

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Pustaka

Pada penelitian ini perlu dilakukan kajian literatur terkait penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan UMKM, *ecommerce*, dan metode pengembangan *Scrum*. Kajian karya ilmiah sebelumnya digunakan sebagai acuan kelebihan maupun kekurangan dari metode yang sudah ada. Terdapat 6 jurnal yang digunakan sebagai pustaka utama yang dijelaskan sebagai berikut.

Penelitian pertama membahas mengenai *website* penjualan *online* menggunakan metode *Scrum* [12]. Penelitian ini meliputi perancangan yang diimplementasikan menggunakan *Unified Modelling Language*, bahasa PHP, *CodeIgniter*, *Bootstrap* dan *database* MySQL. Desain rancangan penelitian ini nantinya dipakai guna dapat memenuhi kebutuhan para pengguna aplikasi sekaligus dapat menciptakan citra yang jelas dan lengkap sehingga memudahkan pengembang saat membangun aplikasi. Setelah mengetahui kebutuhan pengguna, kebutuhan tersebut dikelompokkan dalam *Product Backlog* sebagai item produk pada fase *Sprint*. *Item* dari *Product Backlog* digunakan dalam fase *Sprint*, dan dilakukan untuk menyelesaikan produk dalam waktu tertentu. Proses ini berlanjut sampai diperoleh hasil yang memadai.

Penelitian kedua, dengan topik aplikasi *mobile* untuk meningkatkan daya saing UMKM yang mengusung model *prototype* [13]. Menghasilkan pengembangan aplikasi berbasis *android* yang diharapkan menjadi jembatan bagi pelaku usaha UMKM untuk meningkatkan daya saing usaha UMKM, penelitian ini memanfaatkan metode *prototype*. Penggunaan metode *prototype* dalam penelitian ini digunakan untuk menghubungkan kurangnya pemahaman teknis pelanggan, klasifikasi spesifikasi persyaratan yang dibutuhkan pelanggan dari pengembang aplikasi, dan menjadikan pengembang dapat lebih memahami apa yang diinginkan pelanggan.

Penelitian ketiga, dengan topik penggunaan metode *Scrum* untuk membangun sistem informasi manajemen pada Ma'had Huffadz Bilingual Darul Hikmah di bawah Yayasan Darus-Sa'adah Al Mardiyah [14]. Penelitian berikut ini menggunakan metode pengembangan *Scrum*. Penerapan metode *Scrum* pada penelitian ini menghasilkan tiga tahap *Sprint*, dan pembangunan perangkat lunak dalam penelitian ini berbasis *website*. Pembangunan program aplikasi memanfaatkan *framework* Laravel dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Scrum* dinilai lebih dinamis, dan hasil implementasi *Scrum* dapat dilihat dari sistem yang dikembangkan yang sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Sehingga, dengan mengimplementasikan *Scrum* dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian yang selanjutnya mengenai aplikasi *mobile* menggunakan *framework* Flutter serta basis informasi SQLite yang digunakan pada sistem transaksi *laundry* [15]. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *mobile* yang dapat memudahkan pelaku bisnis, terutama untuk ryan *laundry* di saat melaksanakan serta menata transaksi dengan *customer*. Menjadikan jalannya bisnis jadi lebih efisien, lancar, serta tanpa kertas yang ditulis secara manual.

Penelitian berikutnya dengan tema pengimplementasian metode *Scrum* untuk membangun sistem penjualan menggunakan studi kasus penjualan *sparepart* [16]. Dalam penelitian ini, membahas aplikasi dengan metode *Scrum* dalam merancang sistem data pemasaran *sparepart* alat transportasi. Sistem dalam aplikasi tersebut mengatur data produk yang tersimpan di dalam gudang yang harapannya dapat menghindari terjadinya kekurangan maupun tertumpuknya *sparepart* yang tersimpan pada gudang penyimpanan. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan *Scrum* yang artinya sebuah pendekatan secara berulang dalam pengembangan perangkat lunak berdasarkan prinsip-prinsip *agile*. *Scrum* dirancang dengan pembagian waktu yang disebut *Sprint*. Terdapat tiga *deliverables* dalam proses ini, yaitu *priority product backlog*, *sprint backlog*, dan *deliverables*.

Penelitian terakhir yang mempunyai keterkaitan yakni tentang pengembangan situs *website e-commerce* menggunakan metode *Scrum* pada usaha kecil [17]. *Website e-commerce* dibutuhkan tidak hanya sebagai solusi dari semua permasalahan tersebut tetapi juga sebagai jembatan antara pelaku bisnis dengan pelanggannya. Proses pengembangan aplikasi membutuhkan tiga tahap *Sprint* untuk menyelesaikan tujuh belas *Product Backlog*. Pengujian sistem membuktikan sistem berjalan sesuai fungsinya dan diterima oleh pengguna.

