

# **USABILITY TESTING PADA WEBSITE E-COMMERCE MENGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS : UMKMBULELENG.COM)**

Agus Aan Jiwa Permana

Prodi Manajemen Informatika (D3), Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: agus.aan@undiksha.ac.id

## **Abstrak**

Pengembangan perangkat lunak sangat bermanfaat untuk membantu di beberapa bidang. Salah satunya adalah bidang pemasaran. Dengan perkembangan internet, proses pemasaran sudah lumrah dilakukan melalui online dengan beberapa metode jual beli yang dilakukan seperti cash on delivery (COD), bayar di muka, atau bayar barang saja dengan ongkos kurir dibayar setelah barang diterima. Pemasaran online memerlukan *E-commerce* untuk membantu menghubungkan pembeli dengan penjual. Seperti yang dilakukan oleh kelompok perajin di Singaraja, dengan alamat website yang dapat diakses pada <http://umkmbuleleng.com>. Website ini sudah online, namun perlu dilakukan uji terkait untuk mengetahui apakah user dapat dengan mudah menggunakan aplikasi secara efektif dan efisien. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna. Sebelum produk di launching secara luas, perlu dilakukan proses pengujian ini. Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian ini adalah *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pengujian diperoleh yaitu baik. Sehingga aplikasi yang dikembangkan untuk perajin secara umum sudah sesuai dengan harapan pengguna.

**Kata kunci :** *E-commerce* untuk UMKM, Pemasaran Produk Perajin, System Usability Scale

## **Abstract**

Software development is very useful to help in several fields. One of them is the field of marketing. With the development of the internet, the marketing process is already done online through several buying and selling methods such as cash on delivery (COD), prepayment, or pay for goods at the courier cost paid after the goods are received. Online marketing requires *E-commerce* to help connect buyers with sellers. As was done by a group of artisans in Singaraja, with a website address that can be accessed at <http://umkmbuleleng.com>. This website is already online, but a related test needs to be done to find out whether users can easily use the application effectively and efficiently. This is done to determine the level of user satisfaction. Before the product is widely launched, this testing process needs to be done. The method used to carry out this test is the *System Usability Scale (SUS)*. The test results obtained are good. So that applications developed for craftsmen in general are in accordance with user expectations.

**Keywords :** *E-commerce* for Small Micro Medium Enterprises, Marketing of Craft Products, System Usability Scale

## **PENDAHULUAN**

Penggunaan internet di Indonesia untuk melakukan belanja online menduduki peringkat satu di dunia, berdasarkan data

dari lembaga riset Merchant Machine asal Inggris. Tentu hal ini sangat fantastis dengan angka pertumbuhan mencapai 78% pada 2018 [1]. Hal ini menunjukkan masyarakat senang melakukan belanja

online dengan angka mencapai Rp. 3.19 juta per orang. Kebanyakan mereka membelanjakan uangnya untuk membeli tiket pesawat dan memesan hotel, kemudian belanja produk pakaian dan alas kaki, kemudian yang populer ketiga adalah belanja produk kesehatan dan kecantikan. Generasi milenial sangat senang berbelanja online karena menurut mereka sangat simple dan praktis, tinggal pesan barang langsung datang. Proses transaksi barang dilakukan melalui sebuah perangkat yang bernama *E-commerce*. *E-commerce* adalah sebuah aplikasi online yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi pembelian dan penjualan produk apapun sehingga saat ini *E-commerce* menjadi semacam toko online yang berisi katalog produk. Konsumen dapat melihat produk, membaca deskripsi produk, melakukan komunikasi langsung dengan penjual, melakukan penawaran harga, melakukan pemesanan, serta semua jenis transaksi yang dulu hanya dapat dilakukan di dunia nyata. Sekarang semua transaksi produk sudah dapat dilakukan secara online.

Dengan perkembangan *E-commerce* yang pesat sangat menjanjikan untuk penjualan produk lain. Salah satunya adalah produk kerajinan. Sebagai destinasi wisata, pulau Bali banyak memiliki jenis kerajinan yang berbahan murah seperti sampah, bahkan sampai yang berbahan baku mahal seperti produk kerajinan kayu dan kain. Salah satu kabupaten di Bali Utara yaitu Buleleng, memiliki produk kerajinan khas yang terbuat dari kayu berupa bokor dan mangkok yang pemasarannya masih terbatas di sekitar Bali saja. Padahal dengan pernyataan dari dinas kominfo Buleleng yang mengajak bagi para perajin industri kecil menengah untuk memasarkan produknya secara daring/online melalui internet dan *E-commerce* [2]. Namun demikian, banyak perajin yang mengalami permasalahan dalam menggunakan *E-commerce*. Melalui pantauan di lapangan dan wawancara langsung dengan perajin, masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memasarkan produknya dengan *E-commerce*. Sehingga melalui program pengabdian, Undiksha melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) melakukan

program pelatihan menggunakan *E-commerce* kepada para perajin UMKM Buleleng.

