

PERBANDINGAN KUALITAS APLIKASI *ONLINE FOOD DELIVERY* (OFD) GOJEK, GRAB, DAN SHOPEE BERDASARKAN PENGALAMAN PENGGUNA MENGGUNAKAN VARIABEL STANDAR ISO/IEC 25010

Dani Leonidas Sumarna¹⁾ Reza Fayaqun²⁾ Hariyanto³⁾

^{1), 2)} Fakultas Sekolah Vokasi Sarjana Terapan Logistik Bisnis ,
Universitas Logistik Bisnis Internasional

³⁾ Fakultas Sekolah Vokasi Sarjana Terapan Logistik Niaga Elektronik,
Universitas Logistik Bisnis Internasional

¹⁾ Email: danileonidas@ulbi.ac.id

²⁾ Email: rezafayaqun@ulbi.ac.id

³⁾ Email: hariyanto@ulbi.ac.id

Abstrak

Kenyamanan dan fleksibilitas yang diberikan layanan pesan-antar makanan Online atau Online Food Delivery (OFD) meningkatkan kepopulerannya di kalangan Masyarakat Indonesia. Di Indonesia sendiri, terdapat beberapa aplikasi OFD yang sering digunakan oleh Masyarakat Indonesia, seperti Go Food, Shopee, dan Grab Food. Penelitian ini menggunakan variabel-variabel dari standar ISO/IEC 25010 untuk melakukan penilaian performansi dari aplikasi OFD yang banyak digunakan saat ini yang disebarakan kepada 50 responden yang menggunakan ketiga aplikasi OFD tersebut, kemudian hasil penilaian tersebut dibandingkan secara statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan penilaian performansi dari aplikasi-aplikasi OFD tersebut. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa ada perbedaan penilaian persepsi performansi untuk variabel Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, dan Reliability, dan untuk variabel Usability, Security, Maintainability, dan portability tidak ada perbedaan penilaian persepsi yang signifikan dari tiap aplikasi OFD.

Kata Kunci: *Online Food Delivery , Aplikasi, ISO/IEC 25010, Software Product Quality, ANOVA*

1. PENDAHULUAN

Sebelumnya, orang harus langsung menuju ke restoran untuk menikmati makanan atau minuman, dan sekarang, mereka bisa pesan dari rumah melalui smartphone atau perangkat lain yang mendukung [1]. Perubahan kebiasaan konsumen perkotaan berkontribusi pada munculnya layanan pengiriman makanan online [2]. Hal ini juga terjadi di Indonesia. Indonesia merupakan pasar potensial bagi provider pelayanan pengiriman makanan/ online food delivery (OFD) [1]. Di Indonesia sendiri, aplikasi OFD yang sering digunakan adalah Gojek, Grab, dan Shopee. kriteria standar ISO/IEC 25010 merupakan standar yang digunakan sebagai kerangka kerja untuk menilai kualitas perangkat lunak/ aplikasi secara internasional. Dengan potensi pelaku OFD di Indonesia yang potensial, persepsi pengguