

Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Mobile Shopee Indonesia Menggunakan *HEART* dan *PULSE Metrics* (Survei pada Konsumen Shopee Generasi X)

Nurul Azmi Rachman dan Suryanto

Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat 45363

E-mail : nurul19001@mail.unpad.ac.id, suryanto@unpad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pengalaman pengguna mobile aplikasi Shopee dan menganalisis faktor yang paling dominan dalam membentuk pengalaman pengguna. Populasi penelitian ini meliputi pengguna aplikasi mobile Shopee di Indonesia yang merupakan Generasi X (kelahiran 1965-1980) dengan sampel sebanyak 210 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini mengadopsi metode pengambilan sampel non-probabilitas, khususnya melalui pendekatan *purposive sampling*. Untuk menganalisis data yang dikumpulkan, penelitian ini menggunakan metode *Second Order Confirmatory Factor Analysis* menggunakan model struktur linier (LISREL). Temuan dari analisis ini menunjukkan bahwa dimensi pembentuk pengalaman pengguna aplikasi mobile Shopee yang berada dalam kategori baik yaitu *Adaption & Retention*, *Uptime* sedangkan dimensi dalam kategori baik sekali adalah *Happiness*, *Engagement*, *Task Success*, *Page Views*, *Latency*, *Seven Day Active Users*, *Earnings*. Diantara semua dimensi tersebut, faktor yang paling dominan dari pengalaman pengguna mobile application Shopee Indonesia dilihat berdasarkan nilai *T-Statistics* dari dimensi *user experience* yang memiliki nilai tertinggi sebesar 13,72 yaitu dimensi *Happiness*

Kata kunci : Pengalaman Pengguna, Aplikasi Mobile, *E-commerce*, *HEART Metrics*, *PULSE Metrics*.

Pendahuluan

Pertumbuhan teknologi informasi telah mendorong peralihan besar ke pemasaran digital. Awalnya, internet hanya digunakan untuk informasi dan komunikasi, tetapi sekarang juga menjadi pusat perda-

ngan. Pemasaran digital mencakup media sosial, email, mesin pencari, dan aplikasi mobile, mempengaruhi cara konsumen berbelanja [1]. Aplikasi mobile, seperti Shopee, berperan penting dalam *e-commerce*, lihat Gambar 1.

Toko Online	Pengunjung Web Bulanan	Ranking AppStore	Ranking PlayStore	Twitter	Instagram	Facebook	Jumlah Karyawan
1  Shopee	129.320.800	#1	#1	541.700	7.100.000	19.908.390	9.066
2  Tokopedia	114.655.600	#2	#4	710.400	2.400.000	6.372.160	4.521
3  Bukalapak	38.583.100	#7	#7	199.600	1.363.070	2.514.260	2.446
4  Lazada	36.260.600	#3	#3	411.400	2.600.000	30.461.740	4.500
5  Blibli	22.413.100	#6	#5	514.800	1.389.780	8.539.020	2.106
6  Bhinneka	4.442.600	#20	#20	68.900	41.910	1.048.380	603

Gambar 1: . Persaingan Toko Online di Indonesia

Shopee menduduki peringkat pertama dalam daftar *e-commerce* terunggul di Indonesia pada kuartal IV/2020 dengan jumlah pengunjung situs terbanyak, mencapai rata-rata 129,3 juta kunjungan bulanan. Shopee juga merupakan aplikasi paling banyak diakses dan diunduh melalui *platform* distribusi digital seperti Play Store dan App Store [2]. Shopee adalah *platform marketplace online* yang menyediakan kemudahan dan kecepatan dalam jual beli. *Platform* ini menawarkan layanan yang aman untuk pembayaran dan logistik yang terintegrasi, serta beragam produk, termasuk fashion, elektronik, dan kebutuhan sehari-hari. Shopee dapat diakses melalui aplikasi *mobile*, memungkinkan pengguna untuk melakukan pembelian secara daring tanpa memerlukan akses ke situs web melalui komputer [3].

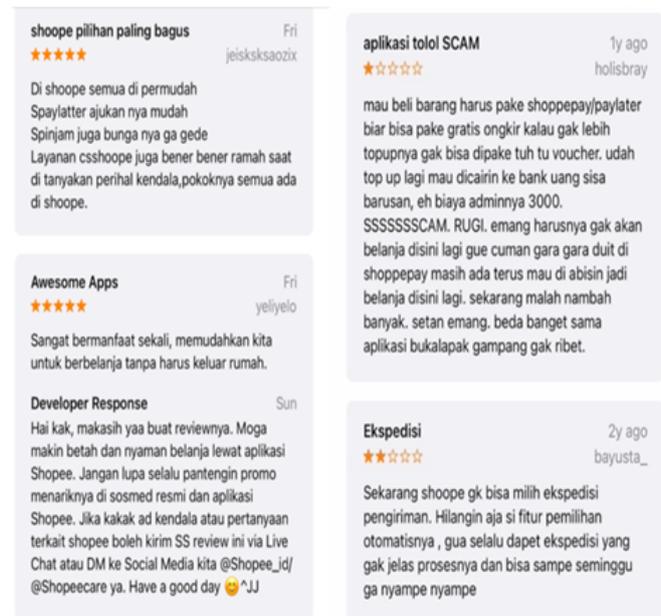
Aplikasi Shopee Indonesia menarik perhatian berbagai kalangan, termasuk Generasi X, kelahiran periode tahun 1965 sampai dengan 1980. Generasi X memiliki pengalaman berbelanja yang beragam, tumbuh di era transisi antara dunia analog dan digital. Aplikasi *mobile* Shopee telah mengubah cara berbelanja mereka secara signifikan, berpotensi memengaruhi persepsi dan pengalaman berbelanja Generasi X sebagai konsumen.

Generasi X menunjukkan tingkat kegiatan pembelian online yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan generasi lainnya, dengan perbedaan mencapai hingga 20% lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia *Millennial* [4]. Penyebaran COVID-19 secara luas telah mengakibatkan perubahan signifikan pada berbagai bidang, termasuk aktivitas belanja. Riset "Perilaku Konsumen *E-Commerce* Indonesia" oleh Katadata Insight Center dan Kredivo menyoroti perubahan signifikan dalam kepercayaan konsumen terhadap transaksi digital, terutama di segmen gender dan usia. Penjualan pada Generasi X meningkat dari 13% pada tahun 2019 menjadi 19% pada tahun 2020. Tren belanja online terus berkembang, meskipun pandemi Covid-19 mulai mereda. Di Indonesia, konsumen Generasi X memiliki preferensi yang beragam terhadap *platform e-commerce*. Shopee adalah *platform* yang paling sering digunakan oleh Generasi X (46,6%), diikuti oleh Tokopedia (31,8%), dan Lazada (15,9%) [5].

User experience menurut K. Rodden [6] dan A. Chan [7] yaitu pengalaman pengguna dianggap sebagai konsep yang komprehensif yang menggambarkan pengalaman subjektif yang timbul dari interaksi dengan teknologi. Meskipun konsep UX masih cukup muda, ada beberapa asumsi kunci umum yang secara luas diterima yaitu UX umumnya dianggap bergantung pada individu (bersifat subjektif) dan faktor kontekstual seperti aspek fisik, sosial, dan budaya dalam situasi penggunaan, serta dinamis dan berkembang seiring waktu selama penggunaan.

