

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Berbelanja saat ini mengharuskan konsumen untuk mengambil langsung produk yang ingin dibeli dari display, untuk pembelian dengan jumlah barang yang sedikit sangatlah mudah namun jika jumlahnya banyak terkadang sangat merepotkan harus mendorong trolley yang berat. Di samping itu, struk belanja dalam bentuk kertas yang mudah hilang dan rusak menyulitkan bagi konsumen yang ingin melakukan pencatatan. Ditambah lagi dengan jumlah barang belanja yang banyak akan sangat memakan waktu saat pembayaran di kasir karena harus dipindai terlebih dahulu.

Self-checkout adalah jenis pelayanan di toko swalayan dimana pembeli melakukan pemeriksaan barang belanjaan dan melakukan pembayaran secara mandiri, pembeli memindai barang belanjaan dan melakukan pembayaran sesuai dengan harga belanjaan yang ditampilkan oleh mesin *self-checkout*.^[1]

Dari hasil penelitian NCR global study di tahun 2014 yang dilakukan oleh NPD Group menunjukan bahwa dari 2,803 pelanggan di Australia, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Rusia, Spanyol, Inggris, dan Amerika Serikat, hampir setengahnya menyukai *self-checkout* karena kemudahan, kesederhanaan dan lebih cepat dari pemeriksaan lewat kasir.^[2]

Di tahun 2013, ada sebanyak 191.000 unit mesin *self-checkout* tersebar di dunia, dan di tahun 2019 akan meningkat mencapai 325.000 unit. Pelayanan *self-checkout* telah tersebar di berbagai negara, berbagai *Supermarket* sudah ada yang menggunakan pelayanan *self-checkout* terutama *Supermarket* di luar negeri, salah satunya adalah Tesco.^[2]

Tesco Scan As You Shop merupakan perangkat yang digunakan untuk memindai barang belanjaan untuk memunculkan total harga sehingga waktu belanja lebih cepat dan mudah karena tidak perlu mengantri untuk dipindai ulang di kasir. Disamping itu, *Tesco Scan as you shop* memiliki sistem pembayaran yang dilakukan secara mandiri oleh pengunjung Tesco.^[3] Kekurangan dari *Tesco Scan As You Shop* sebelum bisa menggunakan perangkat harus mendaftar dulu menjadi member Tesco sehingga memakan waktu lebih lama sebelum bisa menggunakan perangkat tersebut.

Di Indonesia, toko swalayan masih banyak yang belum menggunakan pelayanan *self-checkout* yang terbukti bisa mempermudah berbelanja. Dari permasalahan tersebut kami terinspirasi untuk membuat aplikasi bernama *SnapShop*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana mempercepat dan mempermudah proses pembelian barang di toko swalayan menggunakan aplikasi berbasis Android ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan pemesanan online untuk aplikasi Android dan Web ?
3. Bagaimana mengimplementasikan pembayaran produk yang telah dipindai pada aplikasi Android ?
4. Bagaimana cara mengimplementasikan pemindaian barcode pada kemasan produk pada aplikasi Android ?
5. Bagaimana pengelolaan data dan stok barang toko swalayan menggunakan Web ?

1.3 Batasan Masalah

Dari sudut pandang permasalahan yang ada maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang dari topik pembahasan. Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Snapshop akan berjalan di smartphone Android dengan versi API minimal 16.
2. Pelanggan mempunyai smartphone Android yang memiliki kamera.
3. Snapshop versi web hanya bisa mengolah dan memvisualisasi data, tidak bisa ikut memindai barcode.
4. Snapshop tidak bertanggung jawab dalam sistem pengiriman logistik dan keamanan fisik toko.
5. Snapshop dioperasikan hanya untuk satu toko.
6. Snapshop hanya menyediakan pembayaran menggunakan kartu kredit.
7. Bisnis proses mengikuti swalayan "Toko Buku Angkasa"
8. Aplikasi hanya digunakan apabila pembelian diatas 7000 rupiah
9. Pembelian dibawah 7000 rupiah, User membayar ke kasir

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pengembangan aplikasi Snapshop adalah :

1. Menerapkan sistem self-checkout lewat aplikasi Android yang mampu memindai barcode barang, menghitung harga dan diskon pembelian secara otomatis, pembayaran dengan kartu kredit dan melakukan pesanan online sehingga belanja lebih cepat tanpa mengantri dan mudah.
2. Mengembangkan aplikasi Dashboard untuk Snapshop berbasis Web yang digunakan oleh pengelola toko untuk mengelola pesanan online, mengelola barang beserta diskon dan riwayat penjualan.

