

# Integration Of Monitoring Applications And Payment Transactions In School Canteens

## [Integrasi Aplikasi Monitoring Dan Transaksi Pembayaran Pada Kantin Sekolah]

Suseno Ardiansyah <sup>\*,1)</sup>, Irwan Alnarus Kautsar <sup>\*,2)</sup>

<sup>1, 2)</sup>Program Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\* Email Penulis Korespondensi: irwan@umsida.ac.id

**Abstract.** *The control and role of parents in the food consumed by children is very important because it is related to children's growth. There are many harmful substances that threaten a child's metabolism because they are still susceptible to disease due to consuming dangerous foods without parental supervision. There needs to be an information system that is integrated with payment transactions in the school canteen. This study aims to create a system that optimizes monitoring of children's food consumption in the school environment more efficiently and accurately using data from purchase transactions. The Agile Development Scrum development method and the Blackbox method testing in this research process. With this research, it can be concluded that with a computerized system, parents can monitor their child's food purchase transactions at the school canteen. The integration of monitoring applications and payment transactions is expected to be a solution for monitoring child food purchase transactions.*

**Keywords** – Agile; Canteen; Flask; Monitoring; Python; Scrum; Web Service;

**Abstrak.** *Kontrol dan peran orang tua terhadap makanan yang dikonsumsi oleh anak sangatlah penting karena berkaitan dengan pertumbuhan anak. Banyaknya zat berbahaya yang mengancam metabolisme anak karena masih rentan penyakit akibat mengonsumsi makanan berbahaya tanpa pengawasan orang tua. Perlu adanya sistem informasi yang terintegrasi dengan transaksi pembayaran pada kantin sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem dengan mengoptimalkan pemantauan konsumsi makanan anak di lingkungan sekolah secara lebih efisien dan akurat menggunakan data hasil transaksi pembelian. Metode pengembangan Agile Development Scrum dan pengujian metode Blackbox pada proses penelitian kali ini. Dengan penelitian ini hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa dengan sistem tekomputerisasi orang tua dapat memonitoring transaksi pembelian makanan anak pada kantin sekolah. Integrasi aplikasi monitoring dan transaksi pembayaran diharapkan menjadi solusi untuk memonitoring transaksi pembelian makanan anak.*

**Kata Kunci** – Agile; Flask; Kantin; Monitoring; Python; Scrum; Web Service;

## I. PENDAHULUAN

Monitoring merupakan suatu proses mengintegrasikan dan menganalisis informasi secara sistematis atas dasar penilaian yang telah ditentukan, di mana hasil pengumpulan dan analisis informasi tersebut digunakan sebagai dasar evaluasi dalam rangka perbaikan program atau kegiatan lainnya [1]. Dengan perkembangan teknologi yang pesat saat ini sudah selayaknya masyarakat dapat merasakan kemudahan penggunaan teknologi tersebut, Pesatnya perkembangan teknologi telah membawa banyak perubahan pada kehidupan [2], Perancangan sistem informasi memungkinkan pengguna untuk mengakses data dan informasi secara cepat.

Kemampuan sistem informasi dapat menggantikan sistem laporan informasi data secara tradisional dengan cara menyimpan data pada komputer untuk meningkatkan efisiensi dalam penyampaian dan manajemen data [3]. Dengan adanya sistem informasi, pemanfaatan teknologi sangat diharapkan dapat mempermudah proses monitoring orang tua terhadap anak, maka sistem transaksi pembayaran perlu adanya perubahan yang semula hanya pencatatan menggunakan nota menjadi pencatatan menggunakan sistem. Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan untuk menunjang penelitian yaitu menggunakan metode agile development scrum method serta pengujian menggunakan metode blackbox testing.

Kontrol dan peran orang tua terhadap makanan yang dikonsumsi oleh anak sangat penting karena hal tersebut berkaitan dengan masa pertumbuhan anak. Diluar protein, karbohidrat dan vitamin lainnya yang didapat anak setelah mengonsumsi makanan, di luar pengawasan orang tua tanpa sadar terdapat zat berbahaya yang mengancam proses metabolisme tubuh anak sewaktu mengonsumsi makanan yang tidak diawasi. Hasil riset menunjukkan bahwa anak-anak usia 10 sampai 18 tahun didapati masih rentan terhadap penyakit dan

terkena komplikasi yang bersumber dari makanan berbahaya akibat mengonsumsi makanan yang tidak terkontrol dari pengawasan orang tua [4]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jajanan yang dijual di sekolah yang telah terkontaminasi mikroba dapat menyebabkan penyakit. Hasil pengawasan jajanan anak sekolah pada tahun 2005 yang dilakukan oleh 18 BPOM, dengan 861 hasil sampel yang telah diuji di 19 provinsi dan tersebar di seluruh Indonesia, menunjukkan 39,96% jajanan anak sekolah tidak memenuhi syarat konsumsi maka dari itu penting adanya sistem informasi monitoring untuk orang tua terhadap makanan yang dikonsumsi oleh anak menjadi sangat diperlukan [5].

Sistem transaksi pembayaran yang masih dilakukan secara konvensional dengan proses pencatatan yang menggunakan nota secara manual rawan terjadi human error seperti kesalahan dalam mencatat harga produk dan menghitung jumlah total pembelian oleh konsumen, rawannya kehilangan bukti transaksi, dan akan membuat pelaporan penjualan relatif memakan waktu dan kurang efektif sehingga menjadi kurang efisien [6]. Untuk mengatasi permasalahan pada latar belakang kali ini maka penulis membuat sistem informasi monitoring yang terintegrasi dengan sistem transaksi pembayaran pada kantin sekolah, untuk memudahkan orang tua dalam memonitoring transaksi pembelian makanan anak di lingkungan sekolah dan juga dapat mempermudah proses pencatatan jumlah total pembayaran serta bisa mempermudah mencatat histori transaksi. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mencoba melakukan penelitian dengan pembuatan sistem dengan judul “Integrasi Aplikasi Monitoring Dan Transaksi Pembayaran Pada Kantin Sekolah”.

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah mengenai penelitian ini yaitu bagaimana cara membuat sistem transaksi pembayaran pada kantin sekolah yang terintegrasi dengan aplikasi monitoring transaksi pembayaran makanan dari anak agar dapat dimonitoring orang tua. Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini yaitu, Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data dummy dengan mengakses data tersebut menggunakan API. Chasier hanya dapat melayani transaksi pembelian makanan dari siswa, cek saldo siswa, melihat riwayat transaksi. Sistem ini tidak menyertakan manajemen input data siswa, orang tua dan produk dikarenakan data siswa, orang tua dan data produk menggunakan data dummy. Admin hanya dapat melihat history transaksi dan juga menambah atau mengurangi karyawan. Sejalan dengan permasalahan yang telah dijelaskan pada rumusan masalah dan latar belakang maka tujuan dari penelitian ini yaitu hanya berfokus pada bagaimana cara mengintegrasikan aplikasi pembayaran pada kantin dengan aplikasi monitoring transaksi pembayaran supaya mempermudah proses monitoring orang tua terhadap pembelian makanan atau minuman anak dengan menggunakan sistem kantin yang sudah terkomputerisasi.

Adapun beberapa penelitian yang dijadikan sebagai referensi pada penelitian kali ini yaitu dengan judul “Orderista - AI-based Food Ordering Application” Penelitian ini membahas tentang penggunaan teknologi AI sebagai sistem pemesanan makanan pada kampus untuk mengurangi waktu mahasiswa menunggu makanan untuk siap disajikan, pada penelitian yang lain dengan judul “Implementation Of Feedback Monitoring System For Canteen Using Iot” yang membahas tentang pemanfaatan IOT sebagai feedback monitoring sistem kantin dengan memanfaatkan teknologi remote jarak jauh sebagai sarana untuk memonitoring sistem kinerja kantin. Serta adapun penelitian sebelumnya yang berjudul “The Hardware Of Selt-Ordering Machine For Canteen (SELFO)” Penelitian ini membahas tentang perubahan sistem pembayaran dan rekapitulasi pada kantin yang semula konvensional menjadi digital dengan pengaplikasian pembayaran model cashless memanfaatkan smartcard. Dari beberapa penelitian yang ada dapat disimpulkan hasil dari analisis gap antara penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian yang lainnya hanya terfokus pada pengembangan proses transaksi dari konvensional menjadi digital, sangat disayangkan jika pemanfaatan teknologi hanya dirasakan beberapa pihak saja tanpa memperhatikan masyarakat atau pihak lainnya.

## II. METODE

### A. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Studi Pustaka

Dalam menunjang penelitian ini penulis mencoba mencari berbagai informasi dari berbagai sumber seperti buku, artikel, dan juga jurnal. Penelitian ini tidak terlepas dari hasil studi literatur pendukung yang tersebar di luas di internet untuk mendasari teori – teori yang dibutuhkan pada penelitian ini.

#### 2. Observasi

Tahapan ini merupakan proses pengumpulan data yang bersifat objektif, data yang diambil oleh peneliti merupakan hasil dari analisa yang bersumber di lapangan akan dijadikan sebagai rujukan pada penelitian kali ini. Dalam proses observasi kali ini peneliti mencoba melakukan riset untuk mencari data pendukung agar dapat di sesuaikan dengan kebutuhan sistem yang sesuai.

### B. Agile Development

Proses pengembangan sistem yang digunakan untuk penelitian kali ini mengacu pada metodologi agile development, dengan tahapan pertama yaitu proses penentuan requirement untuk menunjang

penelitian kali ini antara lain, pemelihan python sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan sistem, flask framework sebagai kerangka untuk pengembangan website, flask-restful untuk komunikasi antar aplikasi menggunakan Application Programming Interface (API), Database menggunakan Sqlite3, dan juga pembuatan data dummy sebagai bahan percobaan. Proses Design pada kali ini proses desain mencakup pada pendesainan class diagram, user interface, flowchart, use case, Sequence diagram, setelah proses requirement dan proses design selesai lanjut pada proses development pengimplementasian design ke program atau pengkodean. Setelah proses development selesai masuk ke tahap testing, deployment dan review, untuk testing (pengujian) pada penelitian ini mengacu pada metode pengujian blackbox testing. Pemilihan metodologi agile development pada penelitian kali ini dikarenakan agile merupakan metodologi pengembangan yang sangat adaptif sangat cocok untuk pengembangan aplikasi yang memiliki siklus perubahan yang sangat cepat dan berulang-ulang.

Metode scrum merupakan sebuah pola pendekatan yang mengacu pada agile development process secara umum yang iterative dan incremental, scrum berfokus pada proses pengembangan perangkat lunak yang memiliki siklus pendistribusian secara cepat, proses pengembangan yang berulang, dan cocok untuk memenuhi kebutuhan user yang sesuai. Gambar 2.8 merupakan bagian dari rangkaian kerangka kerja scrum [8].

#### 1. *Product Backlog*

Product Backlog berisi daftar tugas prioritas yang perlu diselesaikan dalam satu sprint atau lebih. Prioritas tugas ditentukan berdasarkan kepentingan atau tingkat urgensi fitur berdasarkan modul yang digunakan. Prioritas tugas juga dapat didasarkan pada jumlah unit yang saling berhubungan atau fungsi lainnya.

#### 2. *Sprint Backlog*

Sprint Backlog adalah dokumen yang mencantumkan dan menjelaskan serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anggota Scrum selama Sprint. Sprint Backlog merupakan serangkaian tugas yang dihasilkan dari uraian Produk Backlog.

#### 3. *Sprint*

Sprint adalah siklus kerja di mana anggota development scrum melakukan pengerjaan untuk satu rangkaian atau lebih tugas yang sudah tercantum dalam Sprint Backlog. Durasi pengerjaan konsisten, biasanya 1-4 minggu, baik tugas itu terselesaikan atau tidak.

#### 4. *Sprint Review*

Sprint Review Merupakan proses terakhir dari kegiatan scrum semua anggota tim pengembang melakukan testing atau pengujian dan melihat hasil yang dikerjakan dari sprint backlog yang diberikan.

### C. **Web Service**

Web service merupakan sebuah layanan deskripsi tunggal, web service sendiri pada dasarnya adalah sebuah modul perangkat lunak yang ditawarkan oleh sebuah perusahaan penyedia layanan yang dapat diakses melalui website [9]. Pengembangan perangkat lunak umumnya sangat memerlukan adanya penggunaan web service berfungsi untuk mengintegrasikan berbagai sistem, karena tujuan utama penggunaan web service yaitu bagaimana cara mengolah dan mengelola data untuk ditampilkan menjadi sebuah informasi di berbagai sistem yang berbeda mulai dari bahasa pemrograman yang digunakan sampai dengan teknologi yang digunakan [10].

### D. **Sqlite**

Sqlite adalah sebuah perangkat lunak yang peruntukannya sebagai database self-contained atau bisa disebut juga serverless, zero configuration. Self-configuration merupakan satu istilah untuk perangkat lunak yang sangat sedikit sekali meminta dukungan library sebagai pendukung untuk penggunaannya. Sqlite sebagai database serverless merupakan sebuah database yang dalam pengaksesan read dan write ke database dapat dilakukan secara langsung ke dalam file database tanpa perlu dukungan perangkat lunak yang banyak [11].

### E. **Flask Framework**

Flask adalah sebuah framework dukungan dalam pembuatan aplikasi website pada bahasa pemrograman python. Flask framework merupakan microframework karena tidak membutuhkan tools tertentu, flask menggunakan jinja template dan werkzeug toolkit [12]. Flask memiliki susunan folder tertentu yaitu static dan juga templates. Static folder merupakan folder yang memuat file bertipe css,

javascript, dan gambar. Templates folder adalah folder yang memuat file bertipe html yang nantinya berfungsi untuk menjalankan jinja template yang bekerja dalam file HTML [13].

## F. Python

Python merupakan bahasa pemrograman (*open source*) lebih tepatnya merupakan bahasa pemrograman yang berlisensi gratis yang bisa dipakai siapapun. Python adalah bahasa pemrograman terstruktur tingkat tinggi yang memprioritaskan indentasi dan juga pemrograman berbasis objek (Object Oriented Programming) bahasa pemrograman python pada dasarnya bekerja pada sisi server-side [14]. Library python yang begitu banyak dukungan untuk pengembang perangkat lunak (software) membuat bahasa pemrograman ini cukup digemari diberbagai kalangan mulai dari pengembang perangkat lunak sampai matematikawan [15].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Product Backlog

Tahapan pertama dalam proses development dalam menggunakan metode kerangka kerja scrum yang pertama yaitu penentuan *product backlog*, Adapun beberapa fitur – fitur yang diperlukan oleh peneliti berdasarkan prioritasnya menghasilkan beberapa tabel dari tiap user atau pengguna. Untuk *product backlog* Siswa dapat dilihat pada tabel 1, untuk *product backlog* chasier dapat dilihat pada tabel 2, untuk *product backlog* admin dapat dilihat pada tabel 3, untuk *produk backlog* Orang tua dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 1.** *Product Backlog* siswa

| No. | Deskripsi Fitur                    | Prioritas |
|-----|------------------------------------|-----------|
| 1.  | Melihat sisa saldo                 | Tinggi    |
| 2.  | Membuat pesanan baru               | Sedang    |
| 3.  | Melihat daftar makanan dan minuman | Rendah    |

**Tabel 2.** *Product Backlog* Cashier

| No. | Deskripsi Fitur         | Prioritas |
|-----|-------------------------|-----------|
| 1.  | Login                   | Tinggi    |
| 2.  | Mengakses daftar menu   | Tinggi    |
| 3.  | Mengakses data siswa    | Sedang    |
| 4.  | Melayani pesanan baru   | Rendah    |
| 5.  | Melihat histori pesanan | Sedang    |
| 6.  | Cek saldo               |           |

**Tabel 3.** *Product Backlog* Admin

| No. | Deskripsi Fitur           | Prioritas |
|-----|---------------------------|-----------|
| 1.  | Login                     | Tinggi    |
| 2.  | Melihat histori transaksi | Tinggi    |
| 3.  | Mengelola anggota chasier | Sedang    |

**Tabel 4.** *Product Backlog* Monitoring

| No. | Deskripsi Fitur               | Prioritas |
|-----|-------------------------------|-----------|
| 1.  | Login                         | Sedang    |
| 2.  | Melihat detail transaksi anak | Tinggi    |
| 3.  | Melihat sisa saldo anak       | Tinggi    |
| 4.  | Melihat data diri anak        | Sedang    |

### B. Sprint Backlog

Tahapan dalam *sprint backlog* yaitu penentuan urutan daftar pekerjaan atau tugas yang akan dikerjakan oleh tim atau peneliti dengan pengambilan daftar tugas yang telah ditentukan pada proses analisa kebutuhan fitur pada *product backlog* sebelumnya.