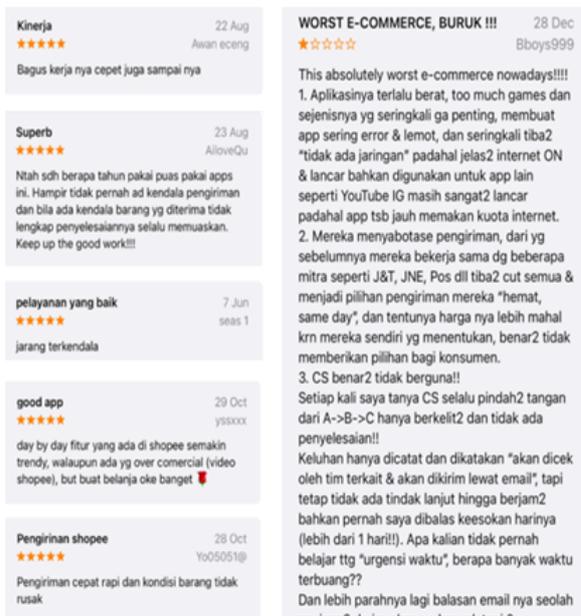
User experience dalam aplikasi Shopee sangat penting karena mempengaruhi persepsi konsumen

terhadap merek. Pengalaman pelanggan juga kunci dalam memasarkan produk. Menurut R. Rubionoff [8] dan R. F. Al [9] *user experience* mencerminkan kesuksesan sebuah situs dan berdampak positif pada kepercayaan pengguna, penjualan, dan kualitas produk. Shopee berupaya memperkuat identitasnya sebagai *platform* perdagangan elektronik terkemuka di Indonesia, dengan pengalaman belanja komprehensif, komunitas sosial, dan pelayanan yang memenuhi kebutuhan konsumen tanpa hambatan. Penelitian ini akan mengevaluasi *user experience* dalam aplikasi Shopee dengan merujuk pada ulasan konsumen.



Gambar 2: Ulasan Shopee

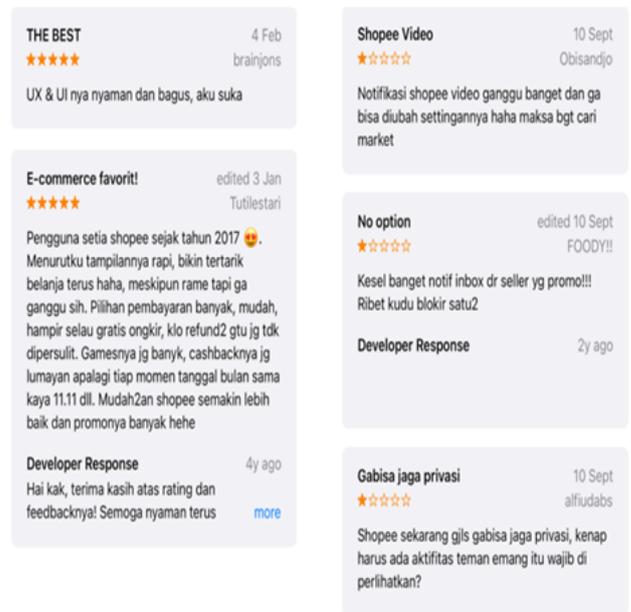
Gambar 2, menunjukkan *user experience* pada aplikasi *mobile* Shopee dari dimensi *happiness* atau persepsi kemudahan penggunaan. Adapun gambaran mengenai dimensi persepsi konsumen terhadap tingkat kebahagiaan (*happiness*) atau kemudahan penggunaan aplikasi *mobile* Shopee yaitu aplikasi *mobile* Shopee memudahkan konsumen dimulai dari kemudahan proses pengajuan Shopee Pay-Later, bunga pinjaman yang tidak terlalu besar, layanan *customer service* sangat baik ketika konsumen menghadapi kendala hingga membuat pengalaman berbelanja konsumen menjadi lebih nyaman tanpa perlu keluar dari rumah. Akan tetapi dalam melihat ulasan pengguna aplikasi Shopee masih memiliki kelemahan *user experience* dari dimensi *happiness* atau persepsi kemudahan penggunaan yang berhubungan dengan proses *checkout* yang rumit, metode pembayaran yang terbatas, atau pesan *error* yang tidak jelas ketika ada kendala dalam pembayaran. Selain itu juga Shopee memiliki masalah dalam memilih ekspedisi pengiriman yang membuat pengguna merasa kesulitan untuk menentukan pilihan pengiriman yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.



Gambar 3: Ulasan Shopee

Gambar 3, menunjukkan gambaran *user experience* pada aplikasi *mobile* Shopee dari dimensi *task success* atau keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, efektivitas, dan tingkat kesalahan yang timbul saat mengoperasikan suatu aplikasi. Berdasarkan hasil ulasan pengguna, dapat dilihat bahwa gambaran *user experience* yang dimiliki oleh aplikasi *mobile* Shopee dari sisi *task success* yaitu kinerja dari aplikasi bagus, pengguna tidak pernah mengalami kendala saat menggunakan aplikasi hingga fitur-fitur yang ditawarkan mengikuti *trend* terkini dalam teknologi atau kebutuhan pengguna, sehingga aplikasi tersebut menjadi lebih menarik dan relevan bagi pengguna. Akan tetapi seiring dengan pembaharuan yang dilakukan, aplikasi Shopee masih memiliki permasalahan dari sisi *task success*, diantaranya yaitu permasalahan pada kualitas fitur, sistem, dan layanan pada aplikasi Shopee.

Gambar 4, menunjukkan gambaran *user experience* pada aplikasi *mobile* Shopee dari dari dimensi *page views* atau tampilan halaman. Berdasarkan hasil ulasan konsumen tersebut, dapat dilihat bahwa gambaran *user experience* dari sisi *page views* atau tampilan halaman aplikasi *mobile* Shopee yaitu dipandang sebagai aplikasi dengan tampilan yang bagus dan nyaman serta memiliki kualitas tampilan halaman aplikasi yang menarik pengguna untuk terus berbelanja. Akan tetapi *page views* atau tampilan halaman dari aplikasi Shopee masih memiliki kelemahan yang dirasakan oleh pengguna dikarenakan aplikasi secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada pengguna tanpa persetujuan dan tidak adanya pilihan untuk menonaktifkannya, tentu saja hal ini mengakibatkan gangguan dan mengganggu fokus pengguna.



Gambar 4: Ulasan Shopee

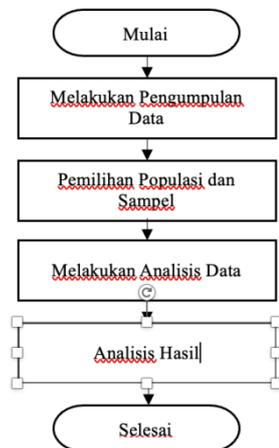
Landasan teoritis untuk penelitian ini didasarkan pada kerangka kerja pengukuran pengalaman pengguna yang diperkenalkan oleh K. Rodden [6]. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang diterapkan adalah *HEART* dan *PULSE*. Pemilihan metode ini didasarkan pada keunggulan komponen pengukuran yang mencakup semua aspek terkait dengan pengalaman pengguna pada aplikasi *mobile*.