[3] memberitakan bahwa Undiksha melakukan pelatihan *E-commerce* untuk memperluas pangsa pasar untuk para perajin UMKM. Hal ini merupakan landasan untuk melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat dan digunakan dalam seminar Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang berkerjasama dengan perajin di Buleleng. Aplikasi yang dikembangkan harus dapat menjadi solusi yang dapat digunakan secara baik oleh para perajin dan pembeli. Sehingga harus dilakukan pengujian lebih lanjut. Salah satu produk dari hasil pengabdian PKM ini adalah *E-commerce*. Tentu saja aplikasi yang dikembangkan harus dilakukan beberapa tahap pengujian seperti blackbox testing, alpha testing, kemudian lanjut ke beta testing. Sebelum produk yang dikembangkan benar-benar siap untuk digunakan secara luas harus dilakukan pengujian terkait dengan kepuasan dan keefektifan dari aplikasi yang dikembangkan.

Salah satu pengujian aplikasi terkait dengan hal tersebut, harus melalui *Usability Testing* (US). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kepuasan pelanggan dalam menggunakan aplikasi, dapat mengakses aplikasi secara efektif, dapat menggunakan aplikasi secara efisien.

Tim pengembang sudah melakukan uji coba, namun belum cukup. Karena akan digunakan secara luas, aplikasi harus diujicobakan kepada user yang sesungguhnya untuk mendapatkan umpan balik [4].

Tim desain dan pengembang aplikasi akan mendapatkan banyak informasi saat pengguna menggunakan aplikasi secara langsung dan apabila terjadi masalah dapat segera diatasi.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan uji coba ini. Salah satunya adalah dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Metode ini paling banyak digunakan untuk melakukan uji software karena mudah untuk digunakan dan hasilnya dapat digunakan sebagai pertimbangan. Adapun alasan menggunakan metode ini karena

sangat mudah dimengerti dan dalam implementasinya sangat mudah untuk digunakan sehingga metode ini populer digunakan dalam melakukan uji *Usability Testing*.

## **METODE**

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif adalah mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena adalah berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena satu dengan lainnya [5]. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan [6]. Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian terkait dengan data berupa angka dan program statistik. Dalam proses pengumpulan datanya, dapat menggunakan instrumen penelitian.

Berkaitan dengan instrumen penelitian, terdapat tiga kemungkinan yang digunakan oleh peneliti yaitu (1) peneliti menggunakan instrumen penelitian yang sudah baku yang sudah teruji/memenuhi persyaratan uji validitas dan reliabilitas. (2) Peneliti memodifikasi instrumen penelitian yang sudah ada sebelumnya, (3) peneliti mengembangkan sendiri instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian [7].

### **Metode Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data dilakukan selama 3 bulan dari Agustus-Oktober 2019 setelah pengembangan website *ecommerce* selesai dikembangkan. Proses selanjutnya setelah pengembangan adalah pengujian. Angket yang digunakan adalah angket yang sudah valid, khusus untuk melakukan pengujian SUS. Kuisisioner ini dapat diunduh langsung pada website resmi secara online.

Proses penyebaran kuisisioner dibantu oleh beberapa oleh tim.

Pada proses pengujian ini angket diberikan kepada responden dari berbagai berbagai kalangan terutama remaja, anak-anak kuliah, ibu rumah tangga, dan dewasa. Pengambilan data dilakukan dengan metode menjawab kuisisioner yang sudah standar yang digunakan untuk metode SUS. Kuisisioner disebar ke 20 orang responden untuk mengisi langsung kuisisioner yang dipilih dengan cara random.

### **Pengembangan Website**

Dalam proses pengembangan aplikasi, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan antara lain Komunikasi, Perencanaan, Modelling, Implementasi, dan Deployment. Model yang digunakan adalah Waterfall. Adapun metode ini memiliki beberapa tahapan seperti namanya yang dapat dilihat seperti Gambar 1. Waterfall yang merupakan metode dengan pendekatan klasik, pendekatan sekuensial dengan urutan yang jelas[8].

Adapun tahapan pada metode ini yaitu Terdapat proses komunikasi, planning, pemodelan, implementasi, dan deployment. Setelah website dapat diimplementasikan, selanjutnya adalah memasukkan data riil. Data yang digunakan dalam website berasal asli dari para perajin UMKM Buleleng terkait dengan harga dan deskripsi produk.

