

## PROJECT-BASED LEARNING PADA RANCANGAN PENGELOLAAN PERSEDIAAN DI TFME POLITEKNIK NEGERI BATAM

Riri Zelmianti<sup>1</sup>, Seto Sulaksono Adi Wibowo<sup>2</sup>, Adhitomo Wirawan<sup>3</sup>, Aulia Fajrin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Batam (penulis 1)

email: [riri@polibatam.ac.id](mailto:riri@polibatam.ac.id)

<sup>2</sup>Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Batam (penulis 2)

email: [seto@polibatam.ac.id](mailto:seto@polibatam.ac.id)

<sup>2</sup>Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Batam (penulis 3)

email: [adhitomo@polibatam.ac.id](mailto:adhitomo@polibatam.ac.id)

<sup>2</sup>Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Batam (penulis 2)

email: [auliafajrin@polibatam.ac.id](mailto:auliafajrin@polibatam.ac.id)

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to provide a design for inventory management at the Teaching Factory Manufacture Electronics (TFME) Batam State Polytechnic with a Project-Based Learning (PBL) review. In addition, this study also applies inventory recording in the second basic financial accounting course (AKD2). This study uses qualitative methods with exploratory and descriptive research classifications. The method of collecting data in this research is by direct interviews with the informants. Researchers also made direct observations in the field and collected the necessary data from the main data sources. The results of this study indicate the importance of managing inventory in TFME, one way of managing inventory is by making an inventory card. The inventory card design that has been made is expected to be able to control inventory and the inventory card is designed to be very easy to use, for the use of an inventory card, consistency is needed from all parties involved*

**Keywords:** Inventory Management; PBL; inventory card

**Keywords:** Maksimum 6 kata kunci dipisahkan dengan tanda titik koma, (sesuai dengan ruang lingkup artikel dan jurnal). [Font Times New Roman 11 spasi tunggal, dan cetak miring]

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan rancangan pengelolaan persediaan di Teaching Factory Manufacture Electronics (TFME) Politeknik Negeri Batam dengan tinjauan Project-Based Learning (PBL). Selain itu penelitian ini juga mengaplikasikan pencatatan persediaan pada mata kuliah akuntansi keuangan dasar dua (AKD2). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan klasifikasi penelitian eksploratif dan deskriptif. Metode pengumpulan data penelitian ini adalah dengan wawancara secara langsung kepada narasumber. Peneliti juga melakukan pengamatan langsung di lapangan dan mengumpulkan data yang diperlukan dari sumber data utama. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya untuk mengelola persediaan di TFME salah satu cara pengelolaan persediaan dengan membuat inventory card. Rancangan inventory card yang sudah dibuat diharapkan bisa mengendalikan persediaan dan inventory card yang dirancang sangat mudah digunakan, untuk penggunaan inventory card dibutuhkan konsistensi dari semua pihak yang terkait.

Kata Kunci: Pengelolaan Persediaan; PBL; Kartu Persediaan.

## 1 PENDAHULUAN

Pada tahun ajaran 2020/2021 sebagai perguruan tinggi jalur vokasional yang berorientasi pada penguatan kemampuan praktek dan keterampilan mahasiswanya, Politeknik Negeri Batam menerapkan sistem Project or Product Based Learning (PBL). Project or Product Based Learning (PBL) yaitu pembelajaran yang berbasiskan proyek, produk, atau permasalahan. Dengan adanya PBL ini mahasiswa dihadapkan dengan sebuah permasalahan kemudian diselesaikan dengan menggunakan ilmu-ilmu yang mendukung terkait dengan permasalahan tersebut, selain itu dibarengi dengan keterampilan-keterampilan yang ada dengan melakukan penelitian dan investigasi terus-menerus guna menghasilkan sebuah kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan pemecahan dari permasalahan, baik permasalahan dalam proyek maupun permasalahan dari produk yang ingin dibuat. Dengan adanya PBL, skill yang diperoleh mahasiswa menjadi lebih lengkap dan mahasiswa menjadi aktif. Alasan lain sejalan dengan pemaparan menteri pendidikan tinggi pendidikan vokasi 50% harus melibatkan dosen praktisi (<http://storage.kopertis6.or.id>). Perkuliahan dengan metode PBL ini dapat dikombinasikan dan dikolaborasi dengan dosen praktisi. Kombinasi antara dosen pengajar dengan dosen praktisi akan menghasilkan metode pembelajaran yang lebih pas, sehingga mahasiswa dapat dibimbing secara teori oleh dosen pengajar dan dipandu secara praktis oleh orang yang punya keahlian langsung pada dunia industri.