1.5 Metodologi Pemecahan Masalah

Dalam pengembangan aplikasi Snapshot kami menggunakan beberapa metodologi :

1.5.1. Studi Literatur

1. Kami mempelajari sistem self-checkout yang diterapkan beberapa toko yang ada di luar negeri seperti Tesco.mudah.
2. Kami mempelajari bisnis proses toko “Toko Buku Angkasa” untuk dibandingkan dengan sistem self-checkout.
3. Kami mempelajari aplikasi serupa yaitu Tesco Scan as you shop dan Amazon Go.

1.5.2. Pengumpulan Data

Kami mengumpulkan data dari produk yang akan dijual oleh toko, data ini dikumpulkan terlebih dahulu untuk dimasukkan kedalam basis data sehingga pelanggan bisa mendapatkan informasi barang dan diskon dengan memindai barcode barang.

Table 1.1 Data Produk

Data Produk			
NO		KODE	NAMA PRODUK
1	9789795434672	116 Unsur Kimia	IDR 10,000.00
2	9789790847132	Active English 3	IDR 26,000.00
3	9789790777262	Active and Interactive English 1	IDR 35,000.00
4	9789790777309	Active and Interactive English 5	IDR 36,000.00
5	9789799451033	Atlas Dunia	IDR 21,000.00
6	9786022170105	Bahasa Indonesia Kelas 3	IDR 35,000.00
7	9789790100688	Basic English 3	IDR 24,000.00
8	011298718003	Bolpenku Penfancy	IDR 2,000.00
9	8991389300107	Buku 38 Lembar 10 Buku	IDR 28,000.00
10	8991389300145	Buku 58 Lembar 10 buku1	IDR 35,000.00
11	8991389228234	Buku Kwitansi	IDR 4,000.00
12	9991710620170	Detk Detik 2017	IDR 55,000.00
13	9789790103634	English In Context 3	IDR 35,000.00
14	9786022411352	Erlangga Fokus UN 2013	IDR 40,000.00
15	4005401158516	Faber Castell	IDR 15,000.00
16	8997010762498	Faber Castell Paket Ujian	IDR 30,000.00
17	9789790150249	Grow with English 5	IDR 38,000.00
18	9789790846920	ILmu Pengetahuan Alam 5	IDR 58,000.00
19	9789790339262	IPS Kelas 1	IDR 35,000.00
20	9786022415510	IPS Kelas 4	IDR 33,000.00
21	9786027506039	IPS kelas 3	IDR 35,000.00
22	9786022170242	Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 3	IDR 27,000.00
23	9786028166560	Iqra kilat 1-5	IDR 18,000.00
24	8993988055174	Joyko Correction Tape CT-522	IDR 6,000.00
25	8993988055280	Joyko Correction Tape CT-533	IDR 9,000.00
26	8993988050001	Joyko JK-101A Correction Fluid	IDR 1,500.00