### **E-commerce UMKM Buleleng**

*E-commerce* adalah proses yang dilakukan konsumen dalam membeli dan menjual berbagai produk secara elektronik dari perusahaan ke perusahaan lain dengan menggunakan komputer sebagai perantara dalam transaksi bisnis. Menurut [9] *E-commerce* dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristiknya yaitu :

- *Business to Business (B2B)*
- *Business to Customer (B2C)*
- *Customer to Customer (C2C)*

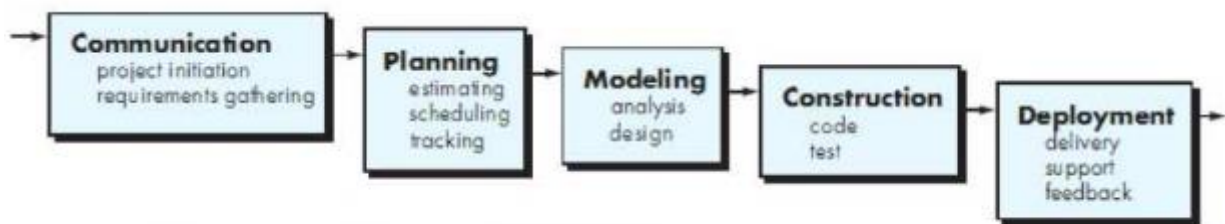
• *Customer to Business (C2B)*

Sesuai dengan harapan, website perajin buleleng dapat diakses pada alamat <http://umkmbuleleng.com>.

Web ini dikembangkan untuk membantu para perajin menjual produk kerajinannya utuk market yang lebih luas lagi. Bukan sekedar di Singaraja saja. Perajin perlu memasarkan produknya lebih luas lagi untuk dapat bersaing dengan produk nasional maupun internasional. Dengan pemasaran produk yang luas, impact nya akan jelas dirasakan perajin.

Apabila saat ini perajin masih bertahan dengan penjualan offline saja maka ditakutkan pangsa pasar akan redup dan semakin lama dapat hilang karena banyak produk sejenis yang muncul. Sehingga proses penjualan perlu dibantu dengan teknologi informasi.

Proses pengembangan website dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu komunikasi, perencanaan, dan desain. Desain aplikasi meliputi layout dari tampilan web itu sendiri. Adapun beberapa bagian dari website seperti halaman utama dapat dilihat seperti Gambar 2.



Gambar 1. Metode Waterfall



Gambar 2. Website UMKM Buleleng

Selanjutnya untuk produk, pada website tersebut berisi beberapa produk yang ditawarkan yang dapat dilihat langsung seperti Gambar 3. Produk yang dijual adalah hasil kerajinan kayu dari UMKM buleleng seperti Boker, Dulang, Cangkir, Piring, Mangkuk, Suvenir dan

lainnya yang bahannya semuanya terbuat dari kayu.

Proses transaksi pembelian yang dilakukan adalah dengan menambahkan barang yang di beli ke keranjang belanja seperti Gambar 4. Pengguna harus membuat akun terlebih dahulu untuk

memudahkan dalam proses transaksi terkait dengan pembayaran. Saat proses transaksi berlangsung, pengguna mengisi data, alamat barang diterima, melihat detail order.

Pengguna disediakan panduan untuk dapat menggunakan sistem dengan baik dan benar dengan membaca petunjuk terlebih dahulu. Adapun panduan pengguna dapat dilihat seperti pada Gambar 5 dengan memilih menu panduan belanja. Panduan ini berisikan instruksi tata cara untuk melakukan transaksi melalui sistem *E-commerce* umkm buleleng.com.

### Komponen *E-commerce*

Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki oleh *E-commerce* yang tidak dimiliki oleh transaksi bisnis *offline* [10] yaitu :

