monitor sebesar 31%, TV 31%, Printer & Scanner 19%, dan CPU 19%. *shrinkage* terbesar yaitu terdapat pada kategori produk Monitor dan TV yaitu sebesar 31%. Penyebab dari tingginya *shrinkage* pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri yaitu dikarenakan oleh damage dan miss place. Dengan menerapkan *stock take policy existing* selisih barang antara pencatatan dengan *stock* fisik masih sering terjadi.



Gambar 1 3 Penyebab Terjadinya Shrinkage

Rendahnya nilai akurasi persediaan disebabkan oleh beberapa jenis *shrinkage*. Ada tiga jenis *shrinkage* dalam gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri yaitu, nomor serial yang tidak teridentifikasi, kesalahan tempat dan kerusakan. Kontribusi yang paling besar disebabkan oleh kerusakan barang atau produk sebesar 64%, kemudian salah tempat 29% dan nomor serial yang tidak teridentifikasi sebesar 7%.

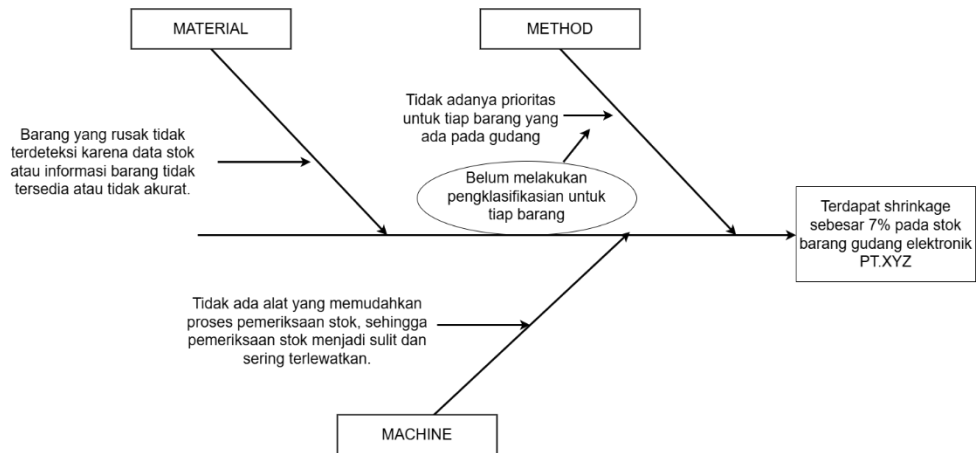
Salah satu dampak dari kurangnya kegiatan *stock take* adalah tingginya jumlah barang elektronik yang rusak. Berdasarkan data yang tercatat, terdapat berbagai barang elektronik dengan total kerugian sebesar Rp10.289.000, sebagaimana dirincikan pada tabel berikut:

Tabel 1. 1 Total Cost Dari Barang Damage

No	Merk	Model	Type	Cost/Unit
1	Dell	Optiplex 7010	CPU	Rp1.150.000
2	Dell	Optiplex 7010	CPU	Rp1.150.000
3	LG	42LS5700	TV	Rp2.990.000
4	tp-link	TL-SF1008D	Network	Rp108.000
5	TP-link	MC220L	Network	Rp246.000
6	Dell	E190SF	Monitor	Rp615.000
7	Dell	E1914Hf	Monitor	Rp780.000
8	Samsung	732NW	Monitor	Rp180.000
9	Samsung	732NW	Monitor	Rp180.000
10	Advance	581D	Monitor	Rp550.000
11	Dell	E1914Hf	Monitor	Rp780.000
12	Dell	E1914Hf	Monitor	Rp780.000
13	Dell	E1914Hf	Monitor	Rp780.000
Total biaya barang yang rusak				Rp10.289.000

Kerugian ini didominasi oleh kerusakan barang seperti monitor dan CPU, yang mencapai nilai signifikan akibat tidak adanya sistem pengelolaan *stock* yang terstruktur. Selain itu, tingginya tingkat kerusakan barang menunjukkan bahwa kegiatan *stock take* yang dilakukan saat ini belum mampu meminimalkan risiko kerusakan barang. *Shrinkage* yang terjadi tidak hanya berdampak pada peningkatan biaya penggantian barang, tetapi juga mengganggu kelancaran aktivitas operasional. Masalah ini menegaskan perlunya solusi yang dapat meningkatkan akurasi pencatatan *stock*, mencegah kerusakan barang, dan mengoptimalkan efisiensi pengelolaan gudang.

Pendekatan ABC *Cycle counting* diusulkan sebagai solusi yang dapat membantu mengatasi permasalahan ini. Metode ini memungkinkan fokus pada barang-barang dengan nilai atau frekuensi penggunaan tertinggi, sehingga kegiatan *stock take* menjadi lebih terarah dan efektif. Dengan implementasi pendekatan ini, diharapkan tingkat kerusakan barang dapat diminimalkan dan efisiensi operasional gudang dapat ditingkatkan secara signifikan.