Kerangka kerja *HEART* adalah alat metrik yang digunakan untuk mengukur bagaimana pengguna merasakan penggunaan sistem informasi [6]. *HEART* melibatkan komponen-komponen berikut: Kebahagiaan (*Happiness*), Keterlibatan (*Engagement*), Adopsi (*Adoption*), Pertahanan (*Retention*), dan Keberhasilan Tugas (*Task Success*). *PULSE*, sebagai sebuah metrik skala besar, merupakan alat yang difokuskan pada aspek bisnis dan teknis dari sistem yang sedang diteliti. *Page views* mencerminkan jumlah pengguna yang mengunjungi situs. *Uptime* memberikan persentase waktu di mana infrastruktur server berfungsi, berjalan, dan menyajikan konten. *Latency* memberikan petunjuk yang akurat mengenai performa infrastruktur situs dan upaya pengembangan perangkat lunak secara keseluruhan dalam hal kecepatan pelaksanaan. *Seven day active users* memberikan sejumlah informasi berharga mengenai kemampuan situs atau produk untuk mendorong orang kembali berkunjung beberapa kali dalam rentang waktu tujuh hari. *Earnings* memberikan gambaran yang baik apakah produk berfungsi dengan efektif atau tidak.

Pada tahun 2014, penelitian yang dilakukan oleh Paulus Insap Santosa menjelaskan faktor yang berkontribusi pada pengalaman positif situs belanja daring yang Diukur dengan memanfaatkan gabungan metode *PULSE* dan *HEART*, yang telah mengalami beberapa penyesuaian sesuai dengan kondisi

yang relevan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa responden mendapatkan manfaat yang lebih tinggi dibanding biaya yang harus ditanggung dan *happiness* serta *task success* merupakan dua variabel yang memberikan pengaruh tertinggi kepada pengalaman pengguna [10].

Pentingnya memahami pengalaman pengguna menjadi landasan utama penelitian ini, dengan tujuan untuk mengetahui pengalaman pengguna (*user experience*) saat menggunakan aplikasi *mobile* Shopee berdasarkan survei pada konsumen Generasi X serta faktor yang paling dominan dalam membentuk pengalaman pengguna aplikasi *mobile* Shopee berdasarkan survei pada konsumen Generasi X. Analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang faktor-faktor kunci yang membentuk pengalaman pengguna aplikasi Shopee, sehingga dapat memberikan arahan bagi pengembangan dan perbaikan layanan aplikasi *mobile* Shopee.



Gambar 5: Tahapan Penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah pendekatan penelitian berorientasi pada pengukuran dan analisis kuantitatif, lihat Gambar 5. Menurut Rusdin [11], metode kuantitatif digunakan pada penelitian ini mengadopsi pendekatan data berbasis kuantitatif, yang mengimplikasikan bahwa analisisnya juga dilakukan melalui metode analisis kuantitatif. Selain itu, penelitian dengan metode kuantitatif biasanya menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada sampel yang dipilih secara acak, peneliti berhasil menjaga agar tidak terjadi interaksi langsung dengan subjek data.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dalam ilmu pemasaran digunakan untuk: 1) menggambarkan karakteristik kelompok yang relevan, 2) memperkirakan presentasi unit dalam populasi tertentu yang menunjukkan perilaku tertentu, 3) mengetahui persepsi karakteristik

produk, 4) menentukan sejauh mana variabel pemasaran terkait, dan 5) membuat prediksi tertentu [12].

Pengumpulan Data

Penelitian ini menerapkan pendekatan survei sebagai metode pengumpulan data, di mana peneliti melakukan pengambilan sampel dari suatu populasi tertentu dan menghimpun informasi melalui penyelenggaraan kuesioner. Penelitian ini memanfaatkan sumber data secara langsung (data primer) yang diperoleh melalui penyelenggaraan survei *online* menggunakan Google Forms. Di sisi lain, data tambahan (data sekunder) diperoleh dari berbagai sumber yang sudah ada, seperti literatur buku, jurnal, majalah, website, dan sumber lainnya. Penelitian ini juga mengimplementasikan skala pengukuran dalam bentuk skala likert yang mencakup lima tingkat evaluasi, yaitu tingkat Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

Pemilihan Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini populasinya yaitu seluruh pengguna aplikasi *mobile* Shopee dan tidak dibatasi wilayah penelitian karena tidak mungkin ditentukan secara pasti berapa jumlah populasi yang ada untuk dijadikan sebagai sampel, maka populasi ini termasuk dalam kategori populasi tak terbatas (Infinite Population). Dalam penelitian ini, untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan dalam pemodelan metode SEM, metode yang diterapkan adalah aturan $N:q$, yang mengacu pada ukuran minimum sampel berdasarkan rasio dengan setiap indikator (q) dalam model. Dalam konteks ini, digunakan rasio 10:1 sesuai dengan panduan yang disarankan oleh N. Tabri [13] sebagai dasar untuk menentukan ukuran sampel. Terdapat 21 item pertanyaan dalam penelitian ini, sehingga ukuran sampel yang diambil berdasarkan rasio 10:1 adalah sebanyak 210 sampel.

Penelitian ini mengimplementasikan teknik pengambilan sampel non-probabilitas dengan metode purposive sampling dengan kriteria responden konsumen Shopee yang merupakan Generasi X dan pernah melakukan transaksi pembelian minimal dua kali di Shopee.

Analisis Data

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif dan juga teknik analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui gambaran *user experience* pada *mobile* aplikasi Shopee menurut para pendapat konsumennya di kalangan Generasi X. Data yang diperoleh didapatkan melalui skala likert.

Metode analisis inferensial yang diterapkan adalah *Second Order Confirmatory Factor Analysis*. *Second Order CFA* adalah suatu model pengukuran yang terdiri dari dua tingkat, yang memperlihatkan hubungan antara variabel laten pada tingkat pertama sebagai indikator dari variabel laten tingkat kedua [14]. Pendekatan ini digunakan untuk menentukan faktor atau dimensi yang memiliki kontribusi paling signifikan dalam pengalaman pengguna pada aplikasi *mobile* Shopee. Dalam melaksanakan *Second Order CFA* ini, peneliti menggunakan perangkat lunak Lisrel versi 8.7. Berikut ini adalah proses *Second Order CFA* [15]:

1. Uji Multinormalitas (Normal Multivariate)
2. Uji Validitas dan Reliabilitas
3. Uji Kecocokan Model atau *Goodness of Fit (GOF)*
4. Faktor yang paling dominan

Tabel 1: Perhitungan WMS Dimensi Pembentuk *User Experience*

No.	Dimensi	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
1	<i>Happiness</i>	3415	4200	81,31%	Baik Sekali
2	<i>Engagement</i>	1714	2100	81,62%	Baik Sekali
3	<i>Adaption & Retention</i>	1680	2100	80,00%	Baik
4	<i>Task Success</i>	2587	3150	82,13%	Baik Sekali
5	<i>Page Views</i>	1726	2100	82,19%	Baik Sekali
6	<i>Uptime</i>	1677	2100	79,86%	Baik
7	<i>Latency</i>	1708	2100	81,33%	Baik Sekali
8	<i>Seven Day Active Users</i>	1716	2100	81,71%	Baik Sekali
9	<i>Earnings</i>	1718	2100	81,81%	Baik Sekali
	Total	17941	22050	81,37%	Baik Sekali

Hasil dan Pembahasan

Hasil survei terhadap 210 pengguna aplikasi *mobile* Shopee menunjukkan bahwa mayoritas responden, sebesar 54,8%, adalah perempuan. Temuan ini konsisten dengan temuan dalam penelitian yang dilakukan oleh katadata.co bahwa perempuan lebih cenderung aktif dalam bertransaksi di *platform* perdagangan elektronik. Selain itu, ditemukan juga bahwa usia yang paling umum terdapat pada Generasi X (kelahiran 1965-1980), di mana sekitar 54,8% dari mereka berada dalam rentang usia 43-47 tahun. Hal tersebut dikarenakan menurut riset Katadata Insight Center bersama Kredivo, pandemi

secara tidak langsung mendorong integrasi antar generasi dalam berbelanja daring [16].

