

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Pasal 3 Permendikbudristek Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022, dijelaskan bahwa Taman Kanak-Kanak merupakan salah satu instansi Pendidikan yang berhak mendapatkan dana BOP PAUD. Dalam Pasal 23, dijelaskan anggaran BOP digunakan untuk berbagai hal yang dapat menunjang kegiatan satuan pendidikan [1].

TK Pratama Kota Surabaya merupakan salah satu instansi pendidikan yang turut serta menerima anggaran dana BOP PAUD. Dana BOP PAUD selalu dianggarkan di setiap semester atau setiap 6 bulan sekali. Rutinnya penerimaan anggaran dana BOP PAUD di setiap semester, menyebabkan banyaknya barang hasil penganggaran dari dana BOP PAUD yang tidak terkontrol. Hal tersebut disebabkan karena dalam kegiatan penganggaran dana BOP PAUD tidak diikuti oleh pencatatan inventaris dan perencanaan pengadaan barang yang memadai. Proses inventaris dan perencanaan pengadaan barang yang dilakukan di TK Pratama Kota Surabaya masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan tidak terkontrolnya barang yang tersimpan dan terbeli pada saat penganggaran dana BOP PAUD pada TK Pratama Kota Surabaya. Tidak terkontrolnya barang yang tersimpan menyebabkan beberapa barang yang dibeli dari anggaran dana BOP PAUD mengalami kerusakan dan kadaluarsa. Tidak terkontrolnya pembelian barang juga menyebabkan terjadinya pembelanjaan beberapa jenis barang yang sama yang dianggarkan dalam dana BOP PAUD di setiap semesternya. Dengan tidak terkontrolnya proses inventaris dan perencanaan pengadaan barang yang dilakukan di TK Pratama Kota Surabaya, menyebabkan penggunaan barang atau proses barang keluar masuk hasil dari anggaran dana BOP PAUD tidak terkontrol pula. Untuk itu, diperlukan dibangunnya sebuah sistem yang mampu memonitor stok barang dan mencatat perencanaan pengadaan barang yang terdapat di TK Pratama Kota Surabaya.

Terdapat beberapa algoritma yang dapat digunakan dalam mengelola persediaan barang, antara lain *First In First Out* atau FIFO, *First Expired First Out*

atau FEFO, *Last In First Out* atau LIFO, dan Average. Menurut Sri Budiono, algoritma *First In First Out* (FIFO) merupakan algoritma pengolahan data dengan prinsip pengambilan datanya dimulai dari data yang masuk paling awal [2]. Menurut Kesuma, dan lain-lain, algoritma *First Expired First Out* (FEFO) merupakan algoritma yang diterapkan untuk barang yang memiliki masa kadaluarsa, konsep algoritma FEFO adalah dengan mengeluarkan barang dengan masa kadaluarsa yang terdekat [3]. Menurut Hery, algoritma *Last In First Out* atau LIFO dan algoritma average merupakan algoritma yang dinilai berdasarkan harga barang. Algoritma LIFO merupakan algoritma penentuan harga barang berdasarkan harga pokok barang yang terakhir kali masuk, sedangkan algoritma average merupakan algoritma penentuan harga barang dengan menghitung nilai rata-rata barang yang ada [2].

Kelebihan algoritma FIFO adalah mampu meminimalisir terjadinya penurunan kualitas barang karena terlalu lama tersimpan dalam gudang. Kelebihan algoritma FEFO adalah mampu meminimalisir adanya barang yang telah terlewat masa kadaluarsa saat berada pada tempat penyimpanan. Kelebihan algoritma LIFO adalah proses penataan barang pada tempat penyimpanan barang yang cenderung lebih mudah. Kelebihan algoritma average adalah dapat dengan mudah mendapatkan nilai dari suatu barang tanpa menghiraukan kapan barang tersebut masuk.

Sesuai dengan kelebihan dari setiap algoritma yang telah dijabarkan di atas, algoritma LIFO tidak sesuai dengan topik pada penelitian ini, karena penggunaan algoritma LIFO dapat meningkatkan terjadinya kerusakan barang dan barang melewati masa kadaluarsa. Hal tersebut disebabkan barang yang dikeluarkan terlebih dahulu merupakan barang yang terakhir masuk, sehingga barang yang masuk di awal akan terlalu lama disimpan dalam gudang. Algoritma Average juga tidak sesuai dengan topik pada penelitian ini, karena algoritma Average mengutamakan biaya penjualan barang tersebut, sedangkan pada penelitian ini tidak membahas tentang keuangan dan penjualan barang.