Beberapa alasan lain terkait penerapan metode pembelajaran PBL, adalah mampu memperdalam pengetahuan dan pemahaman siswa (Camp, 1996) dengan merangsang berfikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan strategi belajar mandiri (Schmidt et al., 2006). Menurut Hadgraft dan Holecek(1995) PBL bukan tentang mengajarkan banyak konsep,

metodologi, atau teknik tetapi menawarkan perubahan atribut seperti mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dalam situasi tidak teratur merangsang pemikiran kreatif dan kritis serta memiliki sifat kerja tim. PBL memaksa siswa untuk mereview kembali apa yang telah mereka pelajari sebelumnya dan nanti diuraikan melalui diskusi tim dan merestrukturisasi dengan cara menyesuaikan untuk masalah yang baru (Schmidt, 1983).

Penerapan metode PBL di Politeknik Negeri Batam sangat didukung oleh manajemen kampus, hal ini untuk menyesuaikan kebutuhan mahasiswa setelah tamat kuliah dan menyesuaikan tridarma perguruan tinggi. PBL diharapkan mampu membuat pengajaran, penelitian dan pengabdian sejalan. Penerapan PBL pada mata kuliah akuntansi Dasar (AKD) 2 saat ini sedang dilakukan di TFME. Dasar menerapkan PBL pada mata kuliah ini karena mahasiswa pada mata kuliah Akuntansi keuangan dasar 1 sudah bisa membuat laporan keuangan secara otomatis mahasiswa sudah mengetahui akun-akun atau rekening yang ada pada perusahaan, dunia usaha dan Industri. Pembahasan yang disorot pada mata kuliah Akuntansi Keuangan Dasar 2 terkait inventory. Berdasarkan kebutuhan di Teaching Factory Manufacture Electronics (TFME) karena ada beberapa proyek disana belum menerapkan majamenen proyek yang sesuai sehingga dari informasi Bapak Mustamir sebagai penanggungjawab membutuhkan kerja sama dari mahasiswa manajemen bisnis terkait pengelolaan inventory, bagaimana inventory di TFME aman, dikelola dengan baik dan sesuai dengan pedoman yang seharusnya.

Inventory stock sangat diperlukan pada TFME, berdasarkan survei yang sudah dilakukan tim pengajar AKD persediaan yang ada belum dikelola dengan baik sehingga peluang untuk pemborosan penggunaan persediaan sangat mungkin terjadi. Adanya manajemen persediaan sangat membantu manajemen untuk

mengendalikan persediaan yang dimiliki baik dari sisi pesanan barang, penyimpanan, pemeliharaan dan penggunaan. Pembuatan Standar operasional prosedur terkait inventory sangat membantu manajemen dalam pengendalian internal sehingga manajemen di TFME lebih gampang dalam menjalankan aktivitasnya.

## 2 KAJIAN LITERATUR

Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) mendefinisikan persediaan merupakan suatu aset yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha biasa, dalam proses produksi penjualan penjualan tersebut atau dalam bentuk bahan, atau dalam bentuk perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pembelian jasa. Sedangkan menurut Purwaji *et. al.*, (2016) persediaan merupakan salah satu bagian asset lancar yang jumlahnya relatif besar di dalam suatu perusahaan dagang, jasa, maupun manufaktur. Oleh karena itu persediaan merupakan suatu aset lancar dalam perusahaan yang digunakan dalam aktivitas normal perusahaan, penggunaannya tergantung jenis usaha.