Berdasarkan Tabel 1, dimensi pembentuk pengalaman pengguna yang berada dalam kategori baik yaitu *adaption & retention*, *uptime* sedangkan dimensi dalam kategori baik sekali adalah *happiness*, *engagement*, *task success*, *page views*, *latency*, *seven day active users*, *earnings*. Pencapaian persentase tertinggi adalah dimensi *page views* sebesar 82,19%. Sedangkan pencapaian persentase terendah adalah dimensi *uptime* sebesar 79,86%.

Tabel 2 adalah hasil perhitungan analisis deskriptif setiap dimensi pembentuk *User Experience* yang terdiri dari dimensi *HEART PULSE*.

Tabel 2: . Rekapitulasi Skor Faktor *Happiness*

<i>Happiness</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Aplikasi Shopee memberikan pengalaman jual beli secara online yang memuaskan	847	1050	80,67%	Baik
Saya menyukai tampilan atau user interface dari aplikasi Shopee	853	1050	81,24%	Baik Sekali
Saya merasa bahwa penggunaan aplikasi Shopee sangat mudah	844	1050	80,38%	Baik
Saya akan merekomendasikan aplikasi Shopee kepada orang lain	871	1050	82,95%	Baik Sekali
Total	3415	4200	81,31%	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 2, dimensi *happiness* diketahui bahwa penilaian responden berada dalam kategori baik sekali dengan pencapaian WMS sebesar 81,31%. Pernyataan “merekomendasikan aplikasi Shopee kepada orang lain mendapatkan skor tertinggi dibandingkan dengan pernyataan lainnya, sedangkan pernyataan terendah yaitu “merasa bahwa penggunaan aplikasi Shopee sangat mudah”. Dalam penelitian ini, penilaian *happiness* yang baik sekali menunjukkan bahwa pengguna merasa bahagia dalam menggunakan aplikasi Shopee. Namun, indikator terendah yaitu merasa bahwa penggunaan aplikasi Shopee sangat mudah, menunjukkan bahwa ada kelemahan dalam pengalaman pengguna pada aspek tersebut.

Berdasarkan dari hasil Tabel 3, dimensi *engagement* secara keseluruhan, penilaian responden terhadap pencapaian WMS berada dalam kategori baik sekali, mencapai 81,62%. Aspek penilaian terhadap aplikasi Shopee menunjukkan hasil positif, dengan skor tertinggi pada pernyataan yang mengukur ulasan atau *feedback* responden terhadap produk yang dibeli. Hal ini menandakan bahwa pengguna aplikasi Shopee cenderung memberikan

tanggapan positif terhadap pengalaman mereka dalam bertransaksi.

Tabel 3: Rekapitulasi Skor Faktor *Engagment*

<i>Engagement</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Saya selalu menggunakan aplikasi Shopee untuk melakukan transaksi jual beli secara online	850	1050	80,95%	Baik
Saya memberikan ulasan atau feedback tentang produk yang saya beli di aplikasi Shopee	864	1050	82,29%	Baik Sekali
Total	1714	2100	81,62%	Baik Sekali

Meskipun demikian, ditemukan bahwa pernyataan dengan skor terendah adalah aspek penggunaan aplikasi Shopee untuk melakukan transaksi jual beli secara *online*.

Tabel 4: Rekapitulasi Skor Faktor *Adoption & Retention*

<i>Adaption & Retention</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Saya tahu bagaimana menggunakan fitur aplikasi Sopee saat pertama kali menggunakannya	838	1050	79,81%	Baik
Sejak saya pertama kali menggunakan Shopee, saya tetap menggunakan aplikasi ini hingga sekarang	842	1050	80,19%	Baik
Total	1680	2100	80,00%	Baik

Berdasarkan dari hasil Tabel 4, dimensi *adoption & retention* memiliki penilaian yang baik dari responden, dengan pencapaian WMS 80,00%. Pernyataan “tetap menggunakan aplikasi Shopee dari sejak pertama kali hingga sekarang” mendapatkan skor tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. Namun, ditemukan bahwa responden memiliki tingkat pemahaman yang lebih rendah terkait dengan fitur aplikasi Shopee saat pertama kali menggunakannya, dengan skor terendah. Dengan demikian, hasil penelitian menyoroti

bahwa meskipun secara umum *adoption & retention* responden terhadap aplikasi Shopee tinggi, terdapat area spesifik yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap fitur-fitur aplikasi tersebut, terutama saat pengguna pertama kali menggunakannya.

Tabel 5: Rekapitulasi Skor Faktor *Task Success*

<i>Task Success</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Proses verifikasi pembayaran di aplikasi Shopee berlangsung cepat	855	1050	81,43%	Baik Sekali
Saya dapat dengan mudah menemukan produk yang saya inginkan di aplikasi Shopee.	866	1050	82,48%	Baik Sekali
Aplikasi Shopee memberi informasi yang jelas sehingga membantu menghindari kesalahan saat berbelanja.	866	1050	82,48%	Baik Sekali
Total	2587	3150	82,13%	Baik Sekali

Berdasarkan hasil Tabel 5, dimensi *task success* pada penggunaan aplikasi Shopee mencapai tingkat kepuasan yang tinggi, dengan penilaian responden sebesar 82,13%. Secara khusus, responden memberikan penilaian sangat baik untuk kemampuan aplikasi Shopee dalam membantu mereka menemukan produk yang diinginkan dan memberikan informasi yang jelas, yang membantu menghindari kesalahan saat berbelanja. Pernyataan terkait proses verifikasi pembayaran di aplikasi Shopee mendapatkan skor terendah, menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam mempercepat proses tersebut.

Berdasarkan Tabel 6, dimensi *page views* menunjukkan bahwa penilaian responden berada dalam kategori baik sekali dengan pencapaian WMS sebesar 82,19%. Temuan menunjukkan bahwa responden cenderung menghabiskan waktu yang lama dalam satu kali kunjungan ke aplikasi Shopee, dan hal ini mendapatkan skor tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. Sementara itu, pernyataan terendah adalah bahwa setiap kali membuka aplikasi Shopee, responden biasanya melihat setidaknya dua kategori produk yang berbeda. Temuan ini memberikan gambaran bahwa pengguna cenderung lebih fokus saat satu kali kunjungan, tetapi kurang cenderung untuk menjelajahi berbagai kat-

egori produk setiap kali membuka aplikasi.

