

Model Pemetaan *System Thinking* Desain Fitur *User Interface* (UI) Berdasarkan Analisis *User Experience* (UX)

Melani Syafriyanti¹, Lilia T Quentara^{1*}, Agus Topo S¹

¹Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Jambi

*Corresponding author, e-mail: lilia.quentara@gmail.com

ABSTRACT

Internet media is one of the alternatives in establishing communication from some people who are aware of their technological needs and high information needs. From this internet, interactions between humans with each other grew, until the emergence of forums or online shopping sites. This research aims to map the design of User Interface (UI) features based on usability analysis to find out the relationship between features that affect each other in an online shopping site system and to find out the advantages and disadvantages of each feature in the online shopping site. This research uses a system thinking mapping method based on user experience (ux) using the causal loop diagram method. The product features owned by Bukalapak that have met the parameters are usefulness and ease of learning, where the features are useful according to their functions. But for the parameters of ease of use and satisfaction have not been fulfilled. While the balance feature owned by Shopee has almost all of its features fulfilled, only in the ease of learning parameter which is a little difficult to understand, know and access features. After analyzing the respondents' opinions on the features of each e-commerce UI has fulfilled its main purpose to display interface design with uniformity and consistency in its use.

Keyword: *User Interface* (UI), *System Thinking*, *User Experience* (UX)

ABSTRAK

Media internet merupakan salah satu alternatif dalam menjalin komunikasi dari sebagian masyarakat yang sadar akan kebutuhan teknologi serta kebutuhan informasi yang tinggi. Dari internet inilah kemudian tumbuh interaksi antara manusia satu dengan yang lainnya, hingga timbullah forum atau situs belanja *online*. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan desain fitur *User Interface* (UI) berdasarkan analisis *usability* untuk mengetahui hubungan antar fitur yang saling mempengaruhi dalam sebuah sistem situs belanja *online* serta untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing fitur dalam situs belanja *online* tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pemetaan *system thinking* berdasarkan *user experience* (UX) dengan menggunakan metode *causal loop diagram*. Fitur produk yang dimiliki oleh Bukalapak yang telah terpenuhi parameternya yaitu *usefulness* dan *ease of learning*, dimana fitur tersebut telah berguna sesuai fungsinya. Tetapi untuk parameter *ease of use* dan *satisfaction* belum terpenuhi. Sedangkan fitur saldo yang dimiliki oleh Shopee hampir semua fiturnya terpenuhi, hanya di parameter *ease of learning* yang sedikit sulit memahami, mengetahui dan mengakses fitur. Setelah dilakukannya analisis pendapat responden terhadap fitur dari masing-masing *e-commerce* UI telah memenuhi tujuan utamanya untuk menampilkan desain *interface* dengan keseragaman dan konsistensi dalam penggunaannya.

Kata kunci: *User Interface* (UI), *System Thinking*, *User Experience* (UX)

PENDAHULUAN

Electronic commerce (*e-commerce*) adalah suatu proses membeli dan menjual produk-produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan komputer sebagai perantara transaksi bisnis. *e-commerce* berguna dalam mengurangi biaya

administrasi dan waktu siklus proses bisnis, dan meningkatkan hubungan dengan kedua mitra bisnis dan pelanggan.[1] *e-commerce* didefinisikan sebagai proses pembelian, penjualan, mentransfer atau bertukar produk, jasa atau informasi melalui jaringan komputer melalui internet.[2]

Menurut Asosiasi *e-commerce* Indonesia (Idea), *e-commerce* dapat diklasifikasikan menjadi 3 jenis yaitu *Classified website*, *Marketplace*, dan *Retail Online*. *Classified website* merupakan situs yang mawadahi iklan baris secara *online* seperti kaskus, olx, dan *careousell*. *Marketplace online* merupakan model bisnis di mana penyedia situs tidak hanya memberikan fasilitas untuk promosi secara *online*, tetapi juga menjadi pihak perantara dalam proses jual beli barang, contoh *Marketplace online* antara lain adalah bukalapak, tokopedia, blanja, shopee, dll. Sedangkan *Retail online* adalah toko retail di mana perusahaan menjual secara langsung barang kepada konsumen secara *online*, contoh *Retail online* antara lain lazada, blibli, zalora, dll.