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1.	Aryanata Andipradana, Kristoko Dwi Hartomo	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan <i>Online</i> Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Scrum</i> [12]	2021	<i>Scrum</i>	Inovasi pembangunan <i>ecommerce</i> berbasis <i>website</i> yang dibuat untuk membantu UPTD SPNF SKB dalam memasarkan UMKM secara digital. Fitur-fitur yang disediakan telah memenuhi kebutuhan para UMKM dimulai memasarkan produk dan juga mempermudah sekaligus proses pengelolaan transaksi. Selain telah memenuhi kebutuhan para UMKM, juga telah memenuhi kebutuhan para konsumen karena terdapat fitur kategori produk pengelolaan produk sampai rincian produk dan juga rincian pemesanan produk.
2.	Moh. Fajar Faisaldy, Muhammad Zidny Naf'an, Aditya Wijayanto	Pengembangan Aplikasi <i>Mobile</i> Berbasis <i>Android</i> Sebagai Sarana Meningkatkan Daya Saing Umkm Dengan Model Prototipe [13]	2018	<i>Prototype</i>	Hasil penelitian ini dapat dilihat pada UMKM yang disurvei dan konsumen yang merasa puas dengan aplikasi yang dibuat. Aplikasi ini dapat dijadikan alat bantu dalam memperluas bisnis agar dapat terus bersaing dengan UMKM yang lain karena dapat memasarkan produk secara luas sehingga dapat menarik para pelanggan baru.
3.	Supriyono	<i>Design and Development of Management Information System in Ma'had Huffadz Bilingual Darul Hikmah Malang Using Scrum Method</i> (Perancangan dan	2021	<i>Scrum</i>	Pengembangan sistem informasi manajemen pondok pesantren yang terintegrasi mengakibatkan modifikasi pada input manual pendaftaran, pembayaran, kegiatan absensi, pemantauan hafalan, dan laporan. Proses

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
		Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Ma'had Huffadz Bilingual Darul Hikmah Malang Menggunakan <i>Scrum</i> metode) [14]			pengembangan <i>Scrum</i> yang lebih dinamis digunakan dalam desain sistem. Sebagai hasil dari penggunaan <i>Scrum</i> , dapat tercipta sebuah sistem yang memenuhi tuntutan mata pelajaran dalam penelitian tersebut.
4.	Kharina Luthfi	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Transaksi <i>Laundry</i> Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan Flutter [15]	2020	Waterfall	Hasil evaluasi yang di dapat dari mengevaluasi penelitian ini adalah aplikasi yang dirancang berbasis <i>mobile</i> . Aplikasi ini merupakan aplikasi yang mampu memperbaiki sistem transaksi pada pengelolaan agar lebih efisien dan terperinci, menyimpan transaksi dan mempermudah memberi informasi ke pelanggan terkait progres <i>laundry</i> yang sedang berlangsung.
5.	Novri Hadinata, Muhammad Nasir	Implementasi Metode <i>Scrum</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Study Kasus : Penjualan <i>Sparepart</i> Kendaraan) [16]	2017	<i>Scrum</i>	Hasil dari penelitian ini adalah metode <i>Scrum</i> dalam rancang bangun telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam hal memproses menginput jumlah sisa barang yang terdapat pada penyimpanan supaya tidak terjadi penumpukan barang. Kerangka kerja <i>Scrum</i> membagi waktu menjadi bagian-bagian yang dikenal dengan <i>Sprint</i> . Strategi ini terdiri dari tiga bagian: <i>Priority Product Backlog</i> , <i>Sprint Backlog</i> , dan <i>Deliverable</i> .
6.	Anita Wulansari,	<i>E-commerce Website Development Using Scrum Methods on Small</i>	2022	<i>Scrum</i>	Hasil dari penelitian ini adalah <i>website</i> yang dapat membantu pengusaha kecil dalam

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
	Dhian Satria Yudha Kartika, Agus Salim, Seftin Fitri Ana Wati, Eristya Maya Safitri, Anindo Saka Fitri	<i>Business</i> (Pengembangan Situs Web <i>E-commerce</i> Menggunakan <i>Scrum</i> Metode Bisnis Kecil) [17]			mengelola penjualan dan data. Selain itu, mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan maupun pembelian produk. Pengembangan tersebut memanfaatkan metode pengembangan <i>Scrum</i> , penggunaan metode tersebut mampu menghasilkan sebuah <i>website</i> yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna maupun kelompok bisnis. Metode <i>Scrum</i> membantu pengembang dalam mengartikan permintaan terhadap aplikasi kedalam sebuah kode yang menghasilkan sebuah <i>website</i> dengan baik.