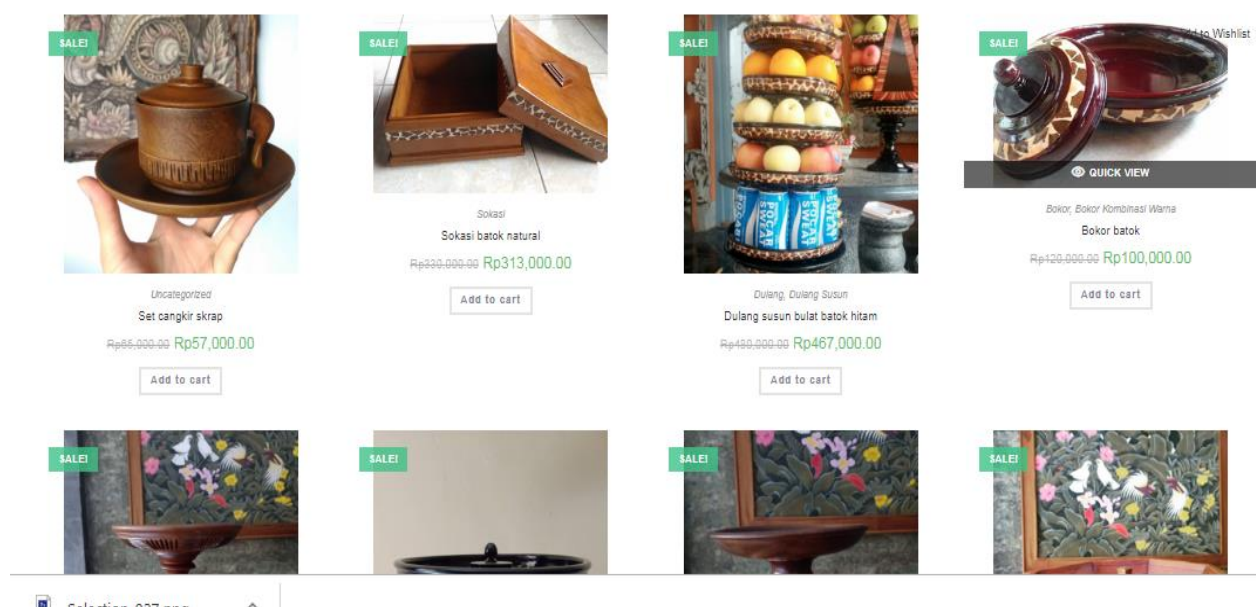
- Produk : banyak produk yang dapat dipasarkan dan dijual di internet
- Hosting-Domain : hosting adalah sama halnya dengan tempat/lapak dari penjual yang dalam internet disebut

dengan hosting. Kemudian setelah memiliki tempat, ruko atau kios biasanya diberikan sebuah nama. Nama inilah yang di internet dikenal dengan istilah domain

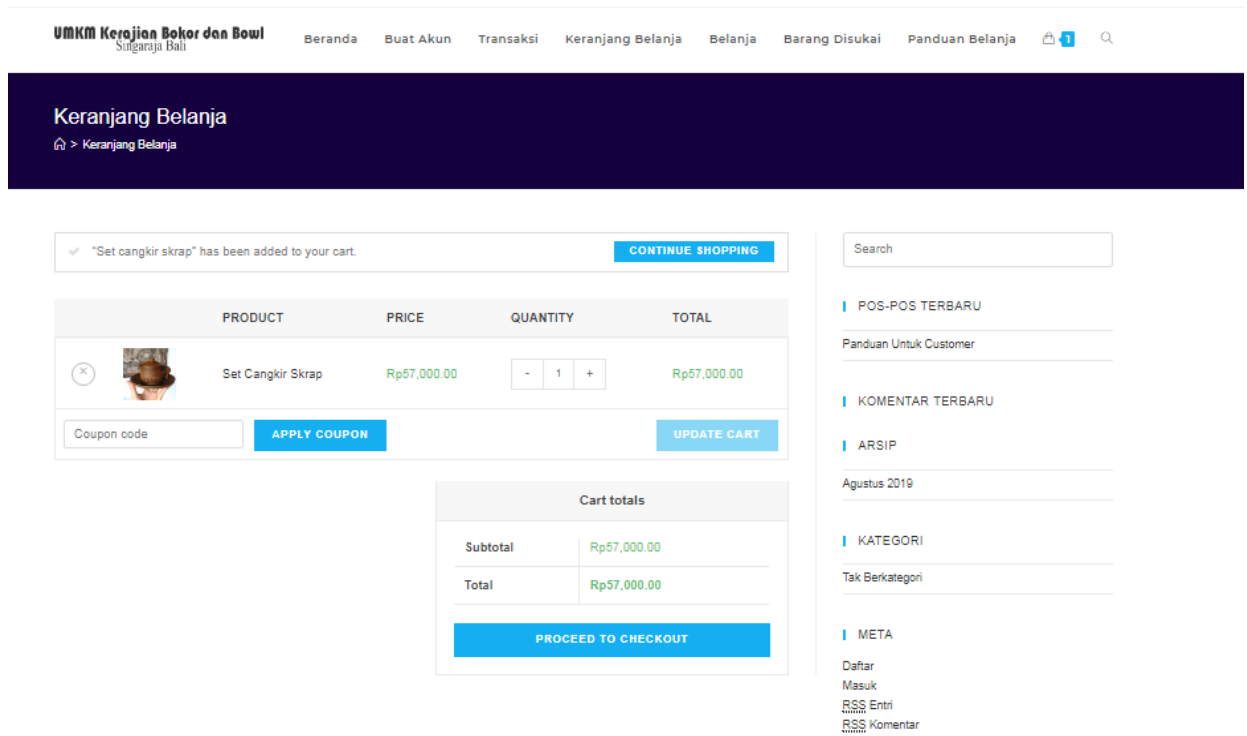
- Pemesanan produk : terdapat banyak cara yang digunakan dalam menerima pesanan seperti email, telepon, whatsapp, chatting dan voice serta video call.
- Cara pembayaran : proses pembayaran dalam aplikasi *E-commerce* beragam dari menggunakan kartu kredit, paypal, ATM, atau dengan dengan bayar di tempat (*cash on delivery*)
- Metode pengiriman : proses pengiriman barang dapat melibat kurir atau pihak ketiga seperti JNE, POS, J&T, baik menggunakan transportasi darat dan udara tergantung kesepakatan
- Kustomer servis : dalam proses ini dapat menggunakan email, contact us, telepon, chat dan lainnya yang disediakan oleh aplikasi.