Tabel 6: Rekapitulasi Skor Faktor *Page Views*

<i>Page Views</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Setiap kali saya membuka aplikasi Shopee, saya biasanya melihat setidaknya dua kategori produk yang berbeda	858	1050	81,71%	Baik Sekali
Saya menghabiskan waktu yang lama dalam satu kali kunjungan ke aplikasi Shopee	868	1050	82,67%	Baik Sekali
Total	1726	2100	82,19%	Baik Sekali

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 7, dimensi *page views* menunjukkan WMS mencapai 79,86%. Secara spesifik, pernyataan yang menyatakan bahwa Aplikasi Shopee cepat pulih setelah mengalami gangguan atau downtime mendapatkan skor tertinggi dibandingkan pernyataan lainnya. Di sisi lain, pernyataan yang mencatatkan skor terendah adalah mengenai Aplikasi Shopee jarang mengalami gangguan atau downtime.

Tabel 7: Rekapitulasi Skor Faktor *Task Success*

<i>Uptime</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Aplikasi Shopee jarang mengalami gangguan atau downtime	827	1050	78,76%	Baik
Aplikasi Shopee cepat pulih setelah mengalami gangguan atau downtime	850	1050	80,95%	Baik
Total	1677	2100	79,86%	Baik

Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan Aplikasi Shopee untuk pulih setelah mengalami gangguan atau downtime dinilai tinggi oleh responden, sementara sebaliknya, pernyataan yang menyatakan jarang terjadi gangguan atau downtime pada aplikasi tersebut mendapat penilaian lebih rendah. Implikasinya, meskipun Aplikasi Shopee memiliki kinerja pulih yang baik, tetapi masih terdapat persepsi bahwa gangguan atau downtime terkadang masih terjadi. Oleh karena itu, pemahaman men-

dalam mengenai penyebab dan manajemen waktu pemulihan setelah gangguan menjadi aspek penting dalam meningkatkan kualitas layanan Aplikasi Shopee.

Tabel 8: Rekapitulasi Skor Faktor *Latency*

<i>Latency</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Saya merasa bahwa waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman atau konten di aplikasi Shopee muncul cukup cepat	852	1050	81,14%	Baik Sekali
Saya merasa bahwa aplikasi Shopee merespons dengan cepat ketika saya mengklik atau melakukan tindakan	856	1050	81,52%	Baik Sekali
Total	1708	2100	81,33%	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 8, hasil penilaian menunjukkan bahwa responden berada dalam kategori baik sekali, dengan tingkat pencapaian WMS sebesar 81,33%. Penilaian tersebut mencerminkan persepsi positif responden terhadap responsivitas aplikasi Shopee.

Pernyataan mengenai responsivitas aplikasi Shopee, ditemukan bahwa pernyataan yang menyatakan "merasa bahwa aplikasi Shopee merespons dengan cepat ketika mengklik atau melakukan tindakan" memperoleh skor tertinggi dibandingkan dengan pernyataan lainnya. Sementara itu, pernyataan yang memperoleh skor terendah adalah "merasa bahwa waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman atau konten di aplikasi Shopee muncul cukup cepat."

Pola ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menganggap aplikasi Shopee merespons dengan cepat ketika berinteraksi, namun, ada beberapa responden yang memberikan penilaian lebih rendah terkait waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman atau konten. Oleh karena itu, hasil ini mengindikasikan bahwa aspek responsivitas aplikasi Shopee, terutama dalam hal interaksi langsung, dinilai positif secara umum oleh responden, namun terdapat potensi perbaikan pada aspek kecepatan memuat halaman atau konten

Tabel 9: Rekapitulasi Skor Faktor *Seven Day Active Users*

<i>Seven Day Active Users</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Saya merasa bahwa waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman atau konten di aplikasi Shopee muncul cukup cepat	850	1050	80,95%	Baik
Saya merasa bahwa aplikasi Shopee merespons dengan cepat ketika saya mengklik atau melakukan tindakan	866	1050	82,48%	Baik Sekali
Total	1716	2100	81,71%	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 9, dimensi *seven day active users* memiliki penilaian positif, dengan responden berada dalam kategori "baik sekali" dan mencapai tingkat kepuasan sebesar 81,71%. Pernyataan yang menyatakan "aplikasi Shopee selalu memiliki penawaran menarik yang membuat ingin kembali dalam 7 hari terakhir" mendapatkan skor tertinggi dibandingkan dengan pernyataan lainnya. Sebaliknya, pernyataan terendah adalah "sering melakukan aktivitas belanja atau penelusuran produk setidaknya 3 kali di aplikasi Shopee dalam sepekan terakhir."

Hal ini mengindikasikan bahwa daya tarik utama aplikasi Shopee terletak pada penawaran menarik yang mendorong pengguna untuk kembali dalam periode tujuh hari. Meskipun demikian, pengguna cenderung tidak melakukan aktivitas belanja atau penelusuran produk dengan frekuensi yang tinggi dalam seminggu terakhir. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa faktor penawaran menarik lebih dominan dalam mempertahankan tingkat aktivitas pengguna selama tujuh hari, sementara aktivitas belanja harian atau penelusuran produk cenderung kurang sering dilakukan oleh responden.

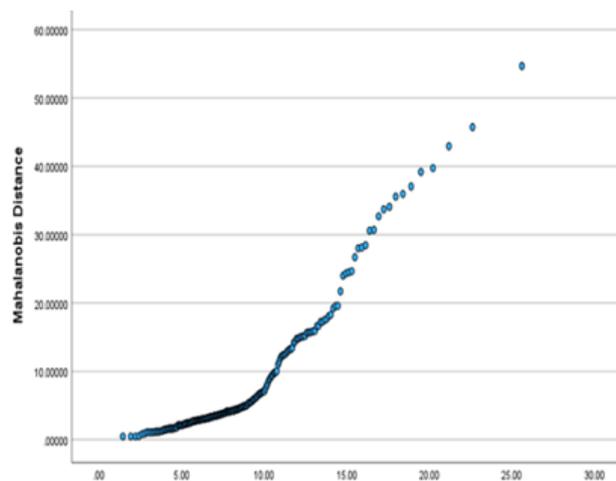
Berdasarkan Tabel 10, dimensi *earnings* berada dalam kategori "baik sekali" dan pencapaian WMS mencapai 81,81%. Pernyataan yang menyatakan "aplikasi Shopee memberikan penawaran dan diskon yang menguntungkan" mendapatkan skor tertinggi dibandingkan pernyataan lainnya. Sebaliknya, pernyataan dengan skor terendah adalah "sering mendapatkan *cashback* atau hadiah dari penggunaan aplikasi Shopee". Hal ini menunjukkan bahwa responden cenderung mem-

berikan penilaian positif terhadap penawaran dan diskon aplikasi Shopee, sementara *cashback* atau hadiah tidak begitu dominan dalam pengalaman pengguna mereka.

