

# Perancangan Sistem Informasi UMKM De'Sate Batam melalui Analisis Pengendalian Internal Menggunakan COSO Framework

Suwarno<sup>a</sup>, Verren Calystania<sup>b</sup>, Veni Sisca<sup>c</sup>, Jessica Novia<sup>d</sup>, Vira<sup>e</sup>, Stephanie<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Batam  
<sup>b,c,d,e,f</sup>Prodi Manajemen, Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam, Batam

\*suwarno.liang@uib.ac.id, 2041097.verren@uib.edu, 2041002.veni@uib.edu, 2041040.jessica@uib.edu,  
2041348.vira@uib.edu, 2041350.stephanie@uib.edu

## Abstract

*With advances in technology in the current era, technology can make it easier for MSMEs to record more accurate financial reports so they can continue to survive and adapt to various conditions. The purpose of the research conducted was to analyze the state of MSME De'Sate through internal control using the COSO framework and then to design an information system through the UML Class Diagram and UI Layout Form modeling. The research approach was used by conducting direct observations and interviews with De'Sate MSME owners, with the types of data being primary data and secondary data obtained through literature studies. The research results obtained are as follows: (1) In maintaining the continuity of its business, De'Sate implements internal control with the COSO concept, (2) system design has been made using use case diagrams, UML class diagrams, and the creation of UI Layout forms and systems that made accompanied by a Point Of Sales (POS) so that De'Sate can improve the efficiency of the customer service process.*

**Keywords:** Management Information System; UML Class Diagrams; UI Layout Forms; Internal control; COSO Framework

## Abstrak

Dengan adanya kemajuan teknologi di era sekarang ini, teknologi dapat mempermudah para UMKM dalam pencatatan laporan keuangan yang lebih akurat agar dapat terus bertahan dan beradaptasi terhadap berbagai kondisi. Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk menganalisis kondisi UMKM De'Sate melalui pengendalian internal menggunakan COSO *framework* kemudian merancang sebuah sistem informasi melalui pemodelan *UML Class Diagram* dan *UI Layout Form*. Pendekatan penelitian digunakan dengan melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan pemilik UMKM De'Sate, dengan jenis datanya adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui studi literatur. Hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut: (1) Dalam menjaga keberlangsungan bisnisnya UMKM De'Sate menerapkan pengendalian internal dengan COSO *framework*, (2) perancangan sistem telah dibuat dengan memanfaatkan *use case diagram*, *UML class diagram*, dan pembentukan *UI Layout form* dan system yang dibuat disertai dengan *Point Of Sales* (POS) agar De'Sate dapat meningkatkan efisiensi proses pelayanan konsumen.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Manajemen; UML Class Diagram; UI Layout Form; Pengendalian Internal; COSO Framework

## 1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau sering disingkat UMKM memiliki peranan penting dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. Hal ini dapat terlihat pada pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia yang terus meningkat. Berdasarkan data tahun 2021, terdapat sebanyak 65,46 juta unit UMKM di Indonesia. Dari jumlah tersebut, tercatat bahwa kontribusi UMKM Indonesia terhadap PDB sebesar 60,3%

(Ahdiat, 2022). Lebih lanjut, berdasarkan data tahun 2022, jumlah UMKM di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 8,71 juta unit dari tahun sebelumnya dan memberikan kontribusi kepada PDB sebesar 90% (Putri, 2023).

Walaupun jumlah UMKM terus meningkat, ternyata terdapat banyak UMKM yang juga mengalami kebangkrutan. Hal ini dikarenakan banyak diantara mereka tidak membuat pencatatan laporan keuangan yang jelas.

Padahal dengan kemajuan teknologi di era sekarang ini, sudah seharusnya teknologi dapat mempermudah para UMKM memiliki pencatatan laporan keuangan yang lebih akurat agar dapat terus bertahan dan beradaptasi terhadap berbagai kondisi. Selain itu, dengan adanya pencatatan laporan keuangan mampu membantu UMKM dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dengan meminimalisir terjadinya kesalahan, dengan demikian tujuan UMKM dapat tercapai secara maksimal (Zulfallah & Hidayatuloh, 2022).

Tidak adanya pencatatan laporan keuangan ditengah kemajuan teknologi, pada dasarnya disebabkan kurangnya pengetahuan pelaku usaha akan teknologi. Akibatnya, muncul urgensi kebutuhan pendampingan atau pelatihan teknologi dari pemerintah maupun individu yang profesional di bidang tersebut bagi para pelaku UMKM. Hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara terhadap salah satu UMKM di Kota Batam yaitu De'Sate, di mana pemiliknya menyatakan bahwa mereka belum memiliki sistem pencatatan laporan keuangan yang jelas dikarenakan kurangnya pemahaman terkait pentingnya laporan keuangan dan mereka masih belum dapat menggunakan teknologi tanpa pendampingan. Dengan ini, adanya pendampingan penggunaan teknologi informasi dapat membawa berbagai manfaat bagi UMKM.

Untuk dapat merealisasikan hal ini, langkah pertama yang harus dilakukan yakni mencari tahu atau mengidentifikasi apa saja kebutuhan mitra saat ini melalui analisis *activity diagram* UMKM dan sistem pengendalian internal menggunakan *COSO framework*. Analisis *activity diagram* dilakukan guna membantu mengetahui secara keseluruhan terkait proses atau alur sebuah sistem informasi. Setelah mengetahui permasalahan UMKM, akan dilakukan perancangan sistem informasi dengan merancang *use case diagram*, *UML class diagram*, dan pembentukan *UI Layout form*. *Use case diagram* dibentuk guna mengetahui peran masing-masing staff, sedangkan hubungan setiap entitas dapat dianalisis lebih rinci melalui *UML*

*class diagram*. Setelah itu, pratinjau bagaimana user akan melihat sistem informasi tersebut digambarkan melalui *UI layout form*. Dengan adanya analisis ini, diharapkan dapat memberi solusi bagi UMKM untuk menyelesaikan kendala yang dialami.

### 1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi UMKM De'Sate melalui pemodelan UML Class Diagram dan UI Layout Form agar dapat memiliki sebuah laporan keuangan yang jelas serta dapat melakukan pengendalian secara internal.

## 2. Kajian Literatur

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian terdahulu. Pada penelitian yang telah dianalisis oleh Anardani *et al.* (2023) memiliki tujuan untuk merancang sistem informasi terhadap kegiatan pengawasan dan evaluasi tingkat kerja sama dalam Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. Pemodelan tersebut dilaksanakan menggunakan aplikasi UML mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. *Output* dari riset dijadikan sebagai dokumen sugesti bagi pihak fakultas dalam pembangunan sistem.

Penelitian serupa dilakukan Suwarno & Kristianti (2022) yang bertujuan merancang sistem informasi *marketplace* menggunakan *website* untuk menjual barang *preloved* di Kota Batam. Penelitian tersebut menggunakan metode *agile* dan menggunakan *use case diagram*, *ERD*, dan *activity diagram* untuk menggambarkan kebutuhan sistem yang akan dirancang.