Berdasarkan hasil pada Tabel 2.1, menghasilkan bahwa metode *Scrum* cocok diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Perbedaan penelitian terdapat pada objek permasalahan maupun metode pengembangan yang digunakan. Permasalahan pada penelitian ini memiliki objek perancangan *prototype* aplikasi *e-commerce* produk UMKM batik.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Bisnis adalah sektor ekonomi yang mengerjakan kegiatan yang memiliki tujuan menghasilkan suatu barang atau jasa yang dapat dijual atau ditukar dengan benda lain. Tentunya di sebuah bisnis, terdapat satu individu atau tim yang memiliki kewenangan untuk mengatur proses berjalannya bisnis tersebut [18].

Usaha Mikro merupakan sebuah usaha yang dimiliki oleh perorangan maupun sekelompok orang dengan kriteria ukur seperti berikut:

1. Jumlah kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah sekaligus bangunan tempat berdirinya perusahaan.
2. Maksimal pendapatan usaha per tahun sebesar Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

Usaha kecil dapat disebut juga bisnis yang dimiliki sekaligus dikelola oleh satu orang, unit usaha yang berdiri sendiri atau tidak mewakili industri, atau anak perusahaan yang memiliki usaha mikro atau menengah. Usaha kecil memiliki tolok ukur sebagai berikut:

1. Kekayaan bersih minimal Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) dan maksimal Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat perusahaan berada.
2. Penghasilan tahunan lebih dari Rp 300.000.000 (tiga ratus juta rupiah) dan tidak lebih dari Rp 2.500.000.000 (dua miliar lima ratus juta rupiah).

Perusahaan menengah adalah perusahaan yang hanya dimiliki dan dikendalikan oleh satu orang, atau badan usaha mandiri, atau perusahaan yang bukan suatu perwakilan industri atau anak perusahaan yang dimiliki oleh perusahaan mikro atau menengah. Perusahaan menengah memiliki beberapa kriteria ukur berikut:

1. Kekayaan bersih paling sedikit Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat kedudukan perusahaan.
2. Tingkat penghasilan tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) dan tidak lebih dari Rp 50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah).

### **2.2.2 E-Commerce**

*E-commerce* merupakan proses pembelian, penjualan, atau pertukaran barang, jasa, dan informasi melalui internet. *E-Commerce* mengacu pada aktivitas pembelian dan penjualan layanan atau produk antara dua pihak melalui internet, serta pertukaran dan penyebaran informasi antara dua pihak di dalam perusahaan yang sama [19]. Berikut ini beberapa jenis dari *e-commerce* yang sering digunakan [20].

#### **1. *E-commerce business to business* (B2B)**

B2B atau *business to business* merupakan salah satu platform *e-commerce* yang mempunyai skala transaksi paling besar. Transaksi dalam B2B melibatkan pelaku usaha dan konsumen. B2B merupakan jenis *e-commerce* yang digunakan dalam perancangan *prototype* aplikasi produk UMKM batik ini, dimana aplikasi ditujukan untuk pelaku bisnis UMKM atau penjual produk batik dan konsumen dari batik Kabupaten Pekalongan.

#### **2. *E-commerce business to consumer* (B2C)**

B2C atau *business to consumer* merupakan salah satu jenis dari *e-commerce* yang lebih berat pada penjualan secara langsung, dengan kata lain B2C seperti ritel yang dijalankan secara *online*. Jenis tersebut banyak diimplementasikan di Indonesia, dimana target pasarnya adalah langsung kepada pengguna.

3. *E-commerce consumer to consumer (C2C)*

C2C atau *consumer to consumer* merupakan jenis transaksi yang melibatkan konsumen untuk konsumen. C2C membutuhkan sebuah platform untuk menjadi jembatan dalam proses transaksi.