User interface adalah salah satu faktor yang menentukan peningkatan *traffic* pada sebuah *website*. Karena user berinteraksi dengan logika pemrograman melalui *user interface*. Dan desain *user interface* sendiri menjadi sangat penting mengingat semakin efektif dan efisien suatu desain, semakin betah pula user untuk berlama-lama di *website* tersebut.[3]

Untuk mengetahui apakah *usability* sebuah *website* sudah efektif dan efisien dibutuhkan sebuah evaluasi. Terdapat 4 cara untuk mengevaluasi suatu *user interface*. Cara Formal yaitu dengan teknik analisis, cara Otomatis yaitu dengan prosedur dari sebuah program terkomputerisasi, cara Empiris yaitu dengan percobaan dengan *test user*, dan cara *Heuristik* yaitu dengan meminta *user* untuk melihat secara sekilas *interfacenya*, dan langsung dimintai pendapat tentang penilaiannya.[4]

User Experience merupakan persepsi dan respon dari pengguna sebagai rasa dari penggunaan suatu produk, *service* atau *system*. [5] *User Experience* adalah bagaimana pengguna merasakan kepuasan dan kesenangan saat menggunakan suatu produk, melihat produk tersebut atau memegangnya. *User experience* tidak bisa dirancang oleh seorang desainer namun seorang desain dapat merancang sebuah barang yang bisa menghasilkan *user experience*. *User experience* adalah bagian dari (HCI) *Human-Computer Interaction*. *User experience* terdiri dari empat (4) elemen yang saling tergantung [6] yakni sebagai berikut:

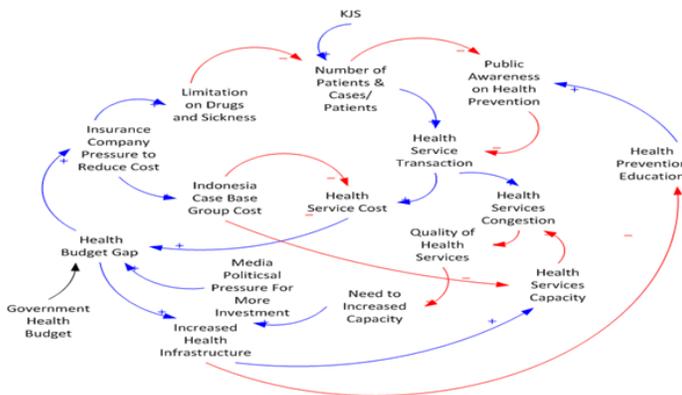
1. *Branding*, mencakup semua hal yang terkait dengan estetika dan desain yang ada di dalam *website*.
2. *Usability*, secara umum mensyaratkan kemudahan pengguna terhadap komponen dan fitur yang ada pada sebuah situs.
3. *Funcionality*, mencakup semua hal teknik dan proses yang melatarbelakanginya dan aplikasinya.
4. *Content*, mengacu pada konten yang sebenarnya dari sebuah situs (teks, multimedia dan gambar) serta strukturnya atau arsitektur informasinya.

Usability diartikan sebagai proses optimasi interaksi antara pengguna dengan sistem yang dapat dilakukan dengan interaktif, sehingga pengguna mendapatkan informasi yang tepat atau menyelesaikan suatu aktivitas pada aplikasi tersebut dengan lebih baik. Terdapat empat kriteria dalam melakukan kajian *usability*. Keempat kriteria tersebut adalah *Effectiveness*, *Efficiency*, *Satisfaction* dan *Learnability*.