**Tabel 5. *Sprint Backlog I* Siswa**

| No. | Deskripsi Fitur                    | Prioritas | Estimasi waktu (Jam) |
|-----|------------------------------------|-----------|----------------------|
| 1.  | Melihat sisa saldo                 | Tinggi    | 24                   |
| 2.  | Membuat pesanan baru               | Sedang    | 16                   |
| 3.  | Melihat daftar makanan dan minuman | Rendah    | 5                    |
|     | TOTAL                              |           | 69                   |

**Tabel 6. *Sprint Backlog II* Cashier**

| No. | Deskripsi Fitur         | Prioritas | Estimasi waktu (Jam) |
|-----|-------------------------|-----------|----------------------|
| 1.  | Login                   | Tinggi    | 5                    |
| 2.  | Mengakses daftar menu   | Tinggi    | 24                   |
| 3.  | Mengakses data siswa    | Sedang    | 24                   |
| 4.  | Melayani pesanan baru   | Rendah    | 18                   |
| 5.  | Melihat histori pesanan | Sedang    | 8                    |
| 6.  | Cek saldo               | Sedang    | 8                    |
|     | TOTAL                   |           | 87                   |

**Tabel 7. *Sprint Backlog III* Admin**

| No. | Deskripsi Fitur           | Prioritas | Estimasi waktu (Jam) |
|-----|---------------------------|-----------|----------------------|
| 1.  | Login                     | Tinggi    | 1                    |
| 2.  | Melihat histori transaksi | Tinggi    | 16                   |
| 3.  | Mengelola anggota chasier | Sedang    | 23                   |
| 4.  | Mengakses daftar menu     | Sedang    | 1                    |
| 5.  | Mengakses data siswa      | Tinggi    | 1                    |
| 6.  | Melayani pesanan baru     | Tinggi    | 1                    |
| 7.  | Melihat histori pesanan   | Rendah    | 1                    |
| 8.  | Cek saldo                 | Sedang    | 1                    |
|     | TOTAL                     |           | 45                   |

**Tabel 8. *Sprint Backlog* Orang Tua**

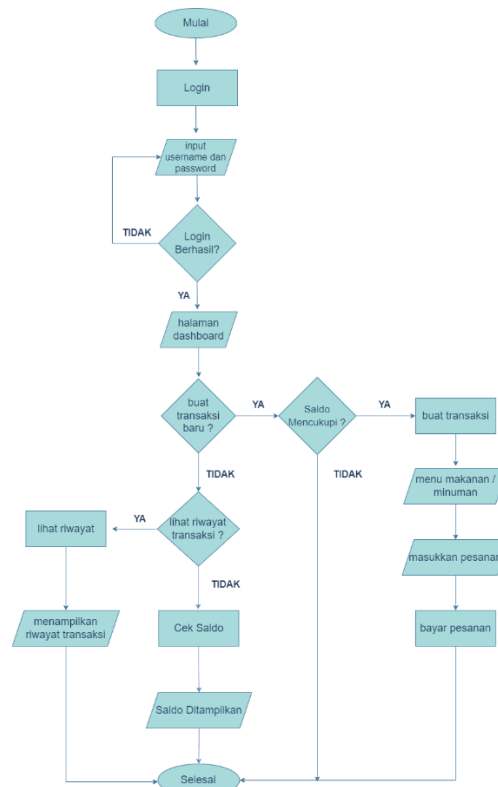
| No. | Deskripsi Fitur               | Prioritas | Estimasi waktu (Jam) |
|-----|-------------------------------|-----------|----------------------|
| 1.  | Login                         | Sedang    | 1                    |
| 2.  | Melihat detail transaksi anak | Tinggi    | 24                   |
| 3.  | Melihat sisa saldo anak       | Tinggi    | 24                   |
| 4.  | Melihat data diri anak        | Sedang    | 24                   |
|     | TOTAL                         |           | 73                   |

### C. Flowchart

Flowchart merupakan bagan alir yang digunakan untuk menunjukkan prosedur dan hasil dalam proses pengoperasian suatu sistem. Fase ditampilkan dalam struktur grafik dan dihubungkan menggunakan arah garis atau panah.

Dibawah ini merupakan flowchart *cashier* dan orang tua :

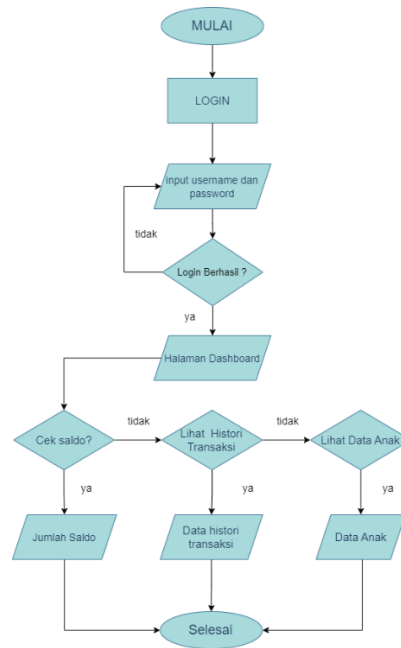
## 1. Cashier



**Gambar 3.** *Flowchart cashier*

Pada gambar *flowchart* cashier diatas dapat dijelaskan bahwa cahsier pertama kali pada saat menggunakan sistem cashier melakukan proses login dengan menginputkan username dan password, jika proses login gagal maka sistem akan meminta memasukkan username dan kata sandi dengan benar jika username dan password benar maka cashier akan menuju ke halaman dashboard. Cashier ketika di halaman dashboard dapat memilih buat transaksi baru, lihat riwayat transaksi, atau cek saldo.

## 2. Orang Tua

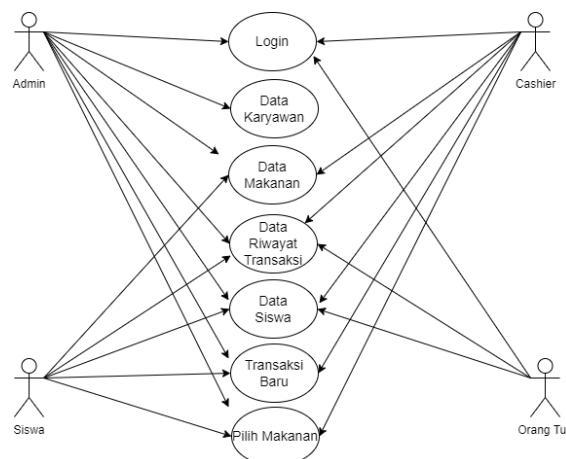


**Gambar 4.** Flowchart orang tua

Pada gambar 3.5 dapat dideskripsikan bahwa pertama orang tua melakukan proses login dengan menginputkan username dan password jika benar maka orang tua menuju kehalaman dashboard, jika salah maka orang tua akan melakukan proses login kembali sampai didapatkan username dan password benar. Setelah orang tua berhasil login maka orang tua memiliki tiga opsi yaitu dapat melihat jumlah saldo, histori transaksi, dan melihat data anak.