4. *E-commerce consumer to business (C2B)*

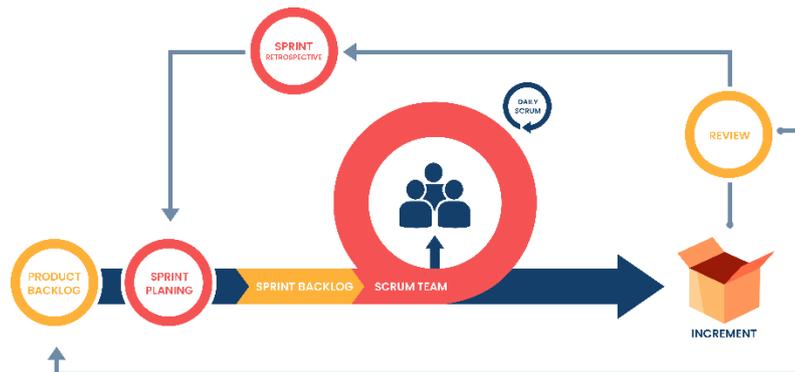
C2B atau *consumer to business* merupakan salah satu jenis transaksi penjualan yang dilakukan oleh konsumen. Jenis tersebut menargetkan perusahaan sebagai pasar, dimana target ditujukan untuk perusahaan yang membutuhkan mitra bisnis.

### 2.2.3 Metode Scrum

Dalam perancangan *prototype* aplikasi *e-commerce* produk UMKM batik, metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *Scrum*. *Scrum* termasuk dalam salah satu tata cara pengembangan rekayasa aplikasi dengan dasar dari prinsip-prinsip metode *agile*, *incremental product* serta cara perulangan guna menciptakan produk yang maksimal [12]. *Scrum* merupakan suatu kerangka kegiatan yang mampu menanggulangi suatu permasalahan kompleks yang senantiasa selalu berganti, serta menghasilkan mutu produk yang bagus cocok dengan keinginan konsumen dengan cara inovatif serta produktif [10]. Penggunaan metode *Scrum* memiliki tiga peran yang menjadi satu yang bernama dengan *Scrum Team*, dalam perancangan ini *Scrum Team* dapat dilihat pada Tabel 2.2. Selanjutnya, alur kegiatan dari metode *Scrum* dapat dilihat pada Gambar 2.1 *Scrum Daily Life Cycle*.

Tabel 2.2 Daftar *Scrum Team*

Role	Nama
<i>Product Owner</i>	Rohman Beny Riyanto
<i>Scrum Master</i>	Rohman Beny Riyanto
<i>Development Team</i>	Rohman Beny Riyanto

Gambar 2.1 *Scrum Daily Life Cycle* [12].

*Scrum* mendeskripsikan 3 level artefak (alat atau kegiatan untuk memecahkan masalah dalam *Scrum*) yang bermuatan konsep untuk meningkatkan produk yang diharapkan oleh *Product Owner*, yaitu *Product Backlog* serta *Sprint Backlog* [10]. Artefak dalam metode *Scrum* sebagai berikut:

#### 1. *Product Backlog*

*Product Backlog* diartikan sebagai catatan yang timbul serta tertata mengenai apa yang diperlukan untuk menaikkan hasil dari produk. Hal ini nantinya akan digunakan oleh *Scrum Team* dalam melaksanakan pekerjaan sesuai apa yang tertera dalam *Product Backlog* tersebut. *Product Backlog Item* memiliki penjelasan, urutan, estimasi waktu dan nilai bisnis. *Product Backlog Item* terdiri dari penjelasan pengujian sistem yang digunakan sebagai informasi kelengkapan pada saat *Product Backlog Item* dikatakan tuntas.

## 2. *Sprint Backlog*

*Sprint Backlog* merupakan catatan rencana dari *Product Backlog Item* yang ditentukan untuk digunakan dalam satu *Sprint* yang rencana penambahannya berfungsi sebagai pengantar *Increment* yang sesuai dengan *Sprint Goal* yang sudah ditetapkan. *Sprint Backlog* berisikan perkiraan fitur-fitur yang akan disertakan pada *Increment* berikutnya dan pekerjaan yang perlu dilakukan untuk mengirimkan fitur-fitur pada *Increment* yang sudah selesai.

## 3. *Increment*

*Increment* adalah jumlah dari seluruh item yang terdapat dalam *Product Backlog* yang dituntaskan sepanjang *Sprint* berjalan. Tiap *Increment* akan dikumpulkan dengan *Increment* terdahulu untuk diverifikasi secara lengkap serta akan ditentukan bahwa seluruh *Increment* dapat beroperasi secara bersama.