Menurut Keown *et. al.* (2010) ada beberapa bentuk persediaan berdasarkan proses produksi: persediaan bahan mentah terdiri dari bahan dasar dibeli dari perusahaan lain untuk digunakan dalam operasi produksi perusahaan, persediaan barang setengah jadi (*Work in Process*) mencakup barang setengah jadi yang membutuhkan kerja tambahan atau proses lanjut sebelum menjadi barang jadi, persediaan barang jadi (*Finished Goods*) Mencakup barang yang telah selesai proses produksinya tetapi belum dijual oleh perusahaan, dan masih berada dalam gudang.

Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu. Pengendalian persediaan yang dijalankan adalah untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat yang optimal sehingga

diperoleh penghematan-penghematan untuk persediaan tersebut. Hal inilah yang dianggap penting untuk dilakukan perhitungan persediaan sehingga dapat menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kontinuitas produksi dengan pengorbanan atau pengeluaran biaya yang ekonomis.

Pada pencatatan persediaan ada 2 metode yang biasanya digunakan:

1. Metode Periodik

Pencatatan menggunakan system periodic dengan menentukan persediaan secara berkala. Nilai akhir persediaan diperoleh dari jumlah unit yang ada pada saat itu dikali dengan harga perunit.

2. Metode Perpetual

Biasanya menggunakan kartu persediaan, jumlah persediaan yang masuk dan keluar akan *diupdate* pada kartu persediaan.

Kartu persediaan merupakan ringkasan pergerakan persediaan dan sisa saldo. Laporan ini berisi informasi dari pergerakan yang mencakup saldo awal, penerimaan stok, penerbitan stok, dan kuantitas akhir. Sangat penting bagi gudang untuk mengetahui sisa stok hanya dengan melihat laporan ini. Kartu persediaan ini diselenggarakan di fungsi akuntansi untuk mengawasi mutasi dan persediaan barang yang disimpan di gudang. Beberapa kegiatan yang memerlukan pencatatan terkait persediaan diantaranya pembelian, pengiriman barang, *inspection*, dan penyimpanan barang.

*Project Based Learning* merupakan seperangkat pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri (Hmelo-silver 2004). PBL merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktisme, menurut teori konstruktisme keterampilan berfikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri,

menemukan, dan memindahkan kekomplekkan pengetahuan yang ada. Menurut Arends (2008), langkah-langkah dalam melaksanakan PBL ada 5 fase yaitu (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. permasalahan yang dihadapi dalam PBL merupakan permasalahan yang dihadapi dalam dunia nyata. Pada proses PBL selain menuntut kemampuan individu juga menuntut kemampuan kelompok untuk memahami persoalan yang dihadapi. Peran pengajar disini sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Lase, Delipiter (2019) menyarakan beberapa hal yang harus dipertimbangkan pendidik dalam proses pembelajaran yaitu: pembelajaran terpusat kepada mahasiswa, kolaborasi, penuh makna serta terintegrasi dengan masyarakat. Cara untuk mendukung proses pendidikan dan pembelajaran seperti flipped classroom, mengintegrasikan media sosial, khan academy, PBL, moodle dan shoology dapat diintegrasikan kedalam proses pembelajaran. PBL tidak hanya bermanfaat untuk jurusan akuntansi tetapi juga memiliki manfaat untuk jurusan atau prodi yang terlibat produk yang dihitung harga pokok produksi.

**Table 1.**  
**Hasil Penelitian Terdahulu**

<b>N</b>	<b>Peneliti dan Judul Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1	Nurma Irfani Romadhon, 2021 "Analisis Persediaan Barang Habis	Penelitian Applied Approach dengan metode persediaan Min-Max	Hasil dari penerapan metode min-max stock adalah berupa kebijakan