Systems thinking dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan atau cara berpikir yang mengedepankan konsep kesisteman (holistik), segala sesuatunya dianggap sebagai kesatuan yang saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lainnya, baik cepat (langsung) atau lambat dan linier ataupun non-linier [7]. Manfaat *systems thinking* adalah menyadari bahwa pada umumnya sistem bersifat dinamis, dapat dengan baik mengenali *input*, *output*, dan komponen-komponen sistemnya (variabel & proses), mengenali bagaimana interaksi-interaksi (kaitan dan urutan proses) antara input dan komponen-komponen *system* dalam menghasilkan *output*, keberadaan suatu umpan-balik akan menyebabkan dinamika di dalam sistemnya, mendapatkan sifat kesabaran dan pemahaman (model mental) yang menyeluruh (minimal secara umum/garis besar) terhadap *system*, meningkatkan sifat kreatif, berpikir logis, rasa keingintahuan, dan kecerdasan, dan merangsang diri untuk menjadi seorang analis, peneliti, atau bahkan penemu sesuatu yang sangat bermanfaat.

Causal Loop Diagram adalah salah satu alat bantu *system thinking*. Alat bantu ini memberikan cara yang unik dalam menyajikan aspek-aspek interelasi dinamis pada variabel-variabel (A, B, C) yang terdapat di dalam sistemnya. Dengan demikian, alat bantu ini akan

mempresentasikan (secara eksplisit) struktur sistem itu sendiri; menyediakan sajian visual untuk mengkomunikasikan pemahaman mengenai sistemnya dalam bentuk yang memadai. Berikut contoh *causal loop diagram* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh *Causal Loop Diagram* (CLD)

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kota Jambi, dengan melakukan *survey* kepada orang-orang yang telah berpengalaman sebagai *seller* dalam menggunakan situs belanja *online* shopee, tokopedia dan buka lapak. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu: data yang diperoleh melalui pengamatan dan/atau pengukuran secara langsung dari obyek penelitian atau data yang diperoleh dari sumber pihak pertama. Dalam penelitian ini data primer berupa biodata responden dan kuesioner penilaian fitur.

Tahapan awal penelitian dimulai dengan pembuatan *use case diagram* untuk menganalisis fitur dalam situs belanja *online* yang dapat diakses sebagai seorang *seller*. Kemudian dilakukan perbandingan dari masing-masing fitur untuk ketiga situs belanja *online* yang menjadi objek penelitian. Data awal yang dikumpulkan dari seleksi fitur untuk membandingkan perbedaannya selanjutnya dijadikan sebagai objek yang akan dianalisis dengan menggunakan kuesioner USE. Kuesioner USE terdapat 4 variabel yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna sistem. Variabel-variabel tersebut adalah variabel kebergunaan

(*usefulness/U*), kemudahan pengguna (*ease of use/EU*), kemudahan mempelajari (*ease of learning/EL*) serta kepuasan pengguna (*satisfaction/S*). Kemudian data dari kuesioner dikumpulkan dan diolah sehingga dapat memetakan fitur.

Pengelompokan hasil penilaian fitur dari kuesioner. Data yang diperoleh dari hasil penilaian masing-masing fitur akan dikelompokkan berdasarkan kategorinya dimana nilainya akan menjadi penentu masing-masing situs belanja *online* tersebut termasuk kategori yang mana. Kuesioner yang digunakan dalam pengukuran *usability* adalah kuesioner yang dapat mengolah data yang berhubungan dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dalam penggunaan sebuah sistem informasi.

Tahap ini akan dilakukan pemetaan *system thinking* berdasarkan *user experience (ux)* dengan menggunakan metode *causal loop diagram*. Model (*framework*) akhir yang diperoleh adalah dengan memetakan hasil kuesioner berdasarkan *Usefulness* (Kebergunaan), *Ease of Use* (Kemudahan pengguna), *Ease of Learning* (Kemudahan mempelajari) dan *Satisfaction* (Kepuasan *user*) dengan berdasarkan penilaian dari responden. Tahapan penyebaran kuesioner dilakukan dalam 2 tahapan, yang pertama untuk mendapatkan tahapan seleksi fitur dimana hasil tersebut akan dianalisis kembali menggunakan kuesioner yang kedua yaitu kuesioner USE untuk mengetahui bagaimana pendapat responden yang bertindak sebagai *seller* pada masing-masing *e-commerce* terhadap *usability* desain fitur yang dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang menjadi objek penelitian dilakukan pendataan fitur-fitur apa saja yang terdapat dalam masing-masing *e-commerce* sesuai dengan akses responden sebagai *seller*.

Kuesioner yang digunakan bersifat kualitatif dan disebarkan kepada 18 responden sebanyak 2x dengan sistem bertahap, dimana kuesioner yang pertama mencari tahu

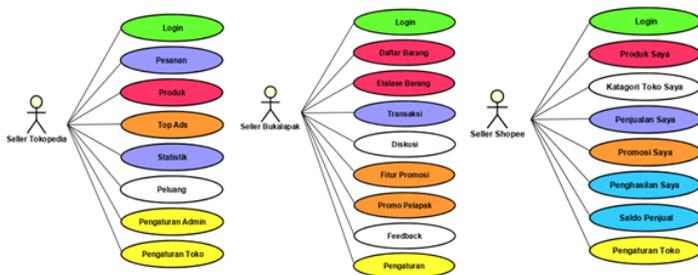
tingkat kepentingan dari fitur yang tidak ada di *e-commerce* lain dan mencari tahu efisiensi dan efektifitas fitur yang mempunyai fungsi yang sama dalam satu *e-commerce* dan selanjutnya hasil dari penyebaran kuesioner pertama yang akan menjadi objek analisis pada kuesioner kedua.

B. Pengolahan Data

Menganalisis fungsi setiap fitur yang dimiliki oleh masing-masing *e-commerce* dan membuat tabulasi perbandingan fitur tersebut. Berdasarkan dari hasil analisis terkumpul data perbandingan berupa fitur yang bisa diakses sebagai seller di masing-masing *e-commerce* dan fungsinya.

Berdasarkan analisis ternyata ada beberapa fitur yang sama dengan *e-commerce* lainnya dan ada fitur yang berbeda dan tidak ada dimiliki oleh *e-commerce* lain. Fitur yang sama yaitu Login, pesanan/transaksi/penjualan saya, Produk/Daftar barang/Etalase barang/Produk saya, Top ads/fitur promosi/promo pelapak/promosi saya, pengaturan admin/pengaturan toko/pengaturan. Fitur yang tidak sama adalah statistik dan peluang di tokopedia, diskusi dan *feedback* di bukalapak, penghasilan saya dan saldo penjual di shopee.

Selanjutnya dibuat *Use case diagram* untuk menganalisis fungsi dari masing-masing fitur yang ada dalam satu *e-commerce* yang sama, dan dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui apakah desain fitur tersebut efektif dan efisien dalam pemakaiannya.



Gambar 5. *Use Case Diagram* Fitur Seller

Dari gambar *use case diagram* di atas, terlihat bahwa warna fitur yang sama menunjukkan kesamaan fungsi dalam sistem. Sehingga perbedaan fitur yang dimiliki oleh masing-

masing *e-commerce* selanjutnya menjadi fokus penelitian yang akan dianalisis lebih lanjut berdasarkan penggunaannya untuk mengetahui apakah fitur tersebut penting untuk dimasukkan ke dalam sistem. Sedangkan warna yang sama dalam satu *e-commerce* selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui bagaimana efisiensi pemakaiannya di dalam sistem tersebut berdasarkan pendapat dari penggunaannya.

C. Hasil Seleksi Penilaian Fitur

Berdasarkan hasil kuesioner untuk tingkat kepentingan fitur, fitur yang mendapat nilai yang sama oleh responden menjadi dasar untuk di analisis kembali menggunakan kuesioner USE untuk mengetahui bagaimana penilaian responden terhadap hasil desain fitur tersebut dalam 4 parameter, yaitu *Usefulness* (U), *Ease of use* (EU), *Ease of learning* (EL) dan *Satisfaction* (S).