### PRODUK TERBARU

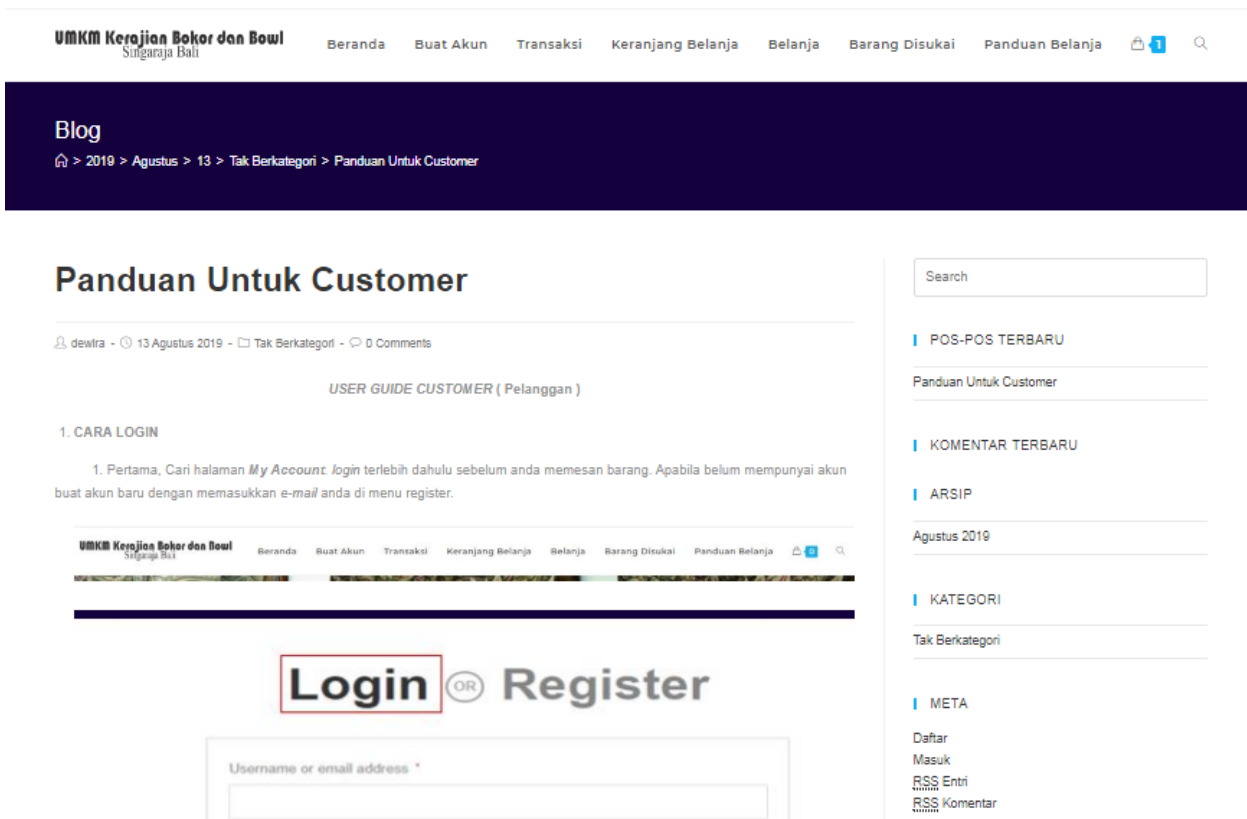
Dengan kualitas bagus dan harga yang terjangkau kami mampu bersaing di pasar yang sudah ada, kami menunjung tinggi kepuasan konsumen sehingga akan terjadinya feedback yang baik pula. Ini produk kami yang sudah Ready