*Sprint* merupakan aturan waktu yang mengatur dan menjadi batas tenggat dalam berjalannya pekerjaan, tenggat waktu tersebut berdurasi satu bulan bahkan bisa kurang dengan tujuan terwujudnya konsistensi. Ketika sebuah *Sprint* sudah sukses (berakhir), *Sprint* baru akan langsung dimulai. Ketika *Sprint* dimulai, lama durasi akan berlangsung tetap dengan tidak dapat diperpanjang maupun disingkat [10]. Terdapat sebagian kegiatan dalam *Sprint*, berikut merupakan tipe– tipe kegiatan *Sprint*:

### 1. *Sprint Planning*

Awal dari sebuah *Sprint* merupakan *Sprint Planning*. *Sprint Planning* merupakan kegiatan yang menciptakan agenda terkait *Product Backlog Item* (PBI) yang menghasilkan *output Sprint Goal* ketika terselesaikan, agenda tersebut akan digunakan oleh tim pengembang sebagai acuan dalam mengembangkan selama periode *Sprint* berjalan. Pelaku dalam *Sprint Planning* itu sendiri

hanya diisi oleh *Scrum Team* [10]. Agenda dan *Sprint Goal* tersebut diciptakan bersama, oleh *Scrum Team* dalam tahap *Sprint Planning*, yang nantinya akan menjadi tujuan dan acuan selama pengerjaan *Sprint*[10].

## 2. *Daily Scrum*

*Daily Scrum* merupakan pertemuan pendek yang dilaksanakan paling lama 15 menit, oleh tim pengembang setiap hari dalam *Scrum Team* [10]. Aktivitas tersebut bermaksud untuk meninjau keadaan dalam 24 jam, semacam kemajuan maupun permasalahan yang bisa membuat tim pengembang mengalami deviasi mengarah *Sprint Goal* [10].

## 3. *Sprint Review*

*Sprint Review* adalah kegiatan yang dilakukan di bagian akhir *Sprint* bertujuan untuk mereview hasil kerja *development team* di akhir setiap *Sprint*. Kegiatan ini, seluruh pihak yang berkaitan dengan aplikasi berkumpul untuk berkolaborasi dengan seluruh pihak, berasumsi serta mencari metode apa yang dapat digunakan sebagai tata cara dalam pengerjaan *Sprint* selanjutnya. Hal tersebut bertujuan supaya aplikasi dapat mencapai goal yang sudah ditentukan [10].

## 4. *Sprint Retrospective*

*Sprint Retrospective* menjadi kesempatan bagi *Scrum Team* untuk mereview diri dan melakukan perbaikan yang akan diterapkan pada *Sprint* berikutnya. Jika *Sprint Review* dimaksudkan untuk meninjau perangkat lunak yang dikembangkan oleh tim pengembangan, *Sprint Retrospective* dimaksudkan untuk meninjau proses pengembangan perangkat lunak yang sedang berlangsung. *Scrum Team* menghadiri acara ini hanya setelah *Sprint Review* tanpa kehadiran pemangku kepentingan lainnya [10].

#### 2.2.4 Android

Android dapat diartikan sebagai sistem operasi berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi Android. Pada tahun 2015, *Google* membeli Android yang awalnya dimiliki langsung oleh perusahaan Android, yang saat itu merupakan pendatang baru pembuat sistem operasi untuk *smartphone*. *Open Handset Alliance* dibentuk untuk membesarkan Android. *Open Handset Alliance* adalah asosiasi dari 34 industri perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi [21].

#### 2.2.5 Dart dan Flutter

Dart merupakan *programming language open source* yang dibentuk dan dibesarkan oleh Lars Bak dan Kasper Lund di *Google* yang secara resmi dipublikasikan pada Oktober 2011 di pertemuan GOTO, Denmark serta tipe awal Dart adalah tipe 1.0 yang resmi diluncurkan pada November 2013 [22]. Dart merupakan *programming language* lintas *platform* yang mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, Unix maupun MacOS. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan untuk mengembangkan suatu aplikasi *mobile* dan *website*, bahkan pada tahun 2022 Dart mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi Desktop. Bahasa pemrograman Dart selain bersifat *multiplatform* juga bersifat reflektif, fungsional, imperatif dan berorientasi objek. Selain itu Dart juga menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek seperti halnya *classes, inheritance, abstraction, encapsulation and polymorphism*.