Purnasari *et al.* (2022) melakukan penelitian di Masjid Al Istiqomah Muaro Jambi yang memerlukan transparansi dalam pengelolaan dana secara akurat. Perancangan dibentuk untuk mempermudah pengurus masjid dalam *controlling* keuangan serta administrasi. Pemodelan dilakukan melalui UML sedangkan perancangan *prototype* melalui Figma. Hasil penelitian berupa *prototype* sistem informasi berbasis web.

Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Umar *et al.* (2021) membahas terkait pencatatan arus transaksi keuangan STIE

XYZ yang masih menggunakan Microsoft Excel. Studi ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang lebih efisien dan sistematis dalam mengelola transaksi STIE XYZ. Metode pengembangan sistem melalui *Rapid Application Development* (RAD) yang kemudian didesain pada aplikasi UML. Model perancangan sistem diuji pada *Dimension of Quality for Goods* dan uji manfaat menyatakan bahwa sistem yang dirancang bermanfaat.

Selain itu, penerapan *user interface* (UI) juga penting bagi keefektifan pengguna sistem. Maulana (2022) dalam penelitiannya membangun desain pembuatan aplikasi *point of sale* (POS) terhadap PT. XYZ. Pembuatan aplikasi sistem integrasi ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dalam pengelolaan data informasi. Berdasarkan hasil analisis perancangan dibentuk *user interface* yang mudah digunakan *user* PT. XYZ.

Dalam penelitian Ramadhan dan Khalimaturofiah (2023), sistem informasi penjualan POS pada Toko Ibnu Ali Kecamatan Bawang Banjarnegara masih melakukan proses transaksi secara manual. Penerapan sistem informasi POS tersebut menggunakan metode *React Native Framework*. Perancangan analisis tersebut dibentuk menggunakan aplikasi Figma untuk membentuk *user interface* sistem. Hasil uji mengindikasikan bahwa aplikasi yang dirancang membantu pengguna dalam mengatasi permasalahan sistem penjualan yang muncul.

Pembahasan pengendalian internal menggunakan *framework* COSO juga didukung oleh penelitian terdahulu. Penelitian serupa dilakukan oleh Fatimah et al. (2023) yang menganalisis tingkat efektivitas pengendalian internal dalam penjualan online *e-commerce* Elbiwan.com. Tujuan penelitian ini berpacu pada proses dan penerapan lima komponen pengendalian internal COSO. Dengan pendekatan metode analisis kualitatif deskriptif, dan data primer melalui observasi, dokumentasi, wawancara dan kuesioner. Penelitian ini menemukan bahwa Elbiwan.com telah melakukan pemantauan secara efektif namun manajemen proses penjualan perlu ditingkatkan secara berkala

sehingga seluruh unsur pengendalian dapat sepenuhnya dilaksanakan demi mencapai tujuan perusahaan.

Abdurrahman dan Novita (2021) melakukan riset terhadap pengendalian internal berdasarkan *framework* COSO dan *good corporate governance* pada kinerja perusahaan PT. Reasuransi Syariah Indonesia. Riset ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi pengaruh kedua variabel terhadap kinerja perusahaan. Adapun hasil penelitian terhadap data perusahaan dari sampel 30 orang karyawan menunjukkan bahwa pengendalian internal COSO tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja perusahaan. Sedangkan, GCG memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penelitian.

## **2.2 Pengendalian Internal dan COSO Framework**

Menurut Adagey (2015), pengendalian internal dirancang oleh manajemen organisasi untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisasi. Akinleye dan Kolawole (2020) menegaskan bahwa sistem pengendalian internal adalah seperangkat prosedur dan kebijakan organisasi yang memastikan pemrosesan transaksi sedemikian rupa untuk menghindari pencurian, pemborosan, dan penyalahgunaan sumber daya organisasi. Menurut *framework* COSO (2013) terpadu, setiap sistem pengendalian internal yang baik harus memiliki lima komponen yaitu: lingkungan pengendalian, penilaian risiko, kegiatan pengendalian, informasi dan komunikasi serta pemantauan pengendalian internal. Sistem pengendalian ini dapat mempengaruhi internal perusahaan secara keseluruhan melalui masing-masing dari lima komponen tersebut yang mempunyai efek tersendiri (Chan et al., 2021).

## **2.3 UML (Unified Modeling Language)**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah standar industri yang mewakili desain sistem perangkat lunak menggunakan diagram (Bergström et al., 2022). *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk membantu *developer* dan *non-developer* dalam memahami sistem apa pun dan efisien dalam pemodelan sistem yang besar dan

memiliki kompleksitas tinggi dalam berbagai aplikasi (Hisham *et al.*, 2021). UML mendefinisikan berbagai jenis diagram yang mewakili objek, kelas, status, diagram aktivitas dan skenario dengan berbagai bentuk seperti persegi panjang, elips dan beberapa notasi yang ditentukan (Gosala *et al.*, 2021).

### 2.3.1 Activity Diagram

UML *Activity Diagram* (AD) merupakan diagram penting untuk memodelkan aspek dinamis suatu sistem. UML AD dapat menggambarkan aktivitas secara berurutan maupun bersamaan, aliran objek data dan urutan pelaksanaan tindakan yang berbeda pada sistem (Ahmad *et al.*, 2019; Syarif & Nugraha, 2020).

### 2.3.2 Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan metodologi yang digunakan dalam analisis sistem untuk mengidentifikasi, menjelaskan dan mengatur persyaratan sistem. Sebuah *use case* membantu dalam memvisualisasikan kebutuhan sistem yang kemudian akan digunakan dalam desain dan implementasi (Hisham *et al.*, 2021).

### 2.3.3 Class Diagram

*Class Diagram* menunjukkan serangkaian kelas, antarmuka dan hubungan yang memungkinkan untuk menggambarkan *input* dan *output* proses, serta jenisnya, dan juga untuk menyebutkan proses yang terlibat. *Class diagram* merupakan model paling umum digunakan saat desain sistem berorientasi objek (Garcés *et al.*, 2019).

## 2.4 User Interface

*User interface* adalah bagaimana pengalaman interaksi antara program dan pengguna. Semua komponen yang terlihat di layar, dibaca dalam dokumentasi, dan dimanipulasi dengan *keyboard* dan *mouse* juga mengacu pada *user interface*. Ferdi *et al.* (2021) berpendapat bahwa UI dapat diartikan sebagai suatu mekanisme integrasi baik pada perangkat keras maupun perangkat lunak yang membentuk suatu pengalaman pengguna. Rancangan UI dibentuk dari penampilan secara fisik dan animasi, pemilihan warna maupun paradigma komunikasi suatu program terhadap pengguna. Hasil luaran oleh

rancangan UI berupa program dengan berbagai fitur yang dibutuhkan pengguna (Himawan, 2020).

## 2.5 Figma Tool

Menurut Ferdi *et al.* (2021), Figma telah menjadi alat handal untuk mendesain UI dengan fitur-fitur unggulan dalam hal desain, *prototype*, kolaborasi, desain sistem *plug-in* (<https://www.figma.com/design/>).