Dari pembahasan tersebut, penelitian ini akan mengombinasikan 2 algoritma, yaitu algoritma FIFO atau *First In First Out* dan algoritma FEFO atau *First Expired First Out*. Algoritma FIFO dipilih karena algoritma tersebut dapat digunakan untuk menekan terjadinya penurunan kualitas barang akibat terlalu lama disimpan. Sedangkan, algoritma FEFO dipilih karena algoritma tersebut dapat digunakan untuk mengurangi terjadinya barang yang tidak terpakai akibat masa kadaluarsa telah

terlewat. Penerapan algoritma FIFO dan FEFO pada penelitian ini akan lebih efektif jika dibandingkan dengan menerapkan pengurutan manual secara *ascending* dan *descending*. Hal tersebut disebabkan karena pada proses pengurutan secara *ascending* dan *descending* tidak memprioritaskan waktu.

Pengombinasian kedua algoritma ini telah dilakukan oleh M. Faisal Asrozy, Indah Hartami S., dan Dimas Fanny H.P., yang diterapkan pada penelitian berjudul “Pengkombinasian Metode FIFO dan Metode FEFO pada Sistem Aplikasi Pengeluaran Stok Barang”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem yang mempermudah pengelolaan stok barang, mengurangi kemungkinan kerugian dalam transaksinya serta menyediakan laporan keuangan secara digital. [4].

Studi kasus dalam penelitian ini adalah TK Pratama Kota Surabaya yang berlokasi di Jalan Petemon Kali II/1 Kota Surabaya. Penelitian sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang ini akan dikembangkan dengan mengombinasikan algoritma FIFO dan FEFO.

Penelitian sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang yang dilaksanakan di TK Pratama Kota Surabaya ini diharapkan dapat mempermudah pengontrolan stok barang yang ada dan pencatatan pengadaan barang pada periode selanjutnya, sehingga tidak ditemukan lagi barang yang rusak atau telah melewati masa kadaluarsa akibat adanya penumpukan barang pada gudang yang tidak terorganisir, serta pembelian barang yang tidak tepat dengan sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, dirumuskanlah beberapa permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana memudahkan proses pengelolaan inventaris barang dan mencegah terjadinya penumpukan barang pada TK Pratama Kota Surabaya?
2. Bagaimana sistem inventaris dapat mengelola barang yang masuk dan keluar secara tepat tanpa terjadi kekurangan dan kelebihan pencatatan stok?
3. Bagaimana sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang mampu menghasilkan laporan terkait kegiatan transaksi barang secara tepat?
4. Bagaimana tingkat kegunaan sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang bagi admin dan guru di TK Pratama Kota Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membangun sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang pada TK Pratama Kota Surabaya dengan menerapkan algoritma FIFO dan FEFO.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat sejumlah manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan ini, antara lain:

1. Proses inventaris dan perencanaan pengadaan barang yang ada pada TK Pratama Kota Surabaya menjadi lebih terorganisir.
2. Menghasilkan sistem inventaris barang yang dapat mempermudah admin dan para guru sebagai user untuk mencatat persediaan barang yang ada.
3. Adanya menu perencanaan pengadaan barang pada sistem informasi yang dibangun dapat digunakan sebagai acuan pada saat pembelanjaan barang pada masa yang akan datang.
4. Sistem yang dibangun dapat menghasilkan laporan terkait daftar perencanaan pengadaan barang dan persediaan barang yang ada pada TK Pratama Kecamatan Sawahan Kota Surabaya.

1.5 Batasan Masalah

Terdapat beberapa Batasan masalah pada penelitian ini, antara lain:

1. Ruang lingkup penelitian dilakukan di TK Pratama Kecamatan Sawahan Kota Surabaya.
2. Sistem yang akan dibangun berupa sistem inventaris dan perencanaan pengadaan barang serta akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman JavaScript.
3. *Database* yang digunakan dalam pembuatan sistem inventaris barang pada penelitian ini menggunakan Supabase.
4. Penelitian ini tidak membahas tentang keuangan dan pengadaan barang.
5. Algoritma yang akan digunakan dalam pembuatan sistem inventaris barang pada penelitian ini adalah pengombinasian algoritma *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO).

6. Sistem yang telah dibangun akan diuji personalitasnya dengan metode *blackbox* dan akan dilakukan penilaian terhadap sistem menggunakan metode *Systems Usability Scale*.

Halaman ini sengaja dikosongkan