#### D. Use Case

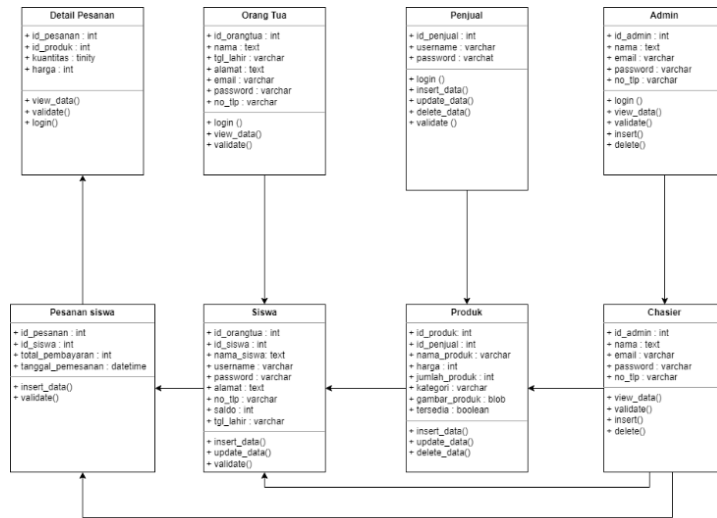
Konsep lain untuk menggambarkan interaksi sistem atau program pada penelitian kali ini bisa dijelaskan menggunakan model use case pada gambar 5 dibawah ini, yang menjelaskan beberapa aktor melakukan satu atau lebih skenario interaksi dengan sistem. setiap use case menggambarkan sebuah skenario atau rangkaian langkah-langkah yang menjelaskan bagaimana sistem berperilaku atau berinteraksi dengan aktor eksternal untuk mencapai suatu tujuan tertentu adapun beberapa aktor pada sistem penelitian kali ini yaitu siswa, cashier, orang tua, dan admin.



**Gambar 5.** Use case

#### E. Class Diagram

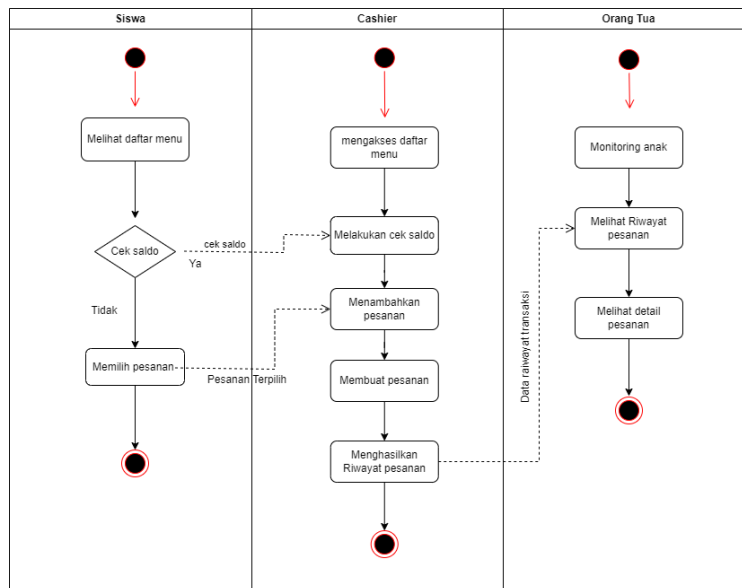
Pada gambar class diagram dibawah ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki beberapa class yang berfungsi untuk perancangan struktur dari penyimpanan atau database, adapun beberapa class yaitu admin, orang tua, produk, chasier, siswa, detail product, penjual, dan pesanan siswa. Setiap class memiliki atribut dan method sendiri – sendiri untuk menunjang pemrosesan data dalam sistem.



Gambar 6. Class diagram

**F. Proses Bisnis**

Pemodelan proses bisnis merujuk pada serangkaian aktivitas atau langkah – langkah yang dilakukan pada suatu organisasi atau kelompok untuk mencapai tujuan bisnis tertentu. Dalam proses bisnis sebelumnya cashier atau pengguna melakukan proses transaksi secara manual tanpa adanya rekap data transaksi penjualan secara terkomputerisasi yang mengakibatkan orang tua atau pembeli tidak dapat menelusuri aktivitas pembelian. Pada proses bisnis kali ini dilakukan pemodelan kembali setelah adanya sistem atau aplikasi, dimana proses bisnis terbaru orang tua dapat memonitoring kegiatan transaksi pembelian anak.

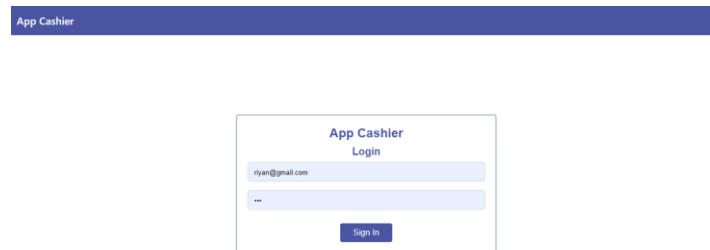


Gambar 7. Proses bisnis

**G. User Interface**

### 1. Halaman login cashier

Pada halaman login cashier diminta untuk memasukkan email dan password selanjutnya sistem akan memvalidasi apakah data yang dimasukkan benar atau salah jika user memasukkan data yang salah maka sistem akan memberikan alert atau pemberitahuan bahwa username atau password salah, Jika benar maka user akan diarahkan kehalaman dashboard.