Gambar 1.4 Fishbone Diagram

Gambar I.4 merupakan fishbone diagram yang memperlihatkan gejala dan akar permasalahan yang terjadi pada kondisi aktual gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri.

*Cycle counting* merupakan upaya yang digunakan untuk menghitung *stock* barang yang ada digudang kemudian membandingkan dengan *stock* yang telah tercatat. Metode *cycle counting* bertujuan untuk membagi periode waktu *stock take* agar tidak dilakukan setiap hari, sehingga *stock take* bisa lebih singkat dan dapat mengurangi biaya.

*Cycle counting* juga dapat memberikan manfaat lain yaitu perhitungan *stock take* lebih efektif sehingga dapat menyesuaikan dengan jumlah item yang akan dihitung sehingga bisa memberikan penghematan dalam biaya yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas *stock take* (Wilson, 1994). Oleh karena itu, Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan *stock take policy* yang dapat mengurangi biaya pada kegiatan *stock take* pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri.

## I.2. Alternatif Solusi

Pada uraian sub bab 1.1, latar belakang merupakan akar permasalahan yang menjadi pokok permasalahan yang diberikan, dan akar permasalahan diidentifikasi melalui

fishbone yang dihasilkan. Berikut beberapa alternatif solusi untuk permasalahan tersebut:

*Tabel I. 1 Alternatif Solusi*

<b>Masalah</b>	<b>Kategori Penyebab Masalah</b>	<b>Alternatif Solusi</b>
Material	Barang yang rusak tidak terdeteksi karena data <i>stock</i> atau informasi barang tidak tersedia atau tidak akurat.	Perancangan sistem informasi <i>stock take</i> berbasis website
Machine	Tidak ada alat yang memudahkan proses pemeriksaan <i>stock</i> , sehingga pemeriksaan <i>stock</i> menjadi sulit dan sering terlewatkan.	
Method	Belum melakukan pengklasifikasian untuk tiap barang pada gudang	Melakukan pengklasifikasian barang menggunakan metode ABC Analisis

Berdasarkan Tabel 1.1 dijabarkan akar permasalahan nomor 1 pada tugas akhir ini, jika terjadinya kesalahan dalam pencatatan barang ataupun adanya *shrinkage* dalam proses aktivitas *stock take* maka menyebabkan kesalahan pada pencatatan barang sebenarnya. Potensi solusi yang dilakukan yaitu dengan perancangan kebijakan *stock take* dalam proses aktivitas *stock take*.

### **I.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah diuraikan, berikut permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini bagaimana merancang usulan kebijakan *stock take* dalam perancangan sistem informasi untuk meminimasi *shrinkage* pada aktivitas *stock take* pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom?

### **I.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian berdasarkan pada perumusan masalah diatas adalah merancang usulan kebijakan *stock take* dalam perancangan sistem informasi untuk meminimasi *shrinkage* pada aktivitas *stock take* pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.

### **I.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat tugas akhir ini:

1. Dengan melakukan perancangan kebijakan *stock take* ini, proses *stock take* gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom dapat berjalan efektif dan efisien.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi terkait topik sistem informasi manajemen.

### **I.6. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini dilakukan secara terfokus terhadap tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini memiliki Batasan dan asumsi sebagai berikut:

1. Penelitian hanya sampai pada tahap usulan tidak sampai pada tahap implementasi atau simulasi.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada gudang barang elektronik Fakultas Rekayasa Industri.

## **I.7. Sistematika Penulisan**

Proposal tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Dalam Bab ini dijelaskan landasan teori berupa teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dapat digunakan peneliti dalam membuat laporan penelitian agar menjadi dasar analisis penelitian serta menjelaskan konsep umum dan alasan pemilihan metode

### **BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah**

Dalam bab ini berisi tahapan perancangan mulai dari sistematika perancangan, kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, dan rancangan pengumpulan data serta metode yang digunakan sehingga metode yang terpilih dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

### **BAB IV Perancangan Sistem**

Bab ini menjelaskan bagaimana peneliti melakukan proses pengumpulan data dan mengolahnya untuk menciptakan Solusi yang efektif dalam menangani permasalahan yang teridentifikasi pada objek penelitian.

### **BAB V Analisis Hasil dan Evaluasi**

Pada bab ini menjelaskan terkait solusi yang diberikan oleh peneliti untuk mengatasi masalah berdasarkan data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian serta mencakup usulan yang dihasilkan peneliti dari hasil penelitian dan evaluasi terhadap desain sistem informasi *stock take* di gudang barang elektronik FRI.



## **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Dalam bab ini, terdapat penjelasan mengenai simpulan dari upaya penyelesaian masalah serta jawaban terhadap perumusan masalah yang diungkapkan pada bagian pendahuluan. Saran terkait Solusi juga disajikan dalam bab ini sebagai pengembangan dan penelitian lebih lanjut.