Flutter merupakan *framework* yang diciptakan oleh *Google* dengan sifat *cross platform*, *framework* ini dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi Android, IOS, *website* dan Desktop. Flutter *framework* dapat digunakan menggunakan bahasa pemrograman Dart [23]. Flutter awalnya dikenalkan dengan nama Sky pada tahun 2015 silam pada kegiatan Dart *development summit*, namun pada tanggal 4 Desember 2018 *Google* mulai memperkenalkan

Flutter *version* 1.0 pada sebuah acara Flutter *live*. Hal tersebut menjadi penanda bahwa Flutter *version* stabil pertama dari Flutter [24]. Flutter memiliki berbagai keunggulan diantaranya sebagai berikut:

1. *Cross Platform*

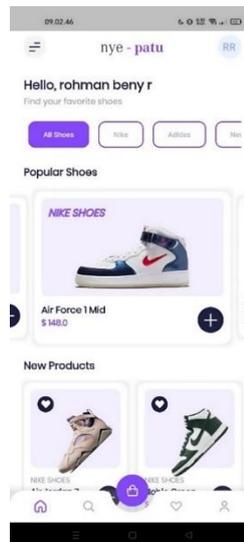
Menggunakan Flutter dalam pengembangan sebuah aplikasi Android, Ios, *website* maupun Desktop cukup melakukan satu kali penulisan menggunakan bahasa pemrograman Dart sekaligus. Karena hal tersebut menggunakan Flutter dinilai sangat efektif dan efisien dalam hal waktu pengembangan.

2. *Hot Reload*

Flutter terkenal dengan kecepatannya dalam hal menampilkan perubahan, setelah pengembang melakukan perubahan dalam kodenya Flutter akan dengan cepat menampilkan perubahan tersebut pada tampilan aplikasi. *Hot reload* bekerja dengan memasukkan kode program yang dimodifikasi ke dalam mesin virtual Dart. Pada saat mesin virtual siap untuk membangun kembali tampilan sesuai dengan kode pemrograman terbaru, Flutter akan secara otomatis menampilkan perubahan pada *widget* yang dimodifikasi.

3. *Beautiful UI*

Flutter ketika digunakan untuk membangun sebuah aplikasi harus menggunakan sebuah *widget* yang bernama *button*, *text*, *container*, *row*, *column* dan lain sebagainya, semua *widget* dalam Flutter dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan keinginan pengembang. Berikut ini *preview* hasil aplikasi yang dibangun menggunakan *framework* Flutter pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Tampilan Aplikasi Menggunakan Flutter

### 2.2.6 Pengujian *BlackBox*

Metode *BlackBox Testing* dapat digunakan dalam uji coba sebuah aplikasi tanpa mencermati sistem penyajian yang dikeluarkan dari fungsi pada sistem yang dibuat [25]. Penerapannya, *BlackBox Testing* berfokus pada visual bentuk luar dari aplikasi, mulai dari *interface* hingga aksi *input* seperti *button* maupun *form input* aplikasi [25].

Penggunaan metode *BlackBox* memiliki keunggulan antara lain uji coba dilakukan berdasarkan ketentuan maupun mengikuti perspektif dari konsumen dan selain itu, penguji tidak harus mempunyai wawasan tentang pemrograman atau tidak harus mempunyai pemahaman terhadap kode dalam aplikasi yang sedang dilakukan pengujian. Di samping keunggulan yang ada, metode *BlackBox Testing* juga memiliki kekurangan yaitu sering kali tidak ditemukannya sebab dari terjadinya *error* pada program aplikasi hasil uji coba [26].

### 2.2.7 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel *Non-Probability Sampling* digunakan dalam penelitian ini sebagai pendekatan pengambilan sampel. *Non-Probability*

*Sampling* adalah strategi pengambilan sampel yang tidak memberikan setiap elemen atau anggota populasi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel [27]. Populasi dalam penelitian ini adalah pelaku dan konsumen dari UMKM batik Kabupaten Pekalongan, dimana jumlah dari populasi tersebut tidak diketahui.

Berdasarkan paparan di atas, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik *Convenience Sampling* yang termasuk dalam kategori *Non-Probability Sampling* [28]. *Convenience Sampling* atau biasa disebut dengan *Sampling Insidental*, merupakan pendekatan pengambilan sampel berdasarkan kebetulan. Kebetulan tersebut adalah siapa saja yang secara tidak sengaja atau insidental bertemu dengan peneliti, dianggap cocok, dan bersedia untuk berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian [29]. Responden tersebut, harus memenuhi persyaratan sebagai pelaku maupun konsumen dari UMKM batik di Kabupaten Pekalongan.