Gambar 8. Halaman *login cashier*

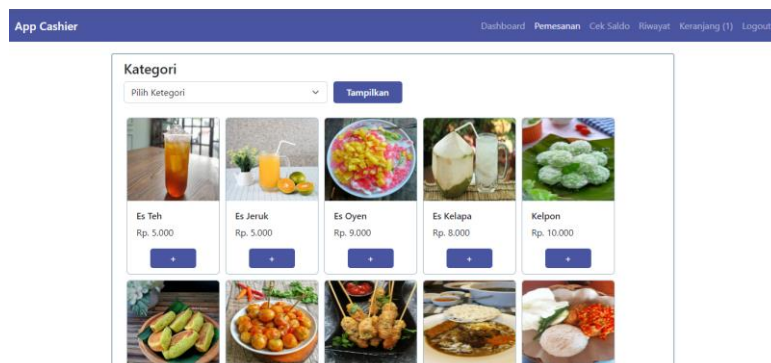
### 2. Halaman dashboard cashier



Gambar 9. Halaman *dashboard cashier*

Pada halaman dashboard cashier akan diperlihatkan dengan jumlah data produk aktif, jumlah traksaksi hari ini dan jumlah toko. Diluar informasi tersebut cashier memiliki beberapa *link* untuk berpindah ke fitur lainnya yang terdapat pada sistem ini. Seperti halaman cek saldo, halaman pemesanan, halaman keranjang, halaman riwayat.

### 3. Halaman pemesanan cashier

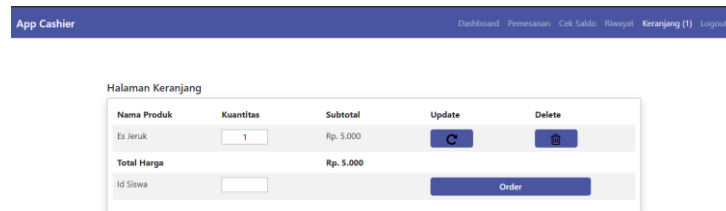


Gambar 10. Halaman *pemesanan cashier*

Pada halaman pemesanan dapat dilihat bahwa halaman tersebut menampilkan data produk dengan disertai tombol dibawahnya yang berfungsi untuk menambahkan produk tersebut kedalam keranjang. Serta terdapat sebuah filter produk berdasarkan kategori pada tiap produknya.

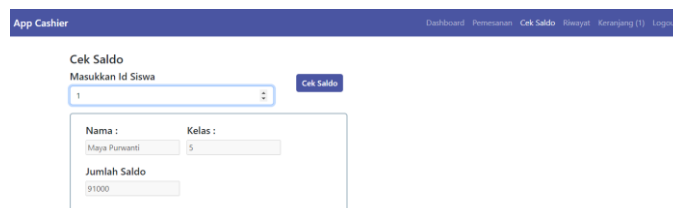
#### 4. Halaman keranjang cashier

Pada halaman keranjang bisa dideskripsikan bahwa halaman tersebut menampung semua produk yang berhasil ditambahkan dari halaman produk atau halaman pemesanan. Setiap baris pada produk terdapat tombol update dan hapus, tombol update berfungsi untuk mengupdate jumlah kuantitas produk, harga subtotal serta total harga, sedangkan tombol hapus berfungsi untuk menghapus produk dari keranjang.



Gambar 11. Halaman keranjang cashier

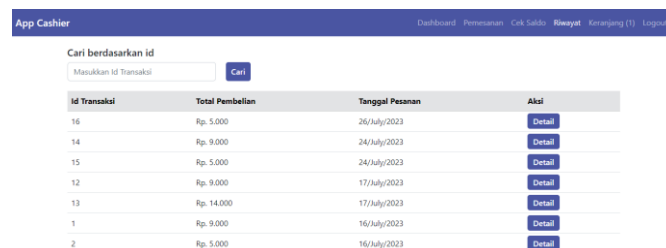
#### 5. Halaman cek saldo cashier



Gambar 12. Halaman cek saldo cashier

Pada halaman cek saldo terdapat *form input* yang digunakan untuk menampung id siswa untuk dilakukan pengecekan data siswa tersebut dan akan di tampilkan pada bagian *section* dibawahnya.

#### 6. Halaman riwayat pesanan cashier



Gambar 13. Halaman riwayat pesanan cashier

Pada halaman riwayat dapat disimpulkan bahwa halaman tersebut berhasil menampilkan semua data pesanan yang telah dilakukan pada halaman keranjang, pada halaman ini juga terdapat form yang berfungsi untuk menampilkan data riwayat pesanan berdasarkan id yang dimasukkan kedalam *form*.

## 7. Halaman login monitoring

**Gambar 14.** Halaman login monitoring

Pada halaman login monitoring orang tua diminta untuk memasukkan username dan password selanjutnya sistem akan memvalidasi apakah data yang dimasukkan benar atau salah jika user memasukkan data yang salah maka sistem akan memberikan alert atau pemberitahuan bahwa username atau password salah, Jika benar maka user akan diarahkan kehalaman dashboard.