	Pakai Dengan Menggunakan Metode Min-Max di Universitas Pertamina		pengaturan jumlah persediaan. Jumlah persediaan yang diatur adalah persediaan pengaman, persediaan minimum dan persediaan maksimum
2	Ellyn Eka Wahyu dkk, 2019 "Penerapan Kartu Persediaan Sebagai Sarana Untuk Mempermudah Pencatatan Persediaan"	Penelitian Action Reseach dengan analisis TAM	Adanya pemanfaatan kartu Gudang sangat membantu pemilik usaha dalam proses penyimpanan dan distribusi persediaan.
3	Rezagi Meilano, dkk, 2020 "Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Habis Pakai di Politeknik Jambi"	Penelitian kualitatif deskriptif dengan Teknik wawancara dan studi literatur	1. pada kampus politeknik jambi untuk mencatat persediaan menggunakan metode FIFO. 2. Proses pengadaan barang maupun proses permintaan barang yang diajukan oleh user

			tersedia menu data histori untuk melihat daftar data pengadaan maupun permintaan barang yang ada di Politeknik Jambi.
4	Nunung Hidayatun, dkk, 2019 “Perancangan Sistem Inventory untuk Pengelolaan Data Persediaan Bahan Baku”	Penelitian deskriptif dengan Teknik observasi, wawancara dan studi pustaka	Aplikasi system informasi persediaan sangat membantu PT Unipack Indosystem dalam mencatat persediaan. Sehingga memudahkan pengguna untuk mengetahui update terkait persediaan yang ada.

Sumber: data olahan (2021)

### 3 METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan (*applied research*) dimana peneliti berfokus pada permasalahan nyata yang terjadi di Teaching Factory Manufacturing Electronics Polibatam, dimana belum adanya manajemen persediaan, pencatatan peralatan, pencatatan produk hasil praktikum. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan klasifikasi penelitian eksploratif dan deskriptif. Penelitian eksploratif bertujuan untuk

menyelidiki suatu masalah/problem untuk mendapatkan pemahaman dan pengetahuan, sedang deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sesuatu (Malhotra, 2007).

Penelitian dilakukan di Teaching Factory Manufacturing Electronics Polibatam, Politeknik Negeri Batam. Sedangkan sampel penelitian di bagian persediaan dan gudang di TFME, Politeknik Negeri Batam. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari hasil wawancara dengan bagian persediaan Teaching Factory Manufacturing Electronics Polibatam. Sedangkan data sekunder berupa data awal persediaan habis pakai, data peralatan dan data produk hasil praktikum. Metode pengumpulan data penelitian ini adalah dengan wawancara secara langsung kepada narasumber. Selain itu peneliti juga melakukan pengamatan langsung di lapangan dan mengumpulkan data yang diperlukan dari sumber data utama. Setelah data dikumpulkan, maka langkah selanjutnya menganalisis data dengan perhitungan dan pencatatan persediaan di Microsoft Excel. Selanjutnya pencatatan persediaan dianalisis menggunakan metode dan berbagai pendekatan sesuai kondisi dan fungsi manfaat yang digunakan. Sedangkan untuk data peralatan dan produk hasil praktikum akan dicatat dan diinventarisir sesuai kondisi fisik di Gudang.

### 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan terkait pengelolaan inventory di TFME Politeknik Negeri Batam ada pada inventory card atau Kartu Persediaan Barang. Kartu persediaan stok adalah laporan dari semua kwitansi dan pengeluaran stok dari departemen gudang. Tanggung jawab penjaga inventori dan gudang untuk mencatat setiap stok yang masuk dan keluar dari gudang. Jumlah stok fisik dan jumlah stok yang dilaporkan menurut pada laporan harus sama; jika tidak, departemen audit internal akan memiliki hak untuk menyelidiki masalah tersebut dengan manajemen.

Kartu persediaan barang hanya berisi kolom kuantitas untuk keduanya dan kuitansi dan pada penutupan setiap transaksi, level stok dihitung untuk memastikan bahwa pada setiap titik waktu, dapat direkonsiliasi dengan penghitungan fisik. Pengelolaan Inventori bukanlah tugas yang mudah oleh karena itu sangat penting untuk mengontrol aliran stok dengan menggunakan beberapa alat yang efektif. Salah satu alat terbaik untuk melakukan kontrol ketat atas inventaris adalah kartu persediaan barang ini. Permasalahan pada Kartu Persediaan: tidak lengkapnya data, data dan stok di gudang berbeda, dibutuhkannya kartu persediaan barang yang baru.