Tabel 10: Rekapitulasi Skor Faktor *Earnings*

<i>Earnings</i>	Skor Aktual	Skor Ideal	WMS	Kategori
Saya merasa aplikasi Shopee memberikan penawaran dan diskon yang menguntungkan	876	1050	83,43%	Baik Sekali
Saya sering mendapatkan <i>cashback</i> atau hadiah dari penggunaan aplikasi Shopee	842	1050	80,19%	Baik
Total	1718	2100	81,81%	Baik Sekali

Asumsi Normal *Multivariat* Model CFA



Gambar 6: *Plot Chi-square* dengan Jarak *Mahalanobis* Model CFA

Analisis CFA yaitu metode inferensial statistik yang termasuk dalam kategori statistik parametrik multivariat. Oleh karena itu, sebelum menjalankan analisis CFA, diperlukan verifikasi terkait asumsi mengenai multinormalitas, yang bertujuan untuk menguji apakah data memiliki distribusi *multivariat* yang sesuai dengan normalitas [15]. Pengujian normalitas *multivariat* dilakukan dengan memanfaatkan pengukuran jarak *mahalanobis* dan uji *chi-square*. Apabila *scatterplot* yang menggambarkan jarak *mahalanobis* dan *chi-square* menunjukkan pola yang mendekati garis lurus, jadi kesimpulannya data penelitian memiliki distribusi multivariat yang dapat dianggap sesuai dengan normalitas [17].

Hasil dari *scatterplot* yang ditunjukkan Gambar 6, bisa diamati bahwa grafik yang menggam-

barkan jarak *mahalanobis* dan *chi-square* (χ^2) menunjukkan kecenderungan untuk membentuk garis lurus. Oleh karena itu, jadi kesimpulannya data yang sedang diteliti memiliki distribusi yang dapat dianggap sesuai dengan normalitas, terutama dalam konteks *multivariat*

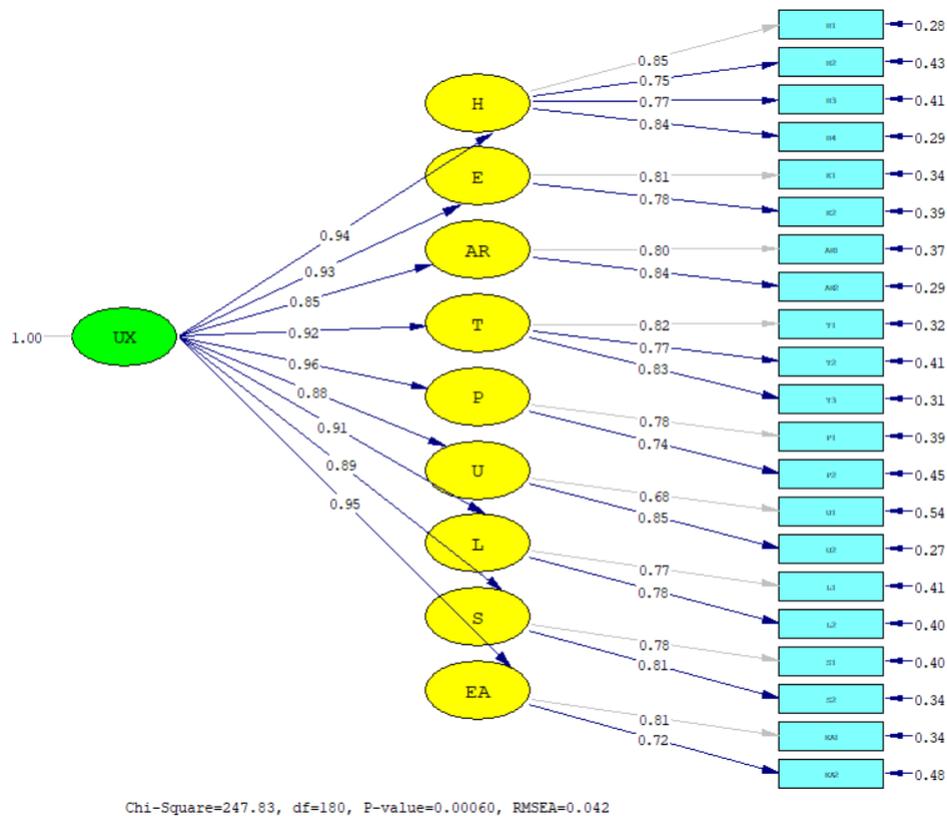
Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam konteks ini, hasil pengecekan validitas dan reliabilitas telah dianalisis menggunakan model pengukuran *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*. Analisis ini menghasilkan sebuah diagram jalur (path diagram). Hasil keluaran dari perangkat lunak Lisrel dalam diagram jalur ini memberikan informasi yang terstruktur, termasuk solusi terstandarisasi yang mencerminkan faktor pemuatan (loading factor), varians kesalahan (error variance) yang mengindikasikan seberapa akurat estimasi parameter, serta nilai t yang menunjukkan tingkat signifikansi atau relevansi, lihat Gambar 7.

Adapun perhitungan pada uji validitas model CFA didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 11. Dengan merujuk kepada analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa semua indikator memiliki nilai *loading factor (standardized solution)* yang melebihi ambang batas 0,5. Oleh sebab itu, kesimpulannya seluruh indikator dalam model CFA dapat dianggap valid.

Tabel 11: Hasil Uji Validitas Model CFA

Faktor	Nomor Indikator	Standardized Solution	Critical Value	Keterangan
Happiness	H1	0,85	0,5	Valid
	H2	0,75		Valid
	H3	0,77		Valid
	H4	0,84		Valid
Engagement	E1	0,81		Valid
	E2	0,78		Valid
Adaption & Retention	AR1	0,80		Valid
	AR2	0,84		Valid
Task Success	T1	0,82		Valid
	T2	0,77		Valid
	T3	0,83		Valid
Page Views	P1	0,78		Valid
	P2	0,74		Valid
Uptime	U1	0,68		Valid
	U2	0,85		Valid
Latency	L1	0,77		Valid
	L2	0,78	Valid	
Seven Day Active Users	S1	0,78	Valid	
	S2	0,81	Valid	
Earnings	EA1	0,81	Valid	
	EA2	0,72	Valid	



Gambar 7: Nilai Standardized Solution Model CFA Second Order

Setelah melalui uji validitas, kemudian dilakukan perhitungan uji reliabilitas pada 21 item yang telah terbukti valid. Tujuan dari uji ini adalah untuk menilai tingkat konsistensi dari masing-masing indikator dalam mengukur variabel laten yang ada. Tabel 12 adalah hasil perhitungan Construct Reliability (CR) berdasarkan dimensi *user experience*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dimensi *happiness, engagement, adaption & retention, task success, page views, uptime, latency, seven day active users* dan *earnings* memiliki nilai CR > 0,7 dan VE > 0,5 artinya *reliabel*. Dengan demikian, dimensi tersebut sudah memiliki skor CR dan VE yang mencapai standar yang *reliabel*.