## 8. Halaman dashboard utama monitoring

| Id Transaksi | Tanggal Pesanan | Total Pembelian | Aksi                   |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 1            | 16/July/2023    | Rp. 9.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 3            | 16/July/2023    | Rp. 8.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 4            | 16/July/2023    | Rp. 8.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 14           | 24/July/2023    | Rp. 9.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 2            | 16/July/2023    | Rp. 5.000       | <a href="#">Detail</a> |

**Gambar 15.** Halaman dashboard utama monitoring

Pada halaman dashboard aplikasi monitoring terdapat 2 panel informasi yang menampilkan jumlah saldo tersisa semua anak dan juga panel jumlah total pembelian anak. Serta dibawahnya terdapat histori pesanan yang ditampilkan

## 9. Halaman monitoring anak

| Id Transaksi | Tanggal Pesanan | Total Pembelian | Aksi                   |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 1            | 16/July/2023    | Rp. 9.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 3            | 16/July/2023    | Rp. 8.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 4            | 16/July/2023    | Rp. 8.000       | <a href="#">Detail</a> |
| 14           | 24/July/2023    | Rp. 9.000       | <a href="#">Detail</a> |

**Gambar 16.** Halaman monitoring anak

Pada halaman anak hanya terfokus pada satu data anak saja, halaman ini hanya bisa diakses melalui halaman dashboard dengan memilih salah satu anak pada form seleksi. Bisa disimpulkan bahwa halaman ini hampir sama dengan halaman dashboard hanya saja halaman ini tidak terdapat form seleksi, halaman anak untuk panel sisa saldo, jumlah total pembelian dan riwayat transaksi hanya akan menampilkan data berdasarkan salah satu anak saja.

## 10. Halaman monitoring profil orang tua

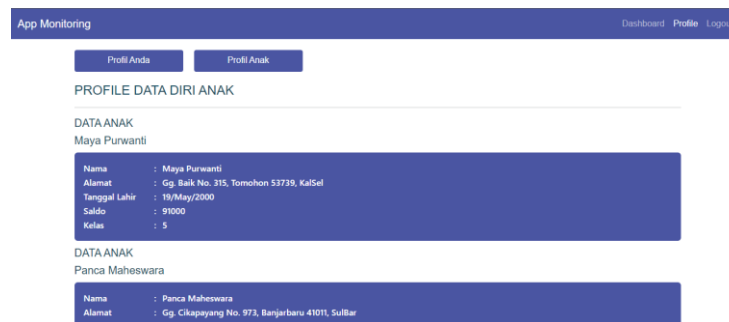


**Gambar 17.** Halaman profil orang tua

Pada halaman profil orang tua halaman ini akan menampilkan data orang tua saja, dengan data yang ditampilkan yaitu data nama, email, nomor telepon, tanggal, lahir, dan alamat.

## 11. Halaman monitoring profil anak

Pada halaman profile anak halaman ini akan menampilkan semua data anak yang dimiliki atau berelasi dengan orang tua. Dengan data yang ditampilkan berupa data nama, alamat, kelas, tanggal lahir, dan saldo anak.



**Gambar 18.** Halaman monitoring profil anak

## 12. Halaman detail transaksi monitoring

Pada halaman detail transaksi halaman ini memuat produk dan harga secara detail berdasarkan histori pesanan siswa yang telah dilakukan pada halaman ini terdapat informasi nama produk, harga produk, kuantitas, dan total harga.

| Nama Produk        | Kuantitas | Harga Satuan     |
|--------------------|-----------|------------------|
| Es Jeruk           | 1         | Rp. 5.000        |
| <b>Harta Total</b> |           | <b>Rp. 5.000</b> |

**Gambar 19.** Halaman detail transaksi monitoring

## H. Pengujian Sistem

Pengujian sistem atau testing merupakan bagian dari proses review pada metodologi agile untuk pengujian yang digunakan pada pengujian kali ini menggunakan pengujian metode *blackbox testing*, pada proses ini akan dilakukan pengujian terhadap setiap sistem atau program dengan menjalankan beberapa uji dengan skenario yang telah ditentukan untuk mendapatkan fungsi aplikasi atau perangkat lunak (*software*) sesuai dengan apa yang diharapkan. Dibawah ini terdapat dua tabel yang pertama tabel 9 yang memuat skenario pengujian dengan hasil uji coba dari aplikasi cashier, serta tabel 10 yang memuat skenario dan hasil pengujian dari aplikasi monitoring.

**Tabel 9. Hasil pengujian dari program cashier**

| No  | Skenario Pengujian                             | Hasil yang diharapkan  | Hasil Pengujian |                |
|-----|--|--|-----------------|----------------|
|     |  |  | Berhasil        | Tidak Berhasil |
| 1.  | Akses halaman login cashier                    | Halaman login berhasil ditampilkan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 2.  | Karyawan mencoba login                         | Karyawan berhasil login dan karyawan diarahkan ke halaman dashboard setelah login berhasil                   | [ √ ]           | [ ]            |
| 3.  | Akses halaman dashboard                        | Halaman dashboard berhasil ditampilkan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 4.  | Akses halaman produk atau pemesanan            | Aplikasi menampilkan halaman pemesanan atau produk   | [ √ ]           | [ ]            |
| 5.  | Menambahkan produk ke dalam keranjang          | Satu atau beberapa produk berhasil ditambahkan kedalam keranjang   | [ √ ]           | [ ]            |
| 6.  | Memperbarui kuantitas produk pada keranjang    | Kuantitas produk pada keranjang berhasil diperbarui  | [ √ ]           | [ ]            |
| 7.  | Menghapus produk yang ada pada keranjang       | Produk terhapus pada keranjang pesanan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 8.  | Melakukan pemesanan                            | Produk yang ada pada keranjang berhasil dilakukan pembayaran   | [ √ ]           | [ ]            |
| 9.  | Melihat riwayat pesanan                        | Data riwayat pesanan dari hasil melakukan transaksi pemesanan makanan dapat ditampilkan pada halaman riwayat | [ √ ]           | [ ]            |
| 10. | Melakukan pembayaran dengan saldo siswa kurang | Pemesanan gagal dilakukan dan sistem menampilkan notifikasi saldo kurang                                     | [ √ ]           | [ ]            |
| 11. | Cek saldo siswa                                | Halaman cek saldo berhasil ditampilkan dan saldo siswa berhasil ditampilkan                                  | [ √ ]           | [ ]            |
| 12. | Karyawan melakukan logout                      | Sistem berhasil melakukan logout dan diarahkan ke halaman login  | [ √ ]           | [ ]            |