Gambar 3. Produk yang ditawarkan



Gambar 4. Proses Transaksi



Gambar 5. Panduan Customer



### Proses Transaksi *E-commerce*

[11] menyatakan bahwa, dalam proses transaksi *E-commerce* sudah semakin aman dan dilengkapi dengan jaminan keamanan barang sampai di tempat seperti pada ilustrasi Gambar 6. Beberapa proses dalam pembelian barang melalui *E-commerce* yaitu :

1. Konsumen memesan produk melalui *E-commerce* , konsumen dapat meninjau ulang terhadap produk yang ditawarkan dan melakukan perbandingan harga dan kualitas
2. *E-commerce* mengkonfirmasi bahwa ada rencana pemesanan dari konsumen melalui keranjang belanja, hal ini membantu persiapan ketika transaksi disepakati maka pesanan dapat langsung dikirim
3. Konsumen melakukan transfer, proses ini dapat dilakukan ketika sudah deal antara pembeli dengan penjual
4. Konfirmasi pembayaran dari Bank, dalam tahap ini setelah dilakukan transfer ke akun bank *E-commerce* maka pihak *E-commerce* memberikan konfirmasi dan perintah untuk mengirimkan barangnya.
5. *E-commerce* memberikan konfirmasi dan perintah untuk segera mengirimkan barang yang dipesan, perintah ini disampaikan oleh pihak *E-commerce* dan apabila pengiriman terlambat melakukan pengiriman maka uang akan ditransfer kembali ke konsumen
6. Proses pengiriman oleh pedagang, proses selanjutnya adalah melakukan pembuatan produk sesuai pesanan dan mengirimkan ke pemesan melalui proses packing yang benar dan aman. Apabila menggunakan pihak ekspedisi, silahkan pilih yang sudah terbukti aman dan bertanggung jawab.
7. Proses pengiriman barang oleh ekspedisi, pihak ketiga ini khusus mengirim barang pesanan kepada

kustomer dan memastikan barang sampai dengan keadaan yang aman.

8. Penyerahan barang, barang akan diantarkan ekspedisi kepada pembeli sekaligus memberikan konfirmasi secara tersistem bahwa produk sudah sampai.

9. Konfirmasi produk sudah diterima konsumen, setelah produk diterima konsumen, selanjutnya akan dilakukan pengecekan barang dan pemberian rating atau feedback terhadap produk yang diterima apakah sesuai atau tidak (biasanya dalam bentuk tanda bintang)

10. Pencairan dana oleh Bank, pihak *E-commerce* meminta bank untuk mencairkan dana kepada penjual melalui akun *E-commerce* . Apabila penilaian konsumen buruk, maka dana dapat saja tidak dicairkan.

11. Akses pencarian dana kepada pedagang online, proses ini merupakan proses terakhir dari transaksi. Biasanya berlangsung selama tiga hari dari proses pemesanan awal. Penjual akan ditransfer uang ke rekeningnya oleh pihak *E-commerce* sesuai dengan harga penjualan dan biaya pengirimannya.

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

Proses pengukuran kegunaan mencakup tiga kata yang terkait dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan [12]. Sehingga setiap upaya untuk mengevaluasi kegunaan dari sebuah produk harus dibuat sesuai dengan setidaknya tiga parameter ini. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji usability adalah SUS. Metode ini dapat digunakan untuk melakukan pengujian teknologi yang independen baik pada perangkat keras, lunak, website, bahkan perangkat seluler (Sauro, 2011 dalam [5]). Terdapat melakukan pengujian SUS memiliki sepuluh instrument pertanyaan.

Setiap pertanyaan memiliki skor 1-5. Apabila sangat tidak setuju dapat memilih (1) dan sangat setuju dengan memilih (5).