Data inventory stock terdiri dari berbagai macam item, yaitu: Capillary, Solder Paste, Ablestik, Ecobond, Blade, kapasitor, Pin Header Female, Lead Free ROHS Comp, Blue tape, Magazine, Chip, Arus SMD dan USB 4P(A)/M-BLUNT CUT. Dalam merancang kartu sediaan akan dibuat dengan berbagai atribut agar barang tersebut mudah dikenali dan berbeda identitasnya. Berikut ini desain rancangan dalam kartu sediaan yang terdiri dari:

1. Part number  
Part number menggunakan 9 digit, kombinasi angka dan huruf. Susunan part number menggunakan urutan sebagai berikut:
  - a. 2 digit pertama diisi dengan inisial item
  - b. 2 digit berikutnya diisi dengan kode CC
  - c. 2 digit berikutnya diisi dengan periode tahunnya (2 angka terakhir saja)
  - d. 3 digit terakhir diisi dengan nomor urut item

Contoh: item Cappillary memiliki kode CC: 30,

nomor urut item: 012, dan periode waktunya tahun 2021. Maka usulan part numbernya adalah SD3021012

2. Description  
Diisikan nama dan keterangan spesifik dari barang yang akan dicatat.
3. Periode waktu  
Diisikan periode bulan saat ada pencatatan barang
4. Nomor urut  
Berisi nomor urut barang saat dicatat dalam kartu sediaan
5. Tanggal  
Berisi tanggal terjadinya pencatatan atas barang (masuk atau keluar)
6. Volume Item (*Quantity*)  
Berisi jumlah dari barang yang masuk (*in*)/keluar (*out*)
7. Balance/saldo  
Berisi jumlah saldo barang setiap ada perubahan
8. Code CC  
Berisi kode tertentu untuk jenis barang tertentu. Kode CC:  
10: barang PCB Area  
20: barang PCB A Area  
30: barang IC Area  
40: barang General Area
9. Signature/remark  
Berisi keterangan pihak /unit yang mengambil barang dari gudang

Jika dibuatkan desain gambar kartu sediaan maka akan ditampilkan pola seperti yang tersaji pada gambar berikut:

INVENTORY CARD					
<b>Part Number</b>	KPSR224				
<b>Item Description</b>	Kapa sitor SMD 0,603				
For _____ 2021					
<b>No.</b>	<b>Date</b>	<b>Volume In</b>	<b>Volume Out</b>	<b>Balance</b>	<b>UO Mark</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
0					
ds					
t					
10. PCB AREA		20. PCB A			
AREA 30. IC AREA		40. GENERAL			
AREA					

Gambar 1.  
Rancangan Kartu Sediaan  
Source: data olahan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Inventory adalah aset perusahaan yang memiliki tujuan untuk menunjang kegiatan operasional perusahaan sehingga suatu perusahaan bisa mencapai tujuannya. Persediaan memiliki beberapa fungsi agar keperluan perusahaan dapat terpenuhi. Selain itu, persediaan memiliki beberapa jenis, seperti persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, persediaan pemeliharaan, serta persediaan barang jadi. Dalam kegiatan survei di TFME, dilakukan

pembuatan part number dan kartu inventory stock untuk masing-masing item. Dari hasil pembahasan tentang pembuatan *Part Number* beserta *Inventory Card*, maka diambil kesimpulan:

1. Adanya *inventory card*, maka pihak Perusahaan dapat lebih mudah mengetahui berapa barang yang tersedia baik barang yang masuk serta barang yang keluar dan memudahkan pihak perusahaan untuk mencatat karena telah tersedia kertas per item.
2. *Part number* dapat menghemat waktu dan memudahkan perusahaan untuk mencari item.
3. Adanya *part number* serta *inventory card*, dapat membantu perusahaan maupun institusi dalam mengendalikan *inventory* berdasarkan bentuk atau wujudnya

## UCAPAN TERIMAKASIH

P3M Politeknik Negeri Batam yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.