Tabel 12: Uji Reliabilitas Model CFA

Dimensi	CR	Critical Value CR	VE	Critical Value VE	Keterangan
<i>Happines</i>	0,880		0,647		Reliabel
<i>Engagment</i>	0,776		0,634		Reliabel
<i>Adaption & Retention</i>	0,803		0,671		Reliabel
<i>Task Success</i>	0,849		0,653		Reliabel
<i>Page Views</i>	0,733	0,7	0,579	0,5	Reliabel
<i>Uptime</i>	0,743		0,594		Reliabel
<i>Latency</i>	0,748		0,597		Reliabel
<i>Seven Day Active Users</i>	0,774		0,631		Reliabel
<i>Ea</i>	0,741		0,589		Reliabel

Uji Kecocokan Model atau *Goodness of Fit (GOF)*

Setelah mendapatkan model pengukuran dari uji validitas dan reliabilitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji kecocokan model untuk menilai apakah model tersebut sesuai dengan hasil analisis yang telah dijalankan dalam penelitian. Dalam mengevaluasi kecocokan model, metrik yang digunakan adalah analisis statistik *Goodness of-fit (GOF)*, yang diperoleh dari perangkat Lunak Lisrel. Tabel 13 adalah hasil keluaran dari Lisrel yang menggambarkan evaluasi keseluruhan terhadap kecocokan model.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program Lisrel, ditemukan bahwa nilai *Chi-Square* keseluruhan model adalah 247,83 dengan signifikansi $p = 0,00060$, yang kurang memenuhi kriteria kecocokan model yang diinginkan (*Chi-Square* yang kecil dan $p > 0,05$).

Tabel 13: Kesimpulan Uji Kecocokan Keseluruhan Model

Ukuran GOF	Tingkat-tingkat Kecocokan	Hasil Estimasi	Tingkat Kecocokan
<i>Chi Square p</i>	Nilai yang besar $p < 0,05$	247,83 ($p = 0,00060$)	Kurang Baik (<i>Bad fit</i>)
GFI	$0,80 \leq GFI \leq 0,90$	0,90	Cukup Baik (<i>Marginal fit</i>)
AGFI	$0,80 \leq AGFI \leq 0,90$	0,87	Cukup Baik (<i>Marginal fit</i>)
RMSEA	$RMSEA < 0,05$	0,042	Sangat Baik (<i>Close fit</i>)
NFI	$NFI \geq 0,90$	0,98	Baik (<i>Good fit</i>)
NNFI	$NNFI \geq 0,90$	0,99	Baik (<i>Good fit</i>)
CFI	$CFI \geq 0,90$	0,99	Baik (<i>Good fit</i>)
IFI	$IFI \geq 0,90$	0,99	Baik (<i>Good fit</i>)
RFI	$RFI \geq 0,90$	0,98	Baik (<i>Good fit</i>)

Hasil dari GFI menunjukkan nilai sebesar 0,90, yang berada dalam rentang $0,80 \leq GFI \leq 0,90$, menunjukkan tingkat kecocokan model yang dapat dianggap sebagai *marginal fit*. Demikian pula, AGFI memiliki nilai sebesar 0,87, yang sesuai dengan kriteria $0,80 \leq AGFI \leq 0,90$, juga menunjukkan tingkat kecocokan model yang bisa dianggap sebagai *marginal fit*. Nilai RMSEA mencapai 0,042, menunjukkan bahwa angka tersebut berada di bawah 0,05, menunjukkan tingkat kecocokan yang sangat baik (*close fit*).

Selain itu, parameter kecocokan lainnya juga dinilai positif:

1. NFI = 0,98, menunjukkan kecocokan model yang baik (*good fit*).
2. NNFI = 0,99, menunjukkan kecocokan model yang baik (*good fit*).
3. CFI = 0,99, menunjukkan kecocokan model yang baik (*good fit*).
4. IFI = 0,99, menunjukkan kecocokan model yang baik (*good fit*).
5. RFI = 0,98, menunjukkan kecocokan model yang baik (*good fit*).

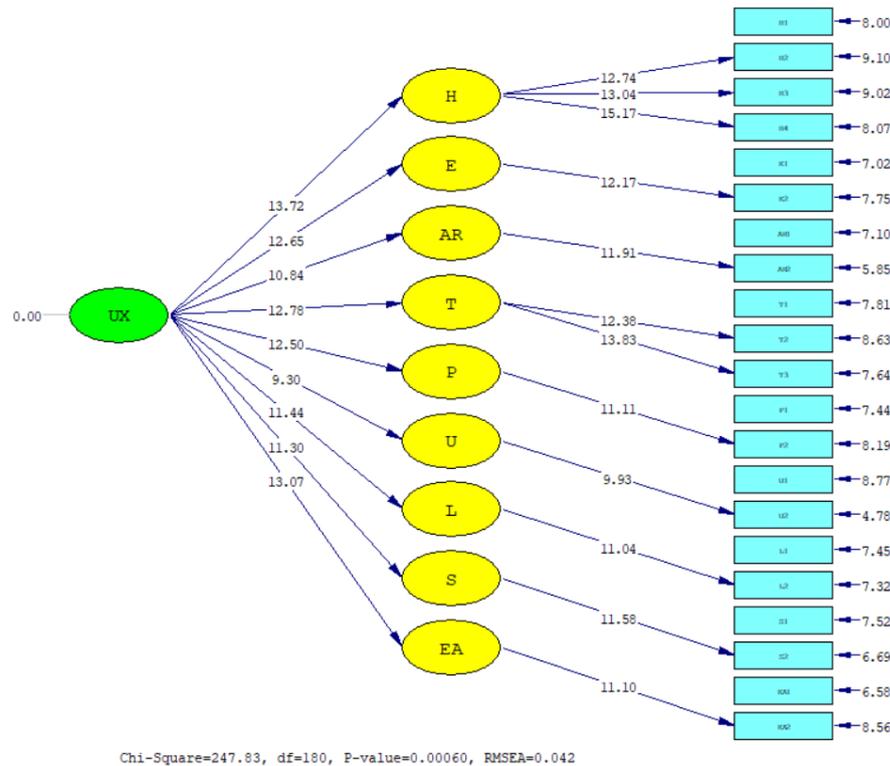
Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa indikator yang menunjukkan kecocokan yang kurang baik, secara keseluruhan, model ini dapat diterima karena sebagian besar indikator kecocokan menunjukkan hasil yang baik hingga sangat baik.

Faktor Dominan Pembentuk *User Experience*

Untuk mengidentifikasi indikator atau variabel manifestasi yang memiliki pengaruh dominan

dalam pembentukan suatu konstruk, ditentukan oleh besarnya koefisien bobot faktor (λ). Beberapa ahli menyarankan bahwa dalam konteks peneli-

tian konfirmatori, nilai minimal yang diterima untuk koefisien bobot faktor (λ) adalah setidaknya 0,5, lihat Gambar 8.



Gambar 8: Nilai *T-Statistics* Model CFA *Second Order*

Berdasarkan hasil analisis faktor yang paling dominan dari *user experience mobile application* Shopee Indonesia dilihat berdasarkan nilai *T-Statistics* dari dimensi *user experience* yang memiliki nilai tertinggi sebesar 13,72 yaitu dimensi *happiness*. Dengan demikian, faktor yang paling dominan dari *user experience mobile application* Shopee Indonesia adalah *happiness*. Ini menunjukkan bahwa dalam konteks penggunaan aplikasi Shopee, aspek yang paling berpengaruh terhadap pengalaman pengguna adalah tingkat *happiness* pada tingkat kepuasan, daya tarik visual, serta persepsi tentang kemudahan dan kemungkinan merekomendasikan penggunaan suatu aplikasi yang telah dibangun dan dikembangkan oleh perusahaan.