Tabel 1 Hasil Penilaian Kepentingan Fitur

No	<i>E-commerce</i>	Fitur	Penilaian Responden		Kesimpulan
			Penting	Tidak	
1	Tokopedia	Peluang	50%	50%	Karena sama jadi fitur perlu dilakukan analisis lebih lanjut
2	Bukalapak	Diskusi <i>Feedback</i>	83%	17%	Fitur ini dianggap penting jadi tidak perlu dilakukan analisis lebih lanjut
3	Shopee	Kategori toko saya	72%	28%	Fitur ini dianggap penting jadi tidak perlu dilakukan analisis lebih lanjut

Dari tabel diatas berdasarkan data nilai persentase yang diperoleh dari pengelompokan pendapat responden diketahui bahwa fitur diskusi dan *feedback* yang dimiliki oleh Bukalapak, dan fitur kategori toko saya yang dimiliki oleh Shopee dianggap penting. Sedangkan fitur peluang mendapat penilaian yang sama yaitu penting 50% dan tidak penting 50% sehingga diperlukan analisis lebih mendalam.

Berdasarkan hasil penilaian responden untuk efisiensi fitur dan efektifitas fitur dimana fitur yang mendapatkan nilai yang sama juga akan di analisis lebih terperinci dengan menggunakan kuesioner USE.

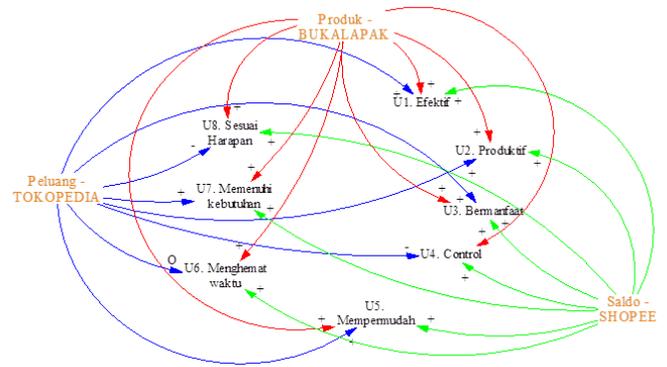
Tabel 2. Hasil Penilaian Efisiensi Fitur

No	E-commerce	Fitur	Penilaian Responden		Kesimpulan
			Penting	Tidak	
1	Tokopedia	Peluang	50%	50%	Karena sama jadi fitur perlu dilakukan analisis lebih lanjut
2	Bukalapak	Diskusi Feedback	83%	17%	Fitur ini dianggap penting jadi tidak perlu dilakukan analisis lebih lanjut
3	Shopee	Kategori toko saya	72%	28%	Fitur ini dianggap penting jadi tidak perlu dilakukan analisis lebih lanjut

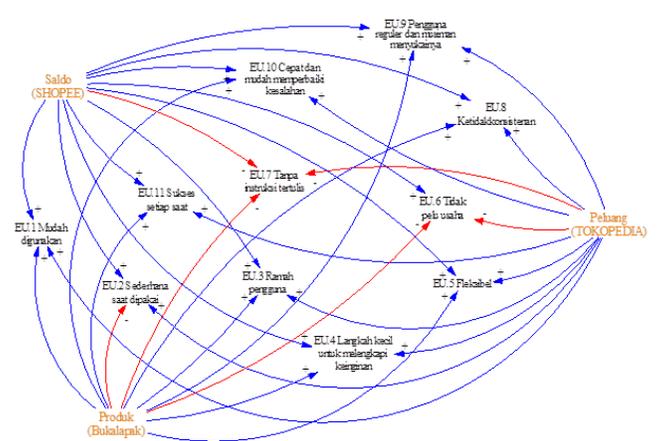
Dari tabel diatas berdasarkan data nilai persentase yang diperoleh dari pengelompokan pendapat responden diketahui bahwa fitur daftar barang, etalase barang, fitur promosi dan promo pelapak yang dimiliki oleh Bukalapak dan fitur penghasilan saya dan saldo penjual mendapat penilaian yang sama yaitu perlu 50% dan tidak perlu 50% sehingga diperlukan analisis lebih mendalam. Sedangkan fitur pesanan dan statistik yang dimiliki oleh Tokopedia dianggap perlu sehingga tidak diperlukan analisis lebih dalam.