## 3. Metode Penelitian

Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan yakni dengan cara observasi secara langsung ke UMKM, melakukan wawancara dengan pemilik De'Sate, serta studi literatur melalui buku-buku, jurnal penelitian, dan artikel dari internet sebagai referensi. Kemudian terdapat juga beberapa tahapan dalam penelitian ini yakni perencanaan, analisis, dan desain. Pada tahapan perencanaan, dilakukan diskusi terkait apa saja yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada UMKM De'Sate. Setelah perencanaan sudah matang, maka dilanjutkan dengan tahap analisis dimana analisis ini dilakukan melalui *activity diagram* serta pengendalian internal COSO. Selanjutnya, analisis yang dilakukan akan diimplementasikan melalui desain *use case diagram*, *UML class diagram*, dan *UI layout form*.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Analisis Permasalahan UMKM

#### 4.1.1 Latar Belakang Usaha

De'Sate merupakan salah satu UMKM bidang kuliner yang berlokasi di Perumahan Taman Kota Mas, Blok BLV 2, Batam, Kepulauan Riau. Usaha ini telah didirikan sejak Bulan April tahun 2013 oleh Bapak Supriyadi dan istri. Lokasi De'Sate dapat dikatakan cukup strategis karena terletak pada area yang dipenuhi oleh para mahasiswa dan anak kos, yaitu pada area perumahan dan kos-kosan dan dekat dengan sebuah kampus. Akibat lokasi yang strategis, De'Sate memiliki

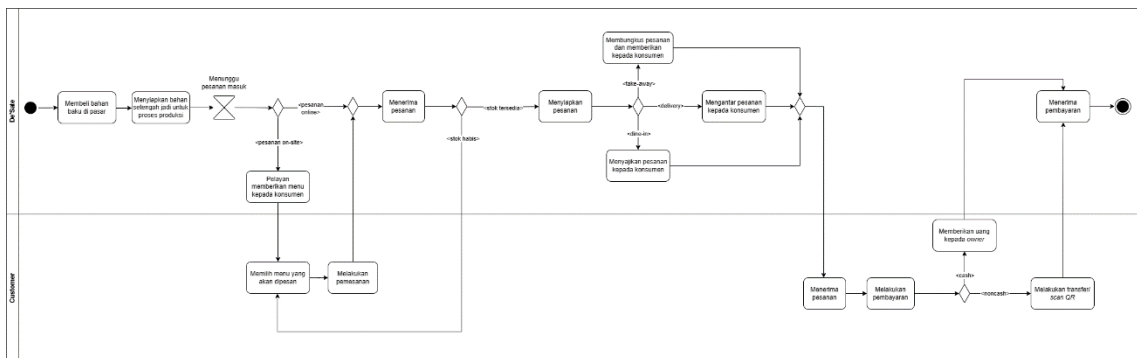
banyak pelanggan tetap dan cukup ramai dikunjungi setiap harinya. Namun walaupun begitu, dalam kegiatan observasi yang dilakukan, masih terlihat konsumen masih perlu menunggu cukup lama untuk menerima pesanan mereka. Hal ini dikarenakan kurangnya tenaga kerja, di mana pekerja di De'Sate adalah Bapak Supriyadi dan istri sendiri yang hanya dibantu oleh satu orang juru masak.

Berdasarkan wawancara, Bapak Supriyadi selaku pemilik De'Sate menyatakan bahwa mereka belum mampu untuk merekrut karyawan tambahan karena keuntungan yang diperoleh setiap bulannya belum cukup untuk menambah biaya gaji 1 orang lagi. Hal ini cukup menjadi pertanyaan, karena dengan lokasi yang strategis dan banyak

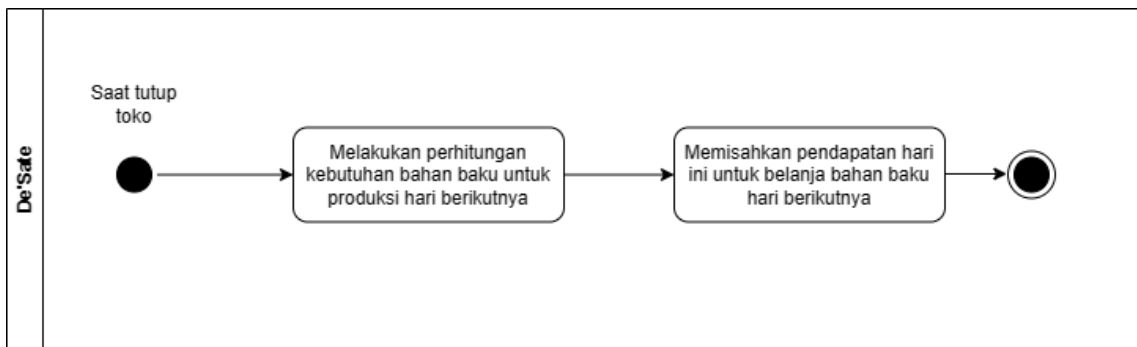
pengunjung setiap harinya, De'Sate belum memperoleh profit yang cukup. Maka dari itu, dilakukan analisis proses bisnis De'Sate lebih lanjut dengan menggunakan bantuan *activity diagram* dan analisis pengendalian internal.

#### 4.1.2 Activity Diagram

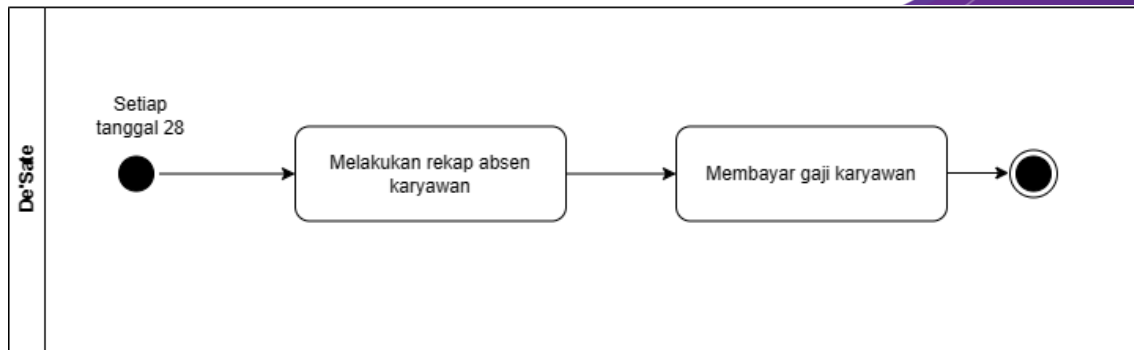
*Activity diagram* digunakan sebagai media untuk menggambarkan proses bisnis De'Sate secara keseluruhan. Melalui diagram tersebut juga akan dilakukan analisis bagian proses bisnis mana yang dapat dilakukan efisiensi, sehingga diharapkan dapat membantu De'Sate untuk menyelesaikan permasalahannya. Melalui proses wawancara dan observasi, gambar berikut ini merupakan *activity diagram* De'Sate.



Gambar 1. Activity Diagram Proses Inti De'Sate



Gambar 2. Activity Diagram Proses Manajemen De'Sate



Gambar 3. Activity Diagram Proses Pendukung De'Sate

#### 4.1.3 Pengendalian Internal Menggunakan COSO Framework

Selain menilai dari proses bisnisnya, juga dilakukan analisis pengendalian internal berdasarkan COSO *framework*. Pengendalian internal ini dapat menjadi acuan untuk menjalankan bisnis secara baik. Melalui wawancara dan observasi, diketahui terdapat beberapa pengendalian internal yang telah dilakukan De'Sate sebagai berikut:

##### a. Control Environment

Melalui hasil wawancara yang dilakukan terhadap pemilik De'Sate, diketahui bahwa selama UMKM ini berdiri tidak pernah ada kebijakan dan prosedur etika yang jelas atau secara tertulis untuk karyawan seperti kode etik. Namun setiap karyawan yang bekerja di De'Sate selalu ditanamkan untuk berperilaku atau beretika yang baik terhadap pelanggan. Selain terkait kebijakan, dalam usaha ini juga diketahui bahwa tidak terdapat struktur organisasi yang jelas dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas. Hal ini dikarenakan pemilik UMKM turut terlibat dalam operasional usaha, sehingga tugas pemilik terkadang merangkap tugas karyawan lainnya seperti memasak, menjadi kasir serta melakukan *delivery* makanan.

##### b. Risk Assessment

Dalam segi pengukuran risiko terhadap UMKM tersendiri, dapat dikatakan pemilik De'Sate telah memperhatikan beberapa risiko utama pengelolaan usaha tersebut, antara lain: melakukan survei akan relevansi produk serta inovasi nama menu yang kekinian di

mana De'Sate survei kebutuhan produk sesuai dengan target konsumen mereka yaitu dengan menawarkan anak mahasiswa muda harga makanan yang ramah kantong serta nama menu yang unik. Terlebih lagi, pemilik De'Sate telah menjalin hubungan baik dengan mitra *supplier* beras sehingga dapat selalu menjaga kesediaan stok nasi warung makan tersebut. Hal ini termasuk dalam risiko kontinuitas serta operasional UMKM.

Namun, ada juga beberapa risiko yang belum dimaksimalkan oleh pihak De'Sate, seperti: 1) mengikuti perkembangan jaman dengan membangun reputasi citra UMKM secara digital untuk melawan saingan serta memanfaatkan sistem IT untuk mempermudah prosedur operasional UMKM; 2) risiko yang berkaitan dengan keuangan juga belum dimaksimalkan oleh De'Sate mempertimbangkan tidak adanya pencatatan arus kas sama sekali dalam penerimaan serta pengeluaran sehari-hari. Risiko tersebut harus diperhatikan untuk menghindari adanya penggelapan uang, risiko kekurangan kas, risiko penurunan pendapatan akibat pembiayaan meningkat. 3) Terakhir, De'Sate yang belum memiliki standar rekrutmen dan pelatihan terhadap karyawan akan menyebabkan risiko yang timbul dari SDM.

##### c. Control Activities

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada pemilik De'Sate, dapat diketahui bahwa mereka telah melakukan pengendalian terhadap stok De'Sate dengan cara memastikan bahwa setiap bahan baku yang akan digunakan untuk penjualan selalu *fresh* sehingga mereka melakukan pembelian ke pasar setiap

pagi hari, kemudian mereka juga selalu memastikan stok bahan baku yang akan digunakan selalu tersedia dan cukup. Selain itu, mereka juga menyediakan dua meja cadangan untuk pelanggan yang datang dan melakukan *dine in*.

*d. Information & Communication*

Untuk informasi mengenai UMKM De'Sate didistribusikan secara efisien dan memungkinkan individu untuk memperoleh informasi dengan mudah. Adapun beberapa *platform* yang menjadi media penyebaran informasi UMKM De'Sate yaitu: Instagram, Whatsapp Business, GrabFood, GoFood, Google Maps, Google Business, Facebook, dan berbagai *platform online* lainnya. Untuk *platform offline*, informasi didistribusikan melalui *banner* yang terpasang di depan UMKM. Biasanya informasi yang tertera adalah informasi mendasar seperti nama UMKM, alamat, jam operasional, menu-menu yang tersedia beserta harga dari masing-masing menu tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap pemilik UMKM De'Sate, diketahui bahwa sistem komunikasi internal antara karyawan dengan pemilik De'Sate berjalan dengan cukup efektif. Adanya kesadaran komunikasi antar sesama membuat karyawan dan pemilik sama-sama memiliki rasa tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya. Sedangkan, untuk proses komunikasi eksternal di mana komunikasi yang dilakukan antar pihak-pihak luar (antara *customer* dengan karyawan dan antara *customer* dengan pemilik) juga dilakukan dengan cukup efektif sehingga proses operasional tidak terlalu terhambat.

*e. Monitoring Activities*

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pemilik De'Sate, diketahui bahwa terdapat beberapa aktivitas pengawasan yang telah dilaksanakan oleh pemilik De'Sate. Pengawasan pertama yaitu memantau ulasan dari pelanggan untuk mengevaluasi kepuasan pelanggan dan mengidentifikasi potensi permasalahan. Pemantauan ini dilakukan baik melalui komunikasi

langsung bersama konsumen saat konsumen berkunjung dan makan di De'Sate, juga melalui akun media sosial yang dimiliki De'Sate seperti WhatsApp, Instagram, dan Google Business. Ulasan atau keluhan yang disampaikan konsumen dapat menjadi bahan evaluasi bagi De'Sate untuk terus meningkatkan kualitas produk dan layanan De'Sate.

Pengawasan berikutnya yang dilakukan De'Sate yaitu melakukan pemeriksaan rutin terhadap kebersihan restoran, termasuk ruang dapur dan area pelayanan. Pemilik De'Sate setiap hari sebelum buka dan sesudah tutup akan memastikan area pelayanan dan segala peralatan yang digunakan telah bersih sehingga dapat menjamin kenyamanan konsumen De'Sate.

Berdasarkan hal tersebut, masih terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengendalian internal UMKM De'Sate Batam, yaitu sebagai berikut:

*a. Control Environment*

Control environment atau lingkungan pengendalian merupakan unsur pembentuk yang fundamental karena pada dasarnya *control environment* merupakan kondisi yang dibangun dan diterapkan dalam organisasi yang mempengaruhi efektivitas pengendalian. Dalam hal ini, terdapat beberapa saran pengendalian lingkungan yang dapat diterapkan oleh De'Sate yakni pembentukan struktur organisasi yang jelas. Hal ini tentu akan mempermudah para karyawan untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing sehingga dapat meminimalisir kebingungan dan kesalahan akibat ketidakjelasan peran atau tugasnya. Kemudian, penting bagi pemilik De'Sate untuk memberitahukan secara lisan maupun tertulis terkait kebijakan yang ingin diterapkan di UMKM seperti terkait etika yang baik dalam melayani pelanggan. Selain itu, untuk meningkatkan kebijakan tersebut, perlu juga dilakukan pelatihan atau pembinaan terhadap sumber daya manusia atau karyawannya.