**Tabel 10. Hasil pengujian dari program monitoring**

| No | Skenario Pengujian  | Hasil yang diharapkan  | Hasil Pengujian |                |
|----|---|--|-----------------|----------------|
|    |   |  | Berhasil        | Tidak Berhasil |
| 1. | Akses halaman login monitoring  | Halaman login berhasil ditampilkan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 2. | Orang tua mencoba login   | Orang tua berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard                      | [ √ ]           | [ ]            |
| 3. | Akses halaman dashboard   | Halaman dashboard berhasil ditampilkan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 4. | Menampilkan halaman monitoring anak berdasarkan seleksi pada form nama pada halaman dashboard | Data monitoring berhasil di tampilkan berdasarkan seleksi pada halaman dashboard | [ √ ]           | [ ]            |
| 5. | Melihat detail pesanan pada halaman dashboard   | Aplikasi menampilkan detail transaksi berdasarkan pesanan siswa                  | [ √ ]           | [ ]            |
| 6. | Mengakses halaman profil orang tua  | Halaman profil orang tua berhasil ditampilkan                                    | [ √ ]           | [ ]            |
| 7. | Mengakses halaman profil anak   | Halaman profil anak berhasil ditampilkan   | [ √ ]           | [ ]            |
| 8. | Orang tua melakukan logout  | Sistem berhasil melakukan logout dan diarahkan ke halaman login                  | [ √ ]           | [ ]            |

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini hasil yang didapatkan dari program atau aplikasi monitoring diharapkan dapat membantu orang tua agar dapat mengawasi aktivitas anak saat melakukan pembelian makanan pada saat anak berada disekolah. Dengan adanya penelitian ini orang tua akan dimudahkan untuk mengetahui perilaku anak saat memilih makanan apa saja yang akan dikonsumsi saat berada disekolah. Adanya perkembangan teknologi yang sangat cepat dan pesat sudah selayaknya masyarakat mendapatkan atau merasakan kemajuan pada bidang teknologi tersebut apa lagi pada bidang pendidikan seperti halnya pada proses penelitian kali ini yang mencoba mengintegrasikan proses pembelian makanan pada kantin sekolah yang dapat di monitoring oleh orang tua. Adapun saran dari peneliti pada penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan dapat dikembangkan lagi pada sisi proses penyampaian detail transaksi yang terdapat di halaman monitoring dengan menambahkan informasi jenis makan, kandungan gizi dan lainnya.

## REFERENSI

- [1] R. Rizaldi and A. Z. Syah, "Monitoring Orang Tua Terhadap Pembayaran Uang Kuliah Dan Absensi Mahasiswa Berbasis SMS Gateway," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 6, no. 4, Art. no. 4, Aug. 2019, doi: 10.30865/jurikom.v6i4.1332.
- [2] A. Afiksih, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web di Kantin PT. Pegadaian Kanwil I Medan," *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, pp. 66–77, Apr. 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i2.61.
- [3] P. S. Saputra, W. Budiawan, and S. Sriyanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING STATUS PEMBAYARAN APARTEMEN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PALTROW CITY, SEMARANG)," *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, 2016.
- [4] D. Tiara and A. Syukron, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH PINTAR INDONESIA (RPI) YOGYAKARTA.," *Bianglala Informatika*, vol. 7, no. 2, Art. no. 2, Sep. 2019, doi: 10.31294/bi.v7i2.6691.
- [5] P. G. Naully and F. Mathilda, "PENCEGAHAN PENYAKIT AKIBAT JAJANAN SEKOLAH DENGAN EDUKASI KESEHATAN DAN UNDANG-UNDANG PERLINDUNGAN KONSUMEN," *GEMASSIKA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2018, doi: 10.30787/gemassika.v2i2.277.
- [6] M. D. Rahmatya, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA KANTIN X," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 7, no. 2, Oct. 2017, doi: 10.34010/jamika.v7i2.531.
- [7] A. Ariesta, Y. N. Dewi, F. A. Sariasih, and F. W. Fibriany, "PENERAPAN METODE AGILE DALAM PENGEMBANGAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE SYSTEM PADA PT XYZ," *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 1, Art. no. 1, Jul. 2021, doi: 10.24014/coreit.v7i1.12635.
- [8] A. K. Fajeri and S. M. Marier, "Perancangan Sistem Informasi CV. Kalam Art Menggunakan Metode Agile Scrum," *Prosiding Seminar Sains Nasional dan Teknologi*, vol. 12, no. 1, Art. no. 1, Dec. 2022, doi: 10.36499/psnst.v12i1.7239.
- [9] J. Tihomirovs and J. Grabis, "Comparison of SOAP and REST Based Web Services Using Software Evaluation Metrics," *Information Technology and Management Science*, vol. 19, no. 1, Art. no. 1, 2016.
- [10] metatags generator, "Golang and New Simple Queue Implementation on Third Party Sandbox System Based on REST API | Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)," Nov. 2020.
- [11] A. Setiyad and T. Harihayati, "PENERAPAN SQLITE PADA APLIKASI PENGATURAN WAKTU UJIAN DAN PRESENTASI," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 13, no. 2, Dec. 2015,.
- [12] R. K. Ngantung and M. A. I. Pakereng, "Model Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis User Centered Design Menerapkan Framework Flask Python," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 3, Art. no. 3, Jul. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3054.
- [13] D. F. Ningtyas and N. Setiyawati, "Implementasi Flask Framework pada Pembangunan Aplikasi Purchasing Approval Request," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2021, doi: 10.25008/janitra.v1i1.120.
- [14] T. M. Kadarina and M. H. I. Fajar, "PENGENALAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON MENGGUNAKAN APLIKASI GAMES UNTUK SISWA/I DI WILAYAH KEMBANGAN UTARA," *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, Jul. 2019, doi: 10.22441/jam.2019.v5.i1.003.
- [15] M. Kurniawan and B. Kurniawan, "Implementasi Pemrograman Python Menggunakan Visual Studio Code," *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, vol. 11, no. 2, Art. no. 2, 2020.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*