D. Pemetaan System Thinking

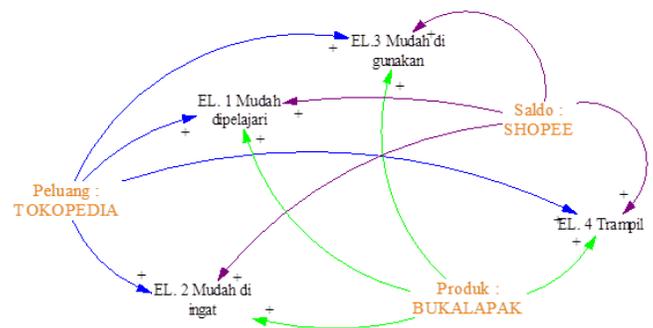
Pemetaan hasil penilaian fitur dilakukan dengan pendekatan *systems thinking* yang menggunakan *causal loop diagram* (CLD) untuk mengembangkan model agar dapat memberikan gambaran secara menyeluruh interaksi objek dan parameter penelitian yang terjadi dalam sistem. Tanda positif (+) dan negatif (-) dalam CLD menerangkan bahwa fitur tersebut memberikan informasi dan membentuk hubungan sebab akibat berdasarkan penilaian responden. Jawaban Ya diwakili oleh tanda (+) dan sebaliknya jawaban Tidak diberi tanda (-). Pemetaan *e-commerce* berdasarkan penilaian kuesioner USE dapat dilihat sebagai berikut.



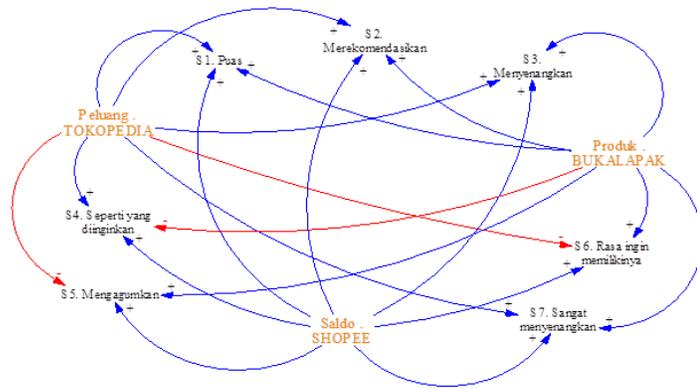
Gambar 6. Causal Loop Diagram Parameter U



Gambar 7. Causal Loop Diagram Parameter EU



Gambar 8. Causal Loop Diagram Parameter EL



Gambar 9. Causal Loop Diagram Parameter S

Secara keseluruhan berdasarkan penilaian responden, fitur peluang telah memenuhi kebutuhan *seller* karena dari 30 pertanyaan hanya 6 pertanyaan yang tidak sesuai dengan keinginan konsumen atau tidak yang bermanfaat, tidak efisien karena masih perlu usaha dan perlu instruksi tertulis saat menggunakannya. Fitur produk menurut penilaian responden telah memenuhi kebutuhan karena dari 30 pertanyaan hanya 4 pertanyaan yang dianggap tidak memenuhi kebutuhan. Fitur saldo telah memenuhi kebutuhan *user intercafe* karena dari 30 pertanyaan hanya 1 yang tidak sesuai.

Tabel 3. Perbandingan Penilaian E-Commerce

Parameter	Peluang TOKOPEDIA	Produk BUKALAPAK	Saldo SHOPEE
Usefulness	U4 dan U8	—	—
Ease of Use	EU6 dan EU7	EU2, EU6 dan EU7	EU7
Ease of Learning	—	—	—
Satisfaction	S5 dan S6	S4	—

E. Analisis Desain User Interface (UI)

Fitur adalah bagian dari UI, yang menjadi salah satu faktor penentu kenyamanan *user* dalam menggunakan aplikasi yang telah didesain oleh seorang *programmer*. Desain fitur yang baik harus memenuhi persyaratan seperti

desain dari *layout*, logo, warna, *typography* dan hal lainnya untuk mempercantik *web e-commerce*.

Berdasarkan hasil penilaian *usability* yang ditampilkan pada Tabel 3 di atas, fitur peluang yang dimiliki oleh Tokopedia hanya memenuhi parameter *ease of learning*, di mana pengguna mudah untuk memahami dan mengakses fitur tersebut, tetapi untuk parameter *usefulness* dan *satisfaction* belum terpenuhi karena masih membutuhkan langkah lebih, ketidakkonsistenan saat menggunakannya, tidak mengagumkan dan pengguna tidak ada rasa ingin memilikinya.