Happiness merupakan faktor kunci dalam merancang dan mengembangkan aplikasi *mobile* yang sukses. Menurut para responden dimensi *happiness* yang dominan dikarenakan aplikasi Shopee memberikan pengalaman jual beli *online* yang memuaskan melalui beragam produk, harga kompetitif, diskon menarik, ulasan, dan rating yang membantu pengambilan keputusan, serta proses pembayaran yang mudah. Tampilan user interface yang menarik dengan tata letak yang rapi membuat berbelanja *online* menjadi pengalaman yang menyenangkan. Kemudahan penggunaan ditawarkan melalui proses pemesanan produk yang

sederhana, integrasi berbagai metode pembayaran, dan pelacakan pesanan yang akurat. Konsumen juga bersedia merekomendasikan Shopee kepada orang lain karena nilai yang baik, insentif program loyalitas, dan reputasi Shopee sebagai *platform* yang aman dan terpercaya. Pengguna yang merasa bahagia dan puas dengan pengalaman mereka cenderung lebih setia dan mungkin akan menggunakan aplikasi tersebut secara teratur. Oleh karena itu, fokus pada meningkatkan kebahagiaan pengguna adalah strategi yang baik untuk mempertahankan dan menarik lebih banyak pengguna.

Namun, perlu dicatat bahwa evaluasi pengalaman pengguna yang komprehensif melibatkan berbagai faktor lainnya. Oleh karena itu, "*happiness*" dapat dianggap faktor yang paling dominan berdasarkan nilai *T-Statistics*, penting untuk memahami aspek-aspek lain yang juga dapat memengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan untuk mengoptimalkan aplikasi *mobile* Shopee di masa depan.

Penutup

Hasil dari pengukuran kondisi *user experience* aplikasi *mobile* Shopee berdasarkan metode *HEART & PULSE Metrics* menunjukkan performa yang baik dalam hal pengalaman pengguna berdasarkan

berbagai dimensi yang diukur. secara keseluruhan, pengalaman pengguna aplikasi ini dikategorikan sebagai baik. *adaption & retention* serta *uptime* adalah dua dimensi yang juga berada dalam kategori baik. Sementara itu, dimensi yang mencapai kategori baik sekali adalah *happiness, engagement, task success, page views, latency, seven day active users*, dan *earnings*. Faktor yang paling dominan dalam pengalaman pengguna adalah "*happiness*" (kebahagiaan). Nilai tertinggi pada dimensi *user experience*, yang mencapai 13,72 dalam T-Statistics, mengindikasikan bahwa tingkat kebahagiaan atau kepuasan pengguna adalah aspek yang paling signifikan dalam mempengaruhi pengalaman mereka saat menggunakan aplikasi Shopee. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa "*happiness*" adalah faktor yang mendominasi dalam pembentukan *user experience mobile application* Shopee di kalangan Generasi X .di Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] S. Kaur and R. K. Tailor, "Digital marketing and it's impact on the buying behaviour of the consumers", *J. Manag. Res. Anal.*, vol. 10, no. 2, pp. 128–134, doi: 10.18231/j.jmra.2023.022, 2023.
- [2] Anonim, "Daftar 50 website & aplikasi e-commerce di Indonesia - iPrice. Peta E-Commerce Indonesia", *iPrice Insight*, diakses daring pada: <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/>, 11 Desember 2022.
- [3] Anonim, "Profil Perusahaan Shopee sebagai Aplikasi Belanja Online Asia", *Kumparan.Com*, diakses daring pada: <https://kumparan.com/berita-terkini/profil-perusahaan-shopee-sebagai-aplikasi-belanja-online-asia-1y5jwp8MoSo/full>, 10 Oktober 2022.
- [4] Willy Kruh, "The truth about online consumers: 2017 Global Online Consumer Report", *KPMG Int. Coop.*, pp. 17–23, 2017.
- [5] Monavia Ayu Rizaty, "Ragam E-Commerce Favorit Konsumen Indonesia, Apa Saja?", *DataIndonesia.id*, diakses daring pada: <https://dataindonesia.id/ekonomi-digital/detail/ragam-ecommerce-favorit-konsumen-indonesia-apa-saja>, 22 Desember 2022.
- [6] K. Rodden, H. Hutchinson and X. Fu, "Measuring the user experience on a large scale: User-centered metrics for web applications", *Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - Proc.*, vol. 4, pp. 2395–2398, doi: 10.1145/1753326.1753687, 2010.
- [7] A. Chan, M. Maharani and P. W. Tresna, "Perbandingan Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi Mobile Go-Jek Dan Grab (Studi Pada Konsumen Pt Go-Jek Dan Pt Grab Indonesia Di Dki Jakarta)", *AdBispreneur*, vol. 2, no. 2, doi: 10.24198/adbispreneur.v2i2.13183, 2017.
- [8] R. Rubinoff, "How To Quantify The User Experience", *sitepoint.com*, diakses daring pada: <https://www.sitepoint.com/quantify-user-experience/>, 11 Desember 2022.
- [9] R. F. Al, "Social media and small business in the U.K. The case of Bournemouth," *Int. J. Bus. Manag. Res.*, vol. 13, no. 1, hal. 33–41, doi: 10.5281/zenodo.5518633, 2020.
- [10] 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, doi: 10.28961/kursor.v7i3, 2014.
- [11] Rusdin and S. Paulus, "Metodologi Penelitian Sosial, Suatu Pendekatan Teori dan Praktis", 1 ed, Bandung: Alfabeta, 2018.
- [12] N. K. Malhotra, "Marketing research: an applied orientation seventh edition", 7 ed, Delhi: Pearson India Education, 2016.
- [13] N. Tabri and C. M. Elliott, *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, 4 ed. New York: The Guilford Press, 2016..
- [14] N. A. Dewi, R. Rahmawati, and M. A. Mukid, "Analisis Kepuasan Pengunjung Menggunakan Second Order Confirmatory Factor Analysis Pada Structural Equation Modeling", *J. Gaussian*, vol. 4, no. 1, pp. 83–92, doi: 10.14710/j.gauss.4.1.83-92, 2015.
- [15] M. M. Efendi and J. D. T. Purnomo, "Analisis Faktor Konfirmatori untuk Mengetahui Kesadaran Berlalu Lintas Pengendara Sepeda Motor di Surabaya Timur", *J. Sains dan Seni ITS*, vol. 1, no. 1, pp. 106–111, doi: 10.12962/j23373520.v1i1.965, 2012.
- [16] B. K. Yogatama, "Generasi X dan Baby Boomers Berbelanja Daring Lebih Banyak dari Milenial", *Harian Kompas*, diakses daring pada [Online]. Available: <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/06/09/generasi-x-dan-baby-boomer-berbelanja-daring-lebih-banyak-dari-milenial/>, 22 Desember 2022.
- [17] A. De Angeli, J. Hartmann, and A. Sutcliffe, "The effect of br and on the evaluation of websites", in *Human-Computer Interaction - {INTERACT} 2009, 12th {IFIP} {TC} 13 International Conference, Uppsala, Sweden, August 24-28, Proceedings, Part {II}*, 2009, vol. 5727, hal. 638–651. doi: 10.1007/978-3-642-03658-3_69, 2009.