Terdapat aturan untuk 10 pertanyaan yang ada yaitu setiap pertanyaan dengan nomor ganjil maka jawaban dari responden (Skor jawaban responden - 1). Setiap pertanyaan dengan nomor genap, maka jawaban responden (5 - Skor jawaban responden). Kemudian jumlahkan skor per responden (Jumlah Skor Responden x 2.5). Setelah semua skor responden dikalikan dengan 2.5 selanjutnya dijumlahkan dan dibagi jumlah responden semuanya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah responden yang mengisi kuisioner sebanyak 20 Orang. Dengan perhitungan menggunakan rumus SUS

diperoleh hasil seperti pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai sebesar 72. Nilai tersebut berarti masuk dalam kategori Baik sesuai dengan Gambar 7. Baik dalam hal ini adalah dalam hal *usability* sistem.

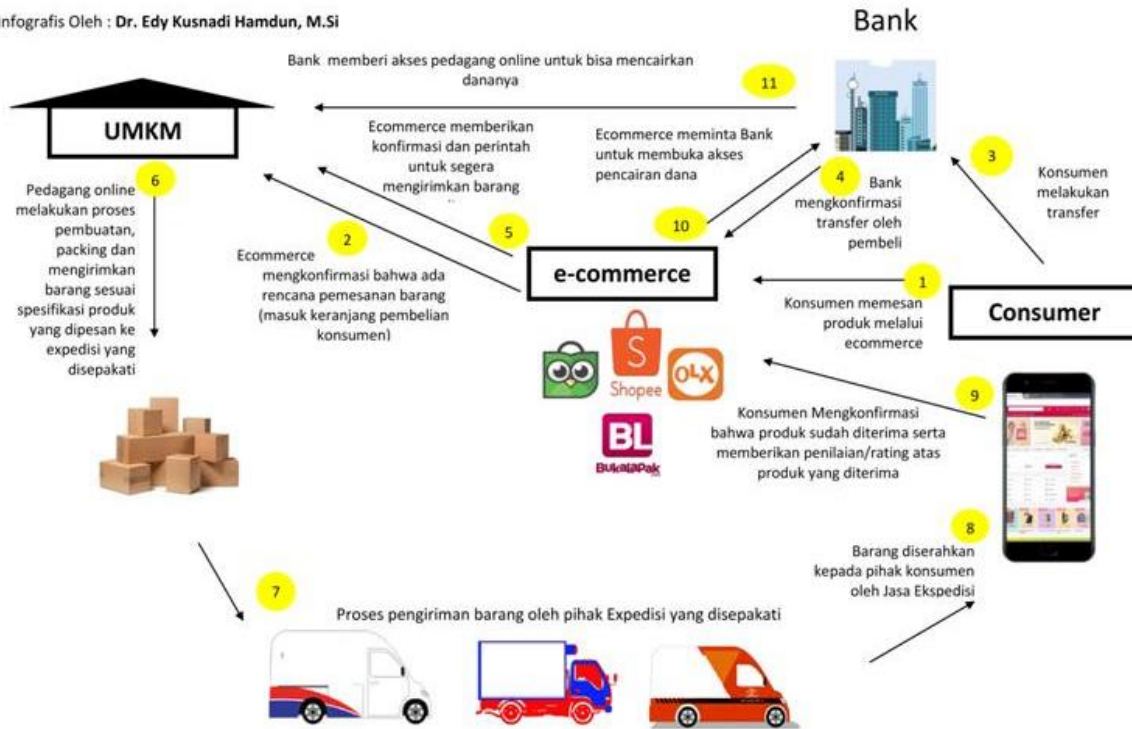
Sehingga *e-commerce* yang dikembangkan sudah sesuai dengan harapan pengguna dan layak untuk digunakan dan diakses secara lebih luas lagi. Pengembangan selanjutnya adalah menambah data serta mempromosikan kepada masyarakat umum melalui sosial media, radio, dan youtube untuk mengakses layanan sehingga dapat membantu para perajin dalam mempromosikan dan menjual produknya.