### **2.2.8 System Usability Scale (SUS)**

*System Usability Scale* (SUS) diartikan sebagai metode yang dapat menguji *prototype* aplikasi *e-commerce* produk UMKM batik yang mendapatkan hasil masuk akal mengingat dari segi ukuran sampel, waktu, dan biaya yang kecil. Hasil perhitungan SUS dapat diubah menjadi sebuah angka yang dapat nantinya digunakan sebagai dasar dalam menilai *prototype* aplikasi *e-commerce* produk UMKM batik layak digunakan atau tidak [30]. Dalam penggunaan metode SUS dilakukan menggunakan kuesioner *online*, sehingga akan lebih cepat dan lebih ringan dari sudut pengeluaran biaya yang dibutuhkan [31].

*System Usability Scale* (SUS) adalah alat ukur dalam pengujian sebuah *prototype* aplikasi *e-commerce* produk UMKM batik dari segi *usability*, yang dimana penilaiannya berdasarkan perspektif subyektif pengguna dengan total 10 item pertanyaan. Metode pengujian SUS dipublikasikan oleh John Brooke pada tahun 1986 [32]. Dalam SUS,

setiap pertanyaan memiliki skala *Likert* dari satu sampai lima, dan responden dapat memberikan penilaian dari 1 yang artinya “sangat tidak setuju” sampai dengan 5 yang artinya “sangat setuju”. [33]. Selanjutnya, berikut ini daftar pertanyaan dalam dasar pengguna SUS terlampir pada Tabel 2.3 [34].

Tabel 2.3 Item Pernyataan *System Usability Scale* [34]

No.	Pernyataan	Skala
1.	Saya berpendapat bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini.	1-5
2.	Saya menyimpulkan bahwa aplikasi ini tidak perlu dibuat terlalu rumit.	1-5
3.	Saya berpendapat bahwa aplikasi ini mudah digunakan	1-5
4.	Saya berpendapat bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seseorang yang ahli teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini.	1-5
5.	Saya menyimpulkan bahwa berbagai fungsi dalam aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	1-5
6.	Saya berpendapat bahwa terdapat terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini.	1-5
7.	Saya sangka bahwa kebanyakan orang akan cepat belajar dan menggunakan aplikasi ini.	1-5
8.	Saya menyimpulkan bahwa aplikasi ini sangat sulit digunakan.	1-5
9.	Saya merasa sangat yakin dalam menggunakan aplikasi ini.	1-5
10.	Saya harus belajar banyak sebelum dapat menggunakan aplikasi ini.	1-5

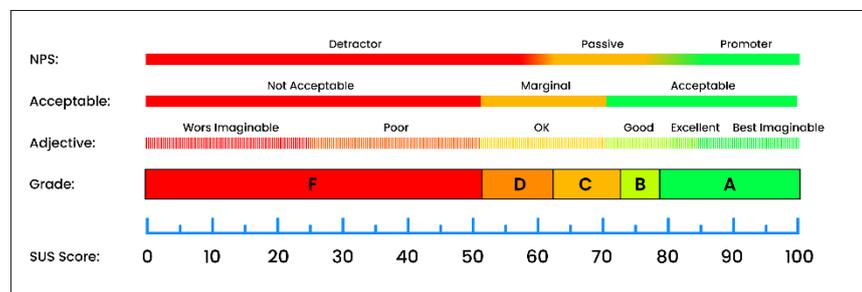
Untuk menghitung skor SUS memiliki beberapa aturan, seperti menentukan kontribusi skor pada setiap item, yang bervariasi dari 1 hingga 5. Pertanyaan 1,3,5,7, dan 9 berkontribusi terhadap skor keseluruhan dengan menurunkan skala satu posisi. Dengan mengurangi lima dari pertanyaan bernomor genap 2,4,6,8,10. Untuk menghitung skor total SUS setiap responden, jumlah poin dikalikan 2,5. [31]. Berikut perhitungan yang digunakan dalam SUS, dapat dilihat pada persamaan (2.1) [35].

$$SUS = 2,5 \times \left[ \sum_{n=1}^5 (U_{2n-1} - 1) + (5 - U_{2n}) \right] \quad (2.1)$$

Selain ketiga cara diatas, terdapat dua teknik berbeda untuk mendapatkan hasil akhir kuesioner dalam menghitung skor *System Usability Scale* (SUS). Pertama, dalam hal persetujuan pengguna, skala *grade* dan *adjektif rating* menentukan jumlah penerimaan. Penerimaan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*. Skala *grade* berisi enam tingkatan kelas, dimulai dengan A, B, C, D, E, dan F. Sementara itu, *adjektif rating* diurutkan sebagai berikut, *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Cara kedua, menggunakan skor SUS *percentile rank*, penentuan hasil *percentile rank* sering dilakukan berdasarkan hasil perhitungan evaluasi pengguna dengan peringkat A, B, C, D, dan E. Kedua hal tersebut dapat ditunjukkan pada Tabel 2.4 dan Gambar 2.3 [31].