Fitur produk yang dimiliki oleh Bukalapak yang telah terpenuhi parameter *User Interface usefulness* dan *ease of learning*, di mana fitur tersebut telah berguna sesuai fungsinya. Tetapi untuk parameter *ease of use* dan *satisfaction* belum terpenuhi karena responden menilai fitur tersebut tidak sederhana, serta masih menggunakan instruksi tertulis dan bekerja tidak sesuai yang diinginkan pengguna.

Sedangkan fitur saldo yang dimiliki oleh Shopee hampir semua fiturnya terpenuhi hanya di *parameter ease of learning* yang sedikit sulit memahami, mengetahui dan mengakses fitur, sedangkan parameter *usefulness*, *ease of use* dan *satisfaction* telah terpenuhi.

KESIMPULAN

Analisis *user experience* (UX) terhadap desain UI untuk *e-commerce* Tokopedia, Bukalapak dan Shopee dalam penilaian *usability*, dilakukan dengan menggunakan dua kali tahapan kuesioner yang bersifat kualitatif. Analisis hasil kuesioner pertama adalah untuk melakukan tahapan seleksi fitur. Dari hasil dari kuesioner tahap satu, UI fitur yang terpilih adalah fitur peluang yang dimiliki Tokopedia, fitur produk yang dimiliki Bukalapak dan fitur saldo yang dimiliki Shopee yang berdasarkan penilaian responden memiliki nilai yang sama.

Fitur yang terpilih akan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan kuesioner kedua, yaitu USE kuesioner untuk mengetahui bagaimana penilaian responden terhadap fitur yang terpilih dari masing-masing *e-commerce* dalam 4

parameter *usability* yaitu *usefulness* yang memiliki 8 kriteria, *ease of use* yang memiliki 11 kriteria, *ease of learning* yang memiliki 4 kriteria, dan *satisfaction* yang memiliki 7 kriteria.

Dari hasil penilaian responden pada analisis kuesioner kedua yang digambarkan dalam pemetaan *systems thinking* dengan menggunakan *causal loop diagram* (CLD) terlihat bahwa secara keseluruhan, desain fitur pada *e-commerce* shopee lebih baik dalam hal *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction* dan *learnability* yang diikuti oleh Tokopedia dan Bukalapak. Pada pemetaan *systems thinking* kedua berupa informasi yang menampilkan pendapat responden tentang ketidaksesuaian fungsi fitur ketika digunakan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan ketika akan melakukan pengembangan desain fitur UI lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Manajemen Information System: Managing the Digital Firm*. 2014.
- [2] R. V. Kozinets, K. De Valck, A. C. Wojnicki, and S. J. S. Wilner, "Networked narratives: Understanding word-of-mouth marketing in online communities," *J. Mark.*, vol. 74, no. 2, pp. 71–89, 2010, doi: 10.1509/jmkg.74.2.71.
- [3] G. L. Lohse and P. Spiller, "Internet retail store design: How the user interface influences traffic and sales," *J. Comput. Commun.*, vol. 5, no. 2, 1999, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1999.tb00339.x>.
- [4] J. Nielsen and R. Molich, "Heuristic evaluation of user interfaces," *Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - Proc.*, no. April, pp. 249–256, 1990, doi: 10.1145/97243.97281.
- [5] P. I. Santosa, "Measuring User Experience in An Online Store Using PULSE and HEART Metrics," *J. Ilm. Kursor (Terakreditasi Dikti)*, vol. 7, no. 3, pp. 145–153, 2014.
- [6] L. D. Farida, "Pengukuran User Experience dengan Pendekatan Usability (Studi Kasus: Website Pariwisata di Asia Tenggara)," *Semnasteknomedia Online*, vol. 4, no. 1, pp. 6–7, 2016, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1379>
- [7] E. Prahasta, *Systems thinking dan pemodelan sistem dinamis*, 1st ed. Bandung: Informatika, 2018.