Tabel 1. Perhitungan dengan metode SUS

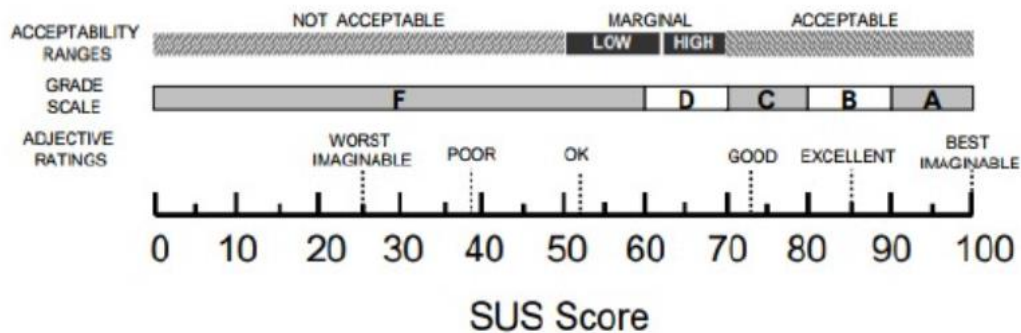
No	Skor Responden										Skor Hasil Hitung SUS										JML	Nilai (Jumlah x 2.5)	
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10			
1	3	4	4	2	4	3	4	2	4	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	25	63	
2	3	2	4	2	3	3	4	2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	27	68	
3	3	2	4	2	4	2	4	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	70	
4	4	2	4	2	5	1	4	1	5	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	34	85	
5	4	2	4	2	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	28	70	
6	4	4	3	4	3	5	3	4	4	4	3	1	2	1	2	0	2	1	3	1	16	40	
7	4	3	5	1	4	1	4	1	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	2	32	80	
8	4	3	5	1	4	1	4	1	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	2	32	80	
9	4	1	5	1	5	1	5	1	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	0	35	88	
10	4	3	5	2	4	2	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	29	73	
11	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	25	63	
12	3	3	4	1	4	1	4	1	1	4	2	2	3	4	3	4	3	4	0	1	26	65	
13	3	2	4	1	3	1	4	2	3	3	2	3	3	4	2	4	3	3	2	2	28	70	
14	4	2	4	4	4	2	4	1	4	4	3	3	3	1	3	3	3	4	3	1	27	68	
15	3	3	4	3	4	2	4	2	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	2	4	27	68	
16	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	25	63	
17	4	1	4	1	3	1	3	1	4	2	3	4	3	4	2	4	2	4	3	3	32	80	
18	4	3	5	1	4	1	4	1	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	2	32	80	
19	4	3	5	2	4	2	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	29	73	
20	4	1	5	1	5	1	5	1	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	0	35	88	
<b>Skor rata-rata (Hasil Akhir)</b>																							<b>72</b>
<b>Keterangan Hasil</b>																							<b>GOOD</b>



Infografis Oleh : Dr. Edy Kusnadi Hamdun, M.Si



Gambar 6. Proses Transaksi E-Commerce



Gambar 7. Rentangan Nilai SUS

**SIMPULAN**

Berdasarkan permasalahan yang sedang dihadapi dalam melakukan *Usability Testing* terhadap produk website *E-commerce* perajin UMKM Buleleng menghasilkan penilaian yang positif. Penilaian yang diperoleh sebesar 72 yang masuk dalam kategori Baik. Secara umum berarti website ini sudah layak untuk digunakan untuk melakukan jual beli produk kerajinan yang dibuat oleh para perajin di Buleleng. Perlu dilakukan beberapa perbaikan lagi seperti

penambahan konten, dan kejelasan aturan untuk melakukan transaksi sehingga memudahkan proses transaksi elektronik.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih ditujukan kepada RISTEKDIKTI melalui Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan pendanaan untuk pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2019 yang dilaksanakan selama 1 Tahun.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] H. Widowati, "Indonesia Jadi Negara dengan Pertumbuhan E-Commerce Tercepat di Dunia," *databoks*, 2019.
- [2] I. K. Suparta, "Buleleng ajak perajin pasarkan produk lewat E-Commerce," no. September 2018, pp. 1–18, 2019.
- [3] E. M. Yakub, "Undiksha latih UMKM Buleleng perluas pasar secara digital," pp. 1–17, 2019.
- [4] Binus, "Kenal Dekat Dengan Usability Testing," pp. 1–5, 2019.
- [5] U. Ependi and F. Panjaitan, "System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII," vol. 3, no. 2, 2018.
- [6] Widisudharta, "Metodelogi penelitian," pp. 1–5, 2019.
- [7] Wahidmurni, "Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif," pp. 1–16, 2017.
- [8] R. S. Pressman, *Software Engineering*. McGraw-Hill, 2010.
- [9] I. Sandra, Y. Saputri, M. Fadhli, and I. Surya, "Penerapan Metode UCD ( User Centered Design ) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web," vol. 2, pp. 269–278, 2017.
- [10] S. M. Maulana, Heru Susilo, and Riyadi, "Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online (Studi Kasus Pada Toko Pastbrik Kota Malang)," *J. Adm. Bisnis (JAB)*, vol. 29, no. 1, 2015.
- [11] F. UNARS, "Berkembangnya Proses Transaksi Ecommerce Indonesia," pp. 1–42, 2017.
- [12] V. Peppas, S. Lysikatos, and G. Metaxas, "Human-computer interaction and usability testing: application adoption on B2C Web sites," vol. 14, no. 1, pp. 112–118, 2012.