2018

I. Problem

- Pada dasarnya, ada banyak sekali faktor-faktor teknis yang memengaruhi kinerja seorang penjaga kasir. Faktor-faktor ini ditimbulkan oleh berbagai hal, mulai dari perilaku konsumen sendiri, *human error* dari penjaga kasir, dsb. Berdasarkan dari observasi yang telah diadakan oleh tim ini, kami melihat beberapa faktor utama yang paling sering menjadi penyebab kurang efisiennya proses berbelanja pada bagian kasir, antara lain sebagai berikut:

o Waktu yang digunakan untuk proses *scanning* barang terlalu lama.

o Masih seringnya terjadi kesalahan yang dilakukan oleh penjaga kasir dalam proses *scanning* barang.

o Penggunaan uang tunai sebagai alat transaksi utama, yang prosesnya relatif lambat mengingat perlunya penjaga kasir untuk menghitung uang kembali, mengecek kondisi uang, memberikan kembalian, dll.

o Tidak lurusnya perbandingan jumlah kasir yang dibuka dengan jumlah pembeli yang ingin melakukan pembayaran (Kasir terlalu sedikit).

o Terjadinya *error* pada alat *scanner* yang digunakan, sehingga penjaga kasir harus

memasukkan kode barang secara manual.

II. Idea

- Seiring berjalannya waktu, banyak sistem-sistem dalam berbagai hal yang mengalami pengembangan secara pesat; tidak terkecuali dalam dunia industri. Tuntutan serba cepat yang kini merambah berbagai aspek, memaksa banyak pihak untuk berusaha mencari inovasi-inovasi terbaik dalam proses kerja mereka, agar bisa diselesaikan se-efektif mungkin. Dalam pengaplikasiannya kemudian, tentunya teknologi saat ini adalah sebuah komponen penting yang tidak mungkin tidak diikutsertakan dalam sebuah inovasi. Salah satu kasusnya, adalah kurang efektifnya proses berbelanja yang ada di supermarket- supermarket secara umum saat ini. Seperti yang sudah sempat kami jelaskan, ada banyak faktor yang memengaruhi rendahnya efektifitas yang seringkali memicu panjangnya antrian yang memakan banyak waktu; bertentangan dengan tuntutan serba cepat di berbagai hal lain. Berangkat dari beberapa persoalan utama yang telah tim kami temukan, kami melakukan *brainstorming* untuk menemukan ide-ide yang paling efektif dan memungkinkan untuk diterapkan. Jika ditinjau secara seksama, kita bisa melihat bersama

bahwa pada dasarnya faktor yang memengaruhi kinerja seorang kasir tidak hanya berasal dari satu pihak saja. Baik pihak kasir itu sendiri, pihak pelanggan, dan bahkan pihak obyek alat bantu yang digunakan memainkan peranan-peranan yang sama-sama penting dalam proses transaksi yang ada. Sayangnya, hal ini kerap kali dianggap sebagai sebuah hal yang sudah lumrah, mengingat ada begitu banyak supermarket yang masih menerapkan sistem yang sama tanpa berusaha memunculkan sebuah inovasi yang lebih optimal. Selain melakukan proses *brainstorming* bersama, tim kami juga mencari banyak referensi-referensi tambahan dari internet. Kami melihat banyak sekali inovasi-inovasi yang sudah coba diterapkan oleh berbagai jenis supermarket demi mewujudkan proses berbelanja tanpa antri ini. Namun demikian, sistem-sistem yang coba mereka terapkan sering kali hanya menyelesaikan masalah salah satu pihak saja, tanpa mempertimbangkan potensi masalah lebih besar yang mungkin ditimbulkan akibat pihak lain yang tidak teratasi dengan baik. Karena itulah kemudian kami mencari sebuah inovasi yang bisa memberikan kenyamanan pada para pelanggan pada saat berbelanja, sambil tetap memberikan keamanan serta kenyamanan bagi para penjaga kasir.

III. Alternative

- Secara umum, kami mengambil masing-masing satu faktor paling utama dari setiap pihak (konsumen, penjaga kasir, dan alat bantu) yang paling berpotensi mengurangi efektifitas proses berbelanja yang ada. Dari segi konsumen, tim kami melihat bahwa sering kali masih ada banyak konsumen yang sedang dalam proses transaksi langsung dengan penjaga kasir, namun belum memutuskan secara pasti mengenai barang-barang yang

akan dibeli, sehingga menghambat laju proses transaksi. Sedangkan dari segi penjaga kasir, permasalahan utama yang kami amati di sini ialah kurang efektifnya proses transaksi yang menggunakan uang tunai. Hal ini disebabkan karena penjaga kasir dituntut untuk menghitung, memastikan, serta memberikan uang kembalian pada konsumen, yang tentunya memakan waktu cukup banyak. Sementara dari segi alat bantu, hal utama yang kami lihat sering menjadi masalah adalah pada cara kerja sistem *scanning* sehingga banyak item yang tidak terbaca, dan memaksa penjaga kasir harus memasukkan angka pada *barcode* secara manual. Dari hal-hal inilah, kami kemudian merumuskan beberapa alternatif yang paling efektif dan memungkinkan untuk diterapkan. Alternatif-alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

o Penggunaan sistem *self-service* yang dikombinasikan dengan teknologi *coding Deep Neutral Network* yang dipasang pada *barcode scanner.* Singkatnya, pada alternatif ini, pelanggan akan memiliki kebebasan untuk memilih barang yang akan dibeli, dan meng-*scan* sendiri barang tersebut pada *barcode scanner* yang sudah dipasang di area supermarket.

o Penggunaan sistem *self-service* yang dikombinasikan dengan teknologi *coding Deep Neutral Network* yang ditanamkan pada sebuah gelang magnetik, yang berfungsi sama seperti *barcode scanner*. Prinsip kerja alternatif ini mirip dengan alternatif yang pertama. Hanya saja, pada alternatif ini, pelanggan diijinkan untuk membawa langsung *barcode scanner* tersebut demi melindungi privasi mereka.

o Penggunaan sistem *Near Field Communication* yang diintegrasikan dengan *smartphone* setiap pelanggan secara langsung via koneksi internet yang disediakan oleh pihak supermarket. Nantinya, pelanggan bisa langsung meng- *scan* barang yang akan mereka beli, dan data tersebut akan langsung masuk ke dalam database supermarket, sehingga pembelian bisa langsun diproses tanpa perlu proses *scanning* ulang.

IV. Decision Making

V. Setelah mempertimbangkan berbagai aspek dan kemungkinan, tim kami memutuskan bahwa alternatif terbaik yang paling memungkinkan untuk digunakan ialah alternatif pertama yang mengombinasikan sistem *self service* dengan teknologi *coding Deep Neutral Network.*

VI. Application

- Sistem ini memerlukan semua pelanggan untuk memiliki kartu member yang nantinya akan memuat beberapa informasi pribadi mereka, termasuk rekening bank mereka yang nantinya akan diintegrasikan dengan kartu ini, agar pembayaran bisa dilakukan secara langsung tanpa perlu menggunakan uang tunai. Nantinya, pelanggan yang akan berbelanja, bisa dengan bebas memilih barang belanjaan mereka dan melakukan *scan* kartu member mereka sendiri, kemudian barang-barang yang mau mereka beli di *barcode*

*scanner* yang sudah disediakan di banyak sisi supermarket, sehingga tidak perlu ada lagi antrian. Salah satu kendala yang ditimbulkan oleh sistem ini, adalah perlunya pihak supermarket untuk mengeluarkan *barcode* khusus yang akan ditempelkan pada setiap produk mereka. *Barcode*

inilah yang nantinya akan dipasangi sistem *DNN,* sehingga setiap barang, bahkan dengan jenis yang sama, akan memiliki identitas yang berbeda-beda, untuk mencegah penggelapan jumlah barang yang diambil. Barang yang kemudian sudah discan, akan dicabut identitas *DNN-*nya. Selain itu, supermarket juga perlu memasang gerbang magnetik, untuk mendeteksi barang- barang yang tidak di-*scan*. Gerbang magnetik ini akan bekerja dengan cara memeriksa adanya sinyal *DNN* yang masih tertanam dalam barang tersebut. Jika ada, maka kemudian alarm akan berbunyi sehingga pihak keamanan kemudian bisa memproses lebih lanjut.