27	8993988305002	Joyko Mechanical Pencil leads	IDR 3,000.00
28	8993988690054	Joyko Penghapus	IDR 1,500.00
29	8993988046851	Joyko brush	IDR 8,000.00
30	9789790772823	Kamus Basa Sunda	IDR 20,000.00
31	9786020305646	Kamus Inggris Indonesia	IDR 128,000.00
32	8993482005057	Kapur Tulis Sarjana	IDR 500.00
33	8995757814616	Kiky Ma	IDR 4,000.00
34	9786021128527	Komik Anak Agen Kucing	IDR 26,000.00
35	9786021128190	Komik Anak Fighting	IDR 26,000.00
36	9786021128763	Komik Anak Gold Waterfall	IDR 26,000.00
37	9786021128503	Komik Anak Lets Draw	IDR 26,000.00
38	9786021128473	Komik Anak Memancing	IDR 26,000.00
39	9786021128534	Komik Anak Peri Persembunyian	IDR 26,000.00
40	9786021128121	Komik Anak Queen School	IDR 26,000.00
41	9786027813021	Komik Anak Telaga Malihwarni	IDR 26,000.00
42	9786021128497	Komik Anak beautiful Glasses	IDR 26,000.00
43	9789796348855	Learning by Doing 3	IDR 36,000.00
44	9789790188389	Matematika 1	IDR 36,000.00
45	9789790103375	Matematika 3	IDR 35,000.00
46	9786022413424	Matematika 4	IDR 55,000.00
47	9789790194038	Matematika 5	IDR 36,000.00
48	9786022170174	Matematika Kelas 3	IDR 48,000.00
49	9789795439059	Menulis Surat Dinas Lengkap	IDR 8,000.00
50	9786022414223	PPKn Kelas 1	IDR 23,000.00
51	9789793265322	Pembuatan Video Dengan Movie Maker	IDR 10,000.00
52	9786022172406	Pendidikan Agama Islam SD Kelas 4	IDR 26,000.00
53	9786022170389	Pendidikan Kewarganegaraan Kelas 3	IDR 26,000.00
54	9786028138819	Pendidikan Lingkungan Hidup Kelas 9	IDR 38,000.00
55	9789795435884	Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru	IDR 14,000.00
56	9786003577534	RPAUL	IDR 35,000.00
57	9786022542353	SPM Plus US/M SD 2017	IDR 130,000.00
58	9786022414186	Sains 4	IDR 58,000.00
59	9789790330368	Sains Kelas 2	IDR 33,000.00
60	8994292112843	Scissors Sister	IDR 7,500.00
61	9789790103931	Sejarah Kebudayaan Islam	IDR 8,000.00
62	4970129724483	Snowman 12 Coloring Marker	IDR 12,000.00
63	4970129745037	Snowman V5 Ballpoint pen	IDR 3,500.00
64	4970129727019	Snowman White Board Marker	IDR 6,000.00
65	8993988345039	Stamp pad Joyko	IDR 5,000.00
66	1100120030471	Standard AE7	IDR 3,000.00
67	4007817104798	Steadler Pensil	IDR 2,500.00
68	9786028514156	Super Bank Soal SD	IDR 58,000.00
69	9789793944883	Tashrif Kilat	IDR 18,000.00
70	9789790848153	Teknologi Informasi dan Komunikasi	IDR 26,000.00
71	9789790848160	Teknologi Informasi dan Komunikasi 2	IDR 26,000.00
72	8801076190082	TiTi Oil Pastel	IDR 13,000.00
73	9789793944036	Tuntunan Shalat Wajib dan Sunnah	IDR 7,500.00
74	9789798036675	Ungakapan Bahasa Indonesia	IDR 52,000.00
75	8998000501400	zebra Piccolo pulpen	IDR 4,000.00

1.5.3. Perancangan

Perancangan aplikasi dilakukan dengan berbagai macam segi perencanaan, yaitu:

A. Gambaran Sistem

Gambaran sistem menjelaskan bagaimana penggunaan aplikasi Snapshop dalam berbelanja.

B. Kebutuhan Sistem

Perancangan Kebutuhan sistem mencakup kebutuhan infrastruktur penunjang untuk pengembangan aplikasi dan kebutuhan fungsionalitas yang menjelaskan fitur-fitur yang akan dikembangkan

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi tentang perancangan diagram – diagram seperti diagram kelas, diagram sequence yang akan menjelaskan aplikasi di tingkat implementasi kode program.

1.5.4. Perancangan Desain Aplikasi

Desain aplikasi dirancang dalam bentuk wireframe sehingga interaksi pelanggan dengan aplikasi bisa tergambar, wireframe nantinya akan diimplementasikan menjadi mockup.

1.5.5. Implementasi

Setelah aplikasi dirancang, selanjutnya pengimplmentasian menjadi aplikasi seutuhnya dengan mengimplementasikan diagram kelas menjadi kelas – kelas yang akan berinteraksi satu sama lain sesuai diagram sequence, membuat basis data sesuai pemodelan ERD, mengimplementasikan wireframe menjadi UI dan lainnya.

1.5.6. Uji coba

Saat aplikasi telah selesai dibuat maka harus dilakukan ujicoba untuk meminimalisir setiap kesalahan yang ada pada aplikasi sebelum diberikan kepada user, untuk pengujian secara internal akan dilakukan *blackbox testing*, disamping itu kami akan mengujinya langsung ke sebuah toko, untuk memastikan bahwa aplikasi siap digunakan.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut peran dan tanggung jawab dari tim Apollo :

1. Reza Stallone Asmuruf

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

- Android developer
- Analisa Sistem
- Pembuatan video promosi
- Dokumentasi PA Bab 4 dan 5

2. Fajar Achmad Yusup

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

- Web Developer
- Dokumentasi PA Bab 2 dan 3
- Pembuatan Manual book
- Pembuatan Poster

3. Farhan Dzaky Arvianto

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

- Web Developer
- Dokumentasi PA Bab 1 dan 3
- Pembuatan video promosi
- Pengumpulan data