*b. Risk Assessment*

*Risk assessment* yang dapat dilakukan oleh UMKM De'Sate untuk risiko reputasi

citra *merk* dapat dimulai dengan terlibat aktif dalam media sosial yang dapat membantu penanganan keluhan maupun pertanyaan konsumen secara cepat; melakukan *monitoring* dan kelola kritik yang muncul dengan respon yang cepat. Selain itu, dalam hal risiko implementasi sistem digital pemilik De'Sate dapat mulai dengan upaya melakukan riset serta memahami *platform* digital yang paling relevan untuk diimplementasikan, dengan pengalihan ke sistem IT digital keamanan dan privasi UMKM De'Sate juga akan lebih terjaga. Kemudian, risiko keuangan juga dapat dilawan dengan merencanakan anggaran secara teliti seperti pembukuan analisis biaya produksi dan pendapatan, pengelolaan inventaris, pemantauan arus kas dan manajemen utang yang menyeluruh akan mempermudah De'Sate dalam menghindari dampak yang dibawa oleh risiko keuangan. Terakhir, penanggulangan terhadap risiko SDM dapat diatasi dengan proses seleksi karyawan melalui wawancara mendalam, uji kemampuan sehingga dapat mengurangi mendapatkan karyawan yang tidak sesuai, selalu sedia melakukan pengawasan dan evaluasi kinerja secara berkala dapat membantu peningkatan kualitas tenaga kerja secara efektif, dan komunikasi yang terbuka antar karyawan dan pemilik mendiskusikan masukan dan memberikan umpan balik untuk mencegah adanya konflik internal.

#### c. Control Activities

*Control activities* merupakan tahapan penting yang digunakan oleh manajemen perusahaan untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan dan digunakan perusahaan agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Maka dari itu, terdapat beberapa saran pengendalian internal yang dapat diterapkan De'Sate, untuk menunjang keberhasilan operasional usaha De'Sate. Pengendalian pertama yaitu De'Sate dapat mencoba untuk menerapkan pencatatan keuangan sederhana untuk setiap pengeluaran dan pemasukan sehingga biaya pengeluaran dapat kontrol se-efektif dan se-efisien mungkin. Dengan ini, keuntungan yang

diperoleh De'Sate akan lebih besar. Kemudian, De'Sate juga dapat mencoba untuk menambahkan meja cadangan lagi, yang dikarenakan melihat kondisi yang walaupun sudah diberikan cadangan meja sebanyak 2 tetap masih terdapat pelanggan terkendala untuk *dine in* karena kehabisan meja kosong.

#### d. Information & Communication

Terdapat beberapa langkah yang dapat diterapkan oleh UMKM De'Sate dalam mengendalikan informasi dan komunikasi dalam proses operasionalnya. Pertama, selalu memastikan sistem komunikasi internal dan eksternal agar selalu terjaga secara efektif antara karyawan, manajemen, pemilik restoran, dan *customer*. Selanjutnya, De'Sate juga bisa mencoba untuk menggunakan sistem komputerisasi untuk mencatat transaksi untuk memastikan informasi terutama informasi mengenai pencatatan keuangan dapat diakses dengan mudah.

Terakhir, jika De'Sate ingin menerapkan sistem komputerisasi dalam proses operasionalnya, maka pemilik harus menyediakan pelatihan dan panduan bagi karyawan tentang penggunaan sistem teknologi informasi yang digunakan. Dengan adanya sistem pengendalian di bidang informasi dan komunikasi yang memadai, diharapkan UMKM De'Sate dapat mengelola kegiatan operasionalnya secara efektif dan efisien, serta dapat meminimalkan risiko terjadinya tindakan kecurangan.

#### e. Monitoring Activities

Tahap pemantauan merupakan tahap yang penting dalam pengendalian internal. Tahap pemantauan dapat membantu untuk memastikan tahap-tahap pengendalian internal sebelumnya berjalan dengan baik. Maka dari itu, terdapat beberapa saran pengendalian internal yang dapat diterapkan De'Sate untuk menunjang keberhasilan operasional usaha De'Sate. Pengawasan yang pertama yaitu pengawasan terhadap kinerja karyawan, dengan memastikan standar pelayanan atau SOP diterapkan dengan baik, berikut juga dengan kualitas produk dan layanan yang dijaga sesuai standar. Penilaian



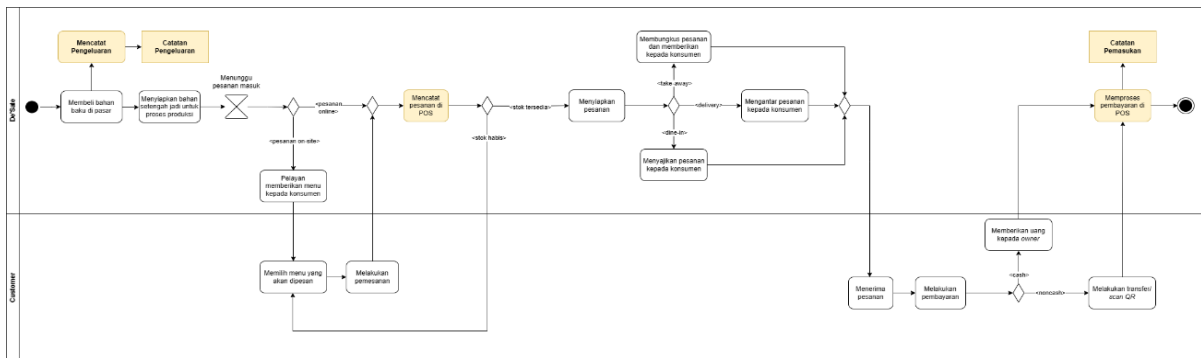
kinerja karyawan dapat dilakukan dengan membuat poin-poin penting yang perlu diperhatikan dan penilaian dapat dilakukan secara rutin setiap minggu atau bulan. Hasil dari penilaian kinerja karyawan dapat menjadi acuan evaluasi karyawan untuk menentukan strategi yang akan dilakukan, baik berupa teguran, pelatihan, pemberian *reward*, maupun pemecatan.

Selanjutnya, juga dapat dilakukan pemeriksaan keuangan, yaitu pemantauan terhadap alur pencatatan transaksi, pendapatan, dan pengeluaran untuk menentukan strategi tepat yang perlu diterapkan. Contohnya ketika terjadi pengeluaran yang berlebihan, pemilik De'Sate dapat menerapkan strategi inventori yang lebih ketat agar pengeluaran dapat terkendali, maupun ketika pendapatan menurun, dapat dilakukan strategi penjualan untuk menarik konsumen lebih banyak. Pengawasan

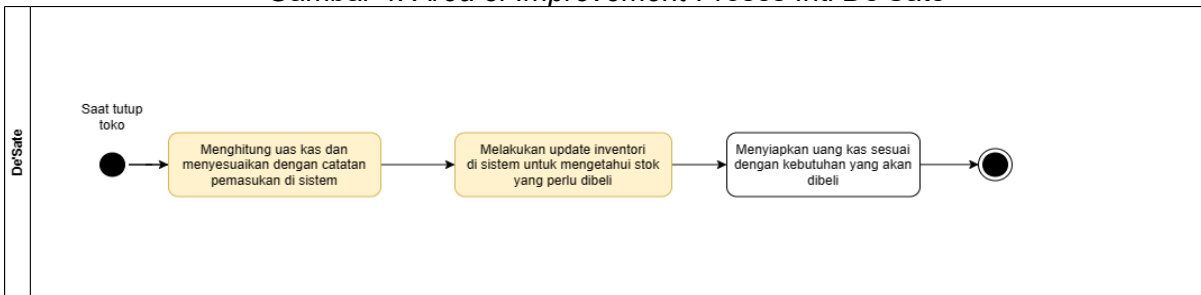
terakhir adalah dengan memastikan secara rutin bahwa kebijakan-kebijakan yang telah dibuat dapat berjalan secara efektif. Hal ini penting dilakukan karena berbagai kebijakan yang telah dibuat hanya akan berhasil jika dijalankan secara efektif, sehingga pemilik De'Sate harus mampu menjamin pengendalian internal yang telah dirancang berjalan baik.

#### 4.2 Area of Improvement

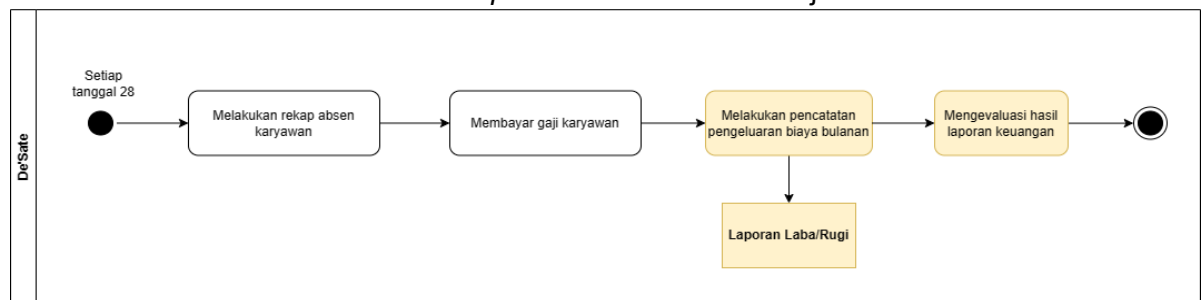
Berdasarkan analisis permasalahan di atas, solusi yang dapat disarankan pada De'Sate adalah menggunakan bantuan sistem informasi untuk menjalankan proses bisnis De'Sate agar lebih efektif dan efisien. Melalui *activity diagram* di bawah ini dapat terlihat area-area proses bisnis De'Sate yang akan terdampak dari penggunaan sistem informasi yang akan dirancang.



Gambar 4. Area of Improvement Proses Inti De'Sate



Gambar 5. Area of Improvement Proses Manajemen De'Sate



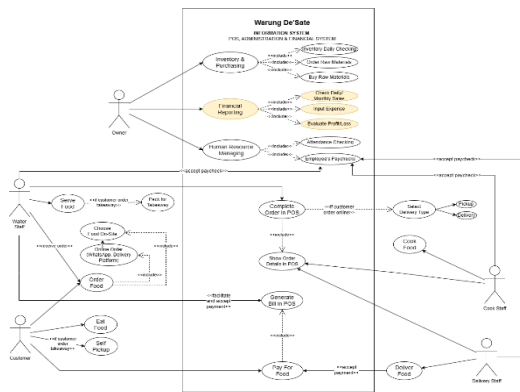
Gambar 6. Area of Improvement Proses Pendukung De'Sate

### 4.3 Rancangan Sistem

Mengacu pada analisis permasalahan dan *area of improvement* yang telah digambarkan, maka sistem informasi yang akan dirancang bertujuan untuk membantu De'Sate melakukan pencatatan pendapatan dan pengeluaran secara sistematis, disertai dengan *Point Of Sales* (POS) untuk meningkatkan efisiensi proses pelayanan konsumen. Selain itu, sistem informasi tersebut juga akan mencakup fitur inventori untuk mempermudah De'Sate memantau stok bahan baku, serta fitur pendukung lain seperti pencatatan staff, konsumen, dan supplier.

#### 4.3.1 Use Case Diagram

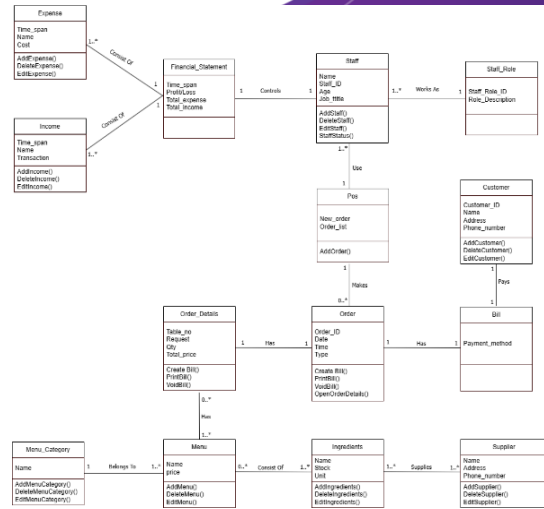
*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan peran masing-masing orang atau staff dalam menggunakan sistem informasi yang akan dirancang. Berikut ini adalah *use case diagram* De'Sate.



Gambar 7. Use Case Diagram De'Sate

#### 4.3.2 UML Class Diagram

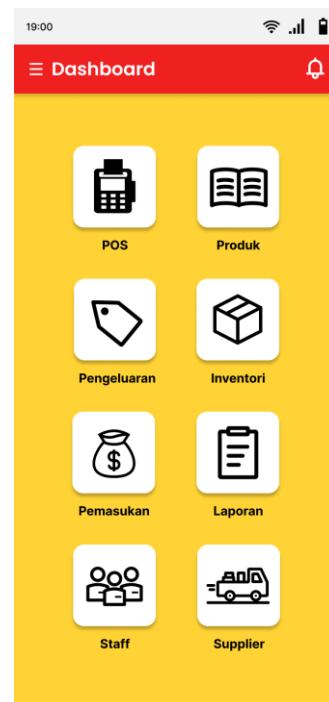
Lebih lanjut, juga dimodelkan *UML Class Diagram* untuk mengetahui lebih jelas bagian-bagian dari setiap entitas yang akan dirancang pada sistem informasi De'Sate. Gambar di bawah ini menunjukkan *UML Class Diagram* De'Sate.



Gambar 8. UML Class Diagram De'Sate

#### 4.3.3 UI Layout Form

Setelah menggambarkan *Use Case Diagram* dan *UML Class Diagram*, maka pratinjau sistem informasi De'Sate akan digambarkan melalui *UI Layout Form* yang akan menunjukkan bagaimana tampilan sistem informasi De'Sate akan terlihat.



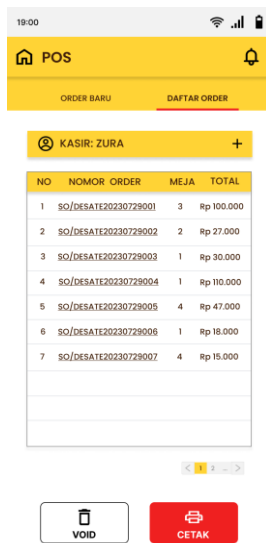
Gambar 9. Dashboard



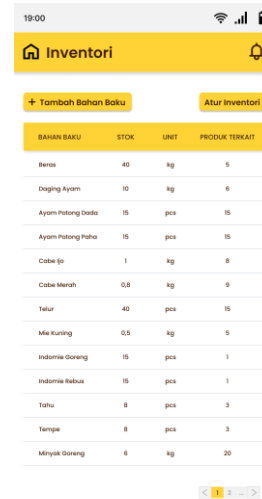
Gambar 10. POS\_Order Baru



Gambar 13. Produk\_Daftar Produk



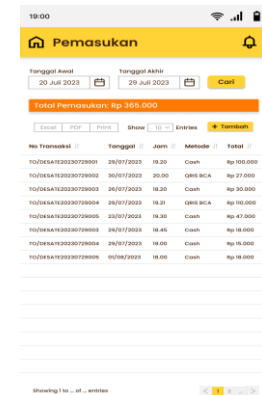
Gambar 11. POS\_Daftar Order



Gambar 14. Inventori



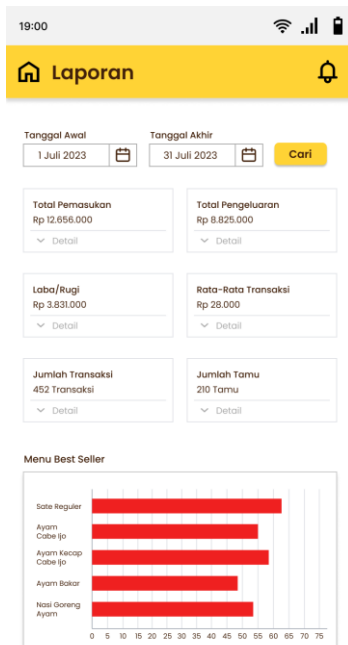
Gambar 12. Produk\_Daftar Kategori



Gambar 15. Pemasukan

No Pembelian	Tanggal	Supplier	Jumlah	Status
RS320700001	28/07/23	Toko Angin Sejuk	Rp 200.000	Telaah dibayar
RS320700002	27/07/23	CV Sayur Segar	Rp 150.000	Belum dibayar
RS320700003	22/07/23	Bu Suci	Rp 72.800	Telaah dibayar
RS320700004	20/07/23	Toko Sumber Jaya	Rp 45.500	Telaah dibayar
RS320700005	23/07/23	Bu Suci	Rp 51.000	Telaah dibayar
RS320700006	29/07/23	CV Sayur Segar	Rp 102.000	Belum dibayar
RS320700006	20/07/23	Pak Adi	Rp 12.000	Telaah dibayar
RS320700007	29/07/23	Toko Cahaya Indah	Rp 54.000	Belum dibayar

Gambar 16. Pengeluaran\_Bahan Baku



Gambar 17. Laporan

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, aktivitas operasional bisnis De'Sate dapat digambarkan melalui activity diagram yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu: proses inti, proses manajemen pada saat tutup toko, serta proses pendukung yaitu pembayaran gaji yang dilakukan setiap tanggal 28. Untuk menjaga keberlangsungan proses bisnisnya, maka De'Sate telah

menerapkan pengendalian internal dengan konsep COSO sebagai berikut.

- (1) *Control environment*: menerapkan perilaku yang baik dan beretika dihadapan pelanggan. Namun, dalam melaksanakan tanggung jawabnya belum ada pembagian struktur organisasi yang jelas.
- (2) *Risk assessment*: melakukan survei terhadap produk dan berinovasi agar tetap kekinian dan sesuai dengan keinginan konsumen. Namun, tidak ada pencatatan arus kas sehari-hari dan tidak ada pelatihan bagi para karyawan.
- (3) *Control activities*: mengendalikan kesediaan bahan baku dan kesegaran kualitasnya, serta menyediakan meja cadangan untuk pelanggan *dine in*.
- (4) *Information & communication*: mendistribusikan informasi melalui *platform online* dan *offline*, serta komunikasi yang efektif sehingga proses bisnis tidak terlalu terhambat.
- (5) *Monitoring activities*: memantau ulasan dari pelanggan untuk meningkatkan pelayanan dan memeriksa kebersihan secara rutin.

Dengan analisis yang telah dilakukan, dituangkanlah bentuk implementasi dengan tujuan untuk membantu De'Sate dalam memaksimalkan proses bisnisnya. Perancangan sistem telah dibuat dan disertai dengan *Point Of Sales* (POS) agar De'Sate dapat meningkatkan efisiensi proses pelayanan konsumen. Beberapa manfaat yang akan didapatkan oleh De'Sate dengan adanya sistem ini yaitu: pencatatan pendapatan dan pengeluaran dapat dilakukan secara sistematis, mempermudah pemantauan stok bahan baku dengan fitur inventori, serta adanya pencatatan staff, konsumen, dan *supplier*.

### 5.2 Saran

Guna memastikan sistem informasi yang telah digunakan dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan De'Sate, kami merancang sistem pengendalian internal berdasarkan kerangka COSO yang terdiri dari lima bagian. Bagian pertama,

dari segi *control activities*, pemilik De'Sate perlu secara rutin untuk mengendalikan persediaan bahan baku yang ada agar siklus persediaan berjalan dengan baik sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi persediaan. Salah satu tujuan penting dibagunnya sistem informasi ini adalah untuk membantu mitra De'Sate untuk memiliki pencatatan keuangan yang jelas. Maka dari itu, pengendalian atas aktivitas pencatatan pengeluaran dan pemasukan harus dilakukan secara ketat dan tidak lalai sehingga biaya pengeluaran dapat dikontrol se-efektif dan se-efisien mungkin. Dengan ini, keuntungan yang diperoleh De'Sate diharapkan akan menjadi lebih besar.

Bagian kedua yaitu dengan melakukan *risk assement*, *owner* dapat melakukan pencadangan (*backup*) rutin terhadap data penting restoran, dan menguji kemampuan pemulihan data dalam situasi darurat. Selain itu, *owner* De'Sate juga perlu memahami risiko-risiko terjadinya kecurangan atau kesalahan dan kehilangan data penting seperti data persediaan dan keuangan. Hal ini berkaitan bagian ketiga yaitu *monitoring activities*, dimana *owner* perlu memastikan setiap *staff* berkenan untuk menerapkan pengendalian internal dengan baik dengan menanamkan nilai-nilai integritas dan etika seperti kejujuran dan tanggung jawab kepada seluruh *staff*. Hal ini perlu dilakukan agar setiap *staff* memahami bahwa setiap tindakan diiringi dengan tanggung jawab yang besar karena terdapat dampak bagi berlangsungnya usaha De'Sate.

Berikutnya yakni unsur *control environment*, dengan menggunakan sistem pengendalian teknologi, De'Sate dapat melakukan pembentukan struktur organisasi yang jelas dengan menerapkan akses terbatas dan otorisasi, dimana pada sistemnya dibuat kata sandi atau *password* untuk akses ke sistem informasi De'Sate, serta kebijakan penggantian kata sandi secara berkala. Selain itu, perlu juga dilakukan penetapan hak akses berdasarkan peran dan tanggung jawab. Misalnya, hanya staf tertentu yang berwenang yang dapat mengakses data

sensitif seperti inventaris atau data pelanggan serta aktivitas apa yang memerlukan persetujuan *owner*, contohnya untuk melakukan void pesanan.

Unsur yang terakhir yaitu *information & communication*, di mana bisa dilakukan pelatihan dan panduan bagi karyawan De'Sate tentang penggunaan sistem teknologi informasi yang digunakan. Pelatihan ini dilakukan mengenai kebijakan dan prosedur pengendalian internal yang berlaku. Dengan adanya informasi yang didapatkan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran karyawan terhadap risiko dan ancaman keamanan informasi, serta dampak dari pelanggaran kebijakan.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian artikel yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi UMKM De'Sate Batam melalui Pemodelan UML Class Diagram, UI Layout Form, dan Pengendalian Internal".

### Daftar Pustaka

- Abdurrahman, A., & Novita. (2021). Implementasi Pengendalian Internal Berdasarkan COSO Framework dan Good Corporate Governance Terhadap Kinerja Perusahaan: Studi Kasus pada PT Reasuransi Syariah Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.33508/jima.v10i1.2779>
- Adagye, I. D. (2015). Effective Internal Control System in the Nasarawa State Tertiary Educational Institutions for Efficiency: A Case of Nasarawa State Polytechnic, Lafia. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 9(11), 3902–3907.
- Ahdiat, A. (2022). *Indonesia Punya UMKM Terbanyak di ASEAN, Bagaimana Daya Saingnya?* Databoks.Katadata.Co.Id. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/10/11/indonesia-punya->

umkm-terbanyak-di-asean-  
bagaimana-daya-saingnya

- Ahmad, T., Iqbal, J., Ashraf, A., Truscan, D., & Porres, I. (2019). Model-based testing using UML activity diagrams: A systematic mapping study. *Computer Science Review*, 33, 98–112. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2019.07.001>
- Akinleye, G. T., & Kolawole, A. D. (2020). Internal controls and performance of selected tertiary institutions in Ekiti state: A committee of sponsoring organisations (coso) framework approach. *International Journal of Financial Research*, 11(1), 405–416. <https://doi.org/10.5430/IJFR.V11N1P405>
- Anardani, S., Yunitasari, Y., & Sussolaikah, K. (2023). Analisis Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Menggunakan UML. *Remik*, 7(1), 522–532. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12070>
- Bergström, G., Hujainah, F., Ho-Quang, T., Jolak, R., Rukmono, S. A., Nurwidyantoro, A., & Chaudron, M. R. V. (2022). Evaluating the layout quality of UML class diagrams using machine learning. *Journal of Systems and Software*, 192, 111413. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111413>
- Chan, K. C., Chen, Y., & Liu, B. (2021). The Linear and Non-Linear Effects of Internal Control and Its Five Components on Corporate Innovation: Evidence from Chinese Firms Using the COSO Framework. *European Accounting Review*, 30(4), 733–765. <https://doi.org/10.1080/09638180.2020.1776626>
- COSO. (2013). COSO – Internal Control Integrated Framework. The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission. In COSO (p. 194).
- Fatihah, D. I., Arimurti, T., & Suryani, L. N. (2023). ANALISIS EFEKTIVITAS PENGENDALIAN INTERNAL DALAM PENJUALAN ONLINE BERBASIS E-COMMERCE. *Jurnal Mutiara Akuntansi*, 8(1), 9–18.
- Ferdi, Z. E., Putra, F., Ajie, H., Safitri, I. A., & Jakarta, U. N. (2021). Designing A User Interface and User Experience from Piring Makanku Application by Using Figma Application for Teens. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 5(3), 308–315.
- Gosala, B., Chowdhuri, S. R., Singh, J., Gupta, M., & Mishra, A. (2021). Automatic classification of uml class diagrams using deep learning technique: Convolutional neural network. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/app11094267>
- Himawan, H., & F., M. Y. (2020). Interface User Experience. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Issue 1).
- Hisham, A., Ahmed, A., Khaled, M., Abdullatif, N., & Kassem, S. (2021). Modelling of Crime Record Management System Using Unified Modeling Language. *Ingenierie Des Systemes d'Information*, 26(4), 365–373. <https://doi.org/10.18280/ISI.260404>
- Maulana, R. (2022). Penerapan Desain Layout Wireframing dan User Interface Website Point of Sale di PT. XYZ. *Fti*, 1–13.
- Méndez Garcés, E. F., Mafla, G. M., Reyes, F., La, A. ", & Domingo, L.-S. (2019). Analysis, Review and Development of a Conceptual Model, based on Class Diagrams as a Component of UML, Focused on Industrial Automation. *International Journal of Control Systems and Robotics*, 4, 6–10.
- Purnasari, M., Hartiwi, Y., & Nurhayati, N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 2(6), 258–264. <https://doi.org/10.30865/resolusi.v2i6.416>
- Putri, A. M. H. (2023). *Jumlah UMKM Capai*

8,71 Juta, Bisa Jadi “Tameng” Resesi? CNBC Indonesia.  
<https://www.cnbcindonesia.com/research/20230207115843-128-411724/jumlah-umkm-capai-871-juta-bisa-jadi-tameng-resesi#:~:text=Jakarta%2C> CNBC Indonesia - Berdasarkan data, mencapai 8% 2C71 juta unit

Rivai, S., & Tukino, T. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PERKANTORAN ELEKTRONIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS DESIGN BERBASIS WEB PADA KJPP DAR. *Computer Based Information System Journal*, 11(1), 42–54.  
<https://doi.org/10.33884/cbis.v11i1.6865>

Ramadhan, R. A. K. (2023). Sistem Informasi Penjualan Point Of Sale Menggunakan Framework React Native Pada Toko Ibnu Ali Kecamatan Bawang Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(1), 42–57.

Suwarno, S., & Kristianti, K. (2022). Design, Development And Usability Analysis of Pre-Loved Goods Trading Application With Agile Approach. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(6), 1816.  
<https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i6.5201>

Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTİK)*, 4(1), 70 halaman.

Tukino, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Dan Restitusi Pelanggan Internet Corporate Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional). *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA*, 6(01), 1–10.  
<https://doi.org/10.33884/jif.v6i01.324>  
 Umar, R., Sarjimin, S., Nugroho, A. S., Dito, A., & Gunawan, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User Dengan UML. *Jurnal Algoritma*, 17(2), 204–211.  
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.17-2.204>

Tukino, T., Maulana, A., & Hakim, A. R. (2022). RANCANG BANGUN PEMASARAN PROPERTI BERBASIS NODE.JS FRAMEWORK. *Computer Based Information System Journal*, 10(1), 89–96.  
 Retrieved from <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis/article/view/5530>

Zulfallah, F. H., & Hidayatuloh, S. (2022). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Magang pada Inspektorat Jendral Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 5(1), 26–34.  
<https://doi.org/10.55886/infokom.v5i1.294>