Tabel 2.4 SUS Score Percentile Rank [31]

Grade	Keterangan
A	Skor SUS $\geq 80,3$
B	Skor SUS $\geq 74$ dan $\leq 80,3$
C	Skor SUS $\geq 68$ dan $\leq 74$
D	Skor SUS $\geq 51$ dan $\leq 68$
E	Skor SUS $\leq 51$



Gambar 2.3 Hasil Penilaian [31]

### 2.2.9 Uji Validitas *Pearson*

Keakuratan pengujian hipotesis mengenai hubungan variabel penelitian sangat tergantung pada kualitas data yang digunakan dalam pengujian. Uji validitas akan digunakan untuk menguji hasil informasi kuesioner *System Usability Scale (SUS)* apakah dapat dikatakan *valid* (kesahihan) atau tidak *valid*. Hasil *survey* yang *valid* adalah hasil yang “tidak berbeda” antara informasi yang dilaporkan oleh peneliti dengan informasi sebenarnya yang berkaitan dengan topik penelitian [36]. Uji validitas yang akan digunakan merupakan *Product Moment Pearson Correlation*. Pengujian tersebut menyatukan setiap nilai item dengan nilai total yang diperoleh dari hasil kuesioner. Teknik uji tersebut dapat digunakan dengan memanfaatkan alat ukur *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

Uji validitas *Product Moment Pearson Correlation* memiliki pondasi dalam melakukan pengujian, yakni dilihat berdasarkan nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  atau berdasarkan nilai signifikansi serta probabilitas tertentu. Uji validasi tersebut perhitungannya dapat dijelaskan pada persamaan (2.2) [35].

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

$N$  = Banyaknya subjek

$X$  = Nilai pembanding

$Y$  = Nilai dari instrumen yang akan dicari validitasnya

Perbandingan berdasarkan nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dapat dilihat sebagai berikut.

1. Apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item kuesioner dinyatakan valid.

2. Apabila nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka item kuesioner dinyatakan tidak *valid*.

Distribusi nilai  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dengan N 30 (total responden 30) mendapatkan  $r_{tabel}$  sebesar 0,361 [37]. Nilai distribusi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Distribusi Nilai  $r_{tabel}$  Signifikansi 5% dan 1% [37]

N	Level of Significance		N	Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097

N	Level of Significance		N	Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

### 2.2.10 Uji Reliabilitas *Alpha Cronbach*

Pengujian reliabilitas (keandalan) dimanfaatkan guna melihat kuesioner apakah sudah benar-benar layak apabila dijadikan tolak ukur. Uji reliabilitas menunjukkan jumlah konsistensi kuesioner yang digunakan, sehingga memungkinkan kuesioner digunakan untuk mengukur penelitian bahkan setelah diukur berkali-kali [35]. *Cronbach's alpha* adalah perhitungan yang dapat digunakan dalam menguji tingkat reliabilitas suatu tolak ukur, dimana instrumen dapat dipercaya jika koefisien reliabilitasnya, atau *alpha*, adalah 0,6 atau lebih besar [38]. Uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha Cronbach* dapat dilakukan memanfaatkan alat ukur *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Cara perhitungan *Alpha Cronbach* terlampir pada persamaan (2.3).

$$r_{ac} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (2.3)$$

Keterangan:

$r_{ac}$  = Koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*

$k$  = Banyaknya butir/item pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah/total varians per-butir/item pertanyaan

$\sigma_t^2$  = Jumlah atau total varians

### 2.2.11 Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* merupakan uji yang termasuk dalam *Nonparametric statistics*, uji *Mann-Whitney* dapat digunakan dalam kondisi data sampel tidak terdistribusi normal dan jumlah sampel yang

kecil (kurang dari 30) [29]. *Nonparametric statistics* adalah uji yang tidak bergantung pada populasi. Distribusi data tidak harus diketahui dalam uji *Nonparametric statistics*, dan tidak ada parameter yang digunakan. Penggunaan uji *Mann-Whitney* memiliki landasan nilai probabilitas sebesar 0,05 . Berikut ini acuan dalam pengambilan keputusan menggunakan uji *Mann-Whitney* [39].

1. Jika nilainya rata-rata atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* < dari probabilitas 0,05 maka hipotesis atau “H0 diterima”.
2. Jika nilainya rata-rata atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* > dari probabilitas 0,05 maka hipotesis atau “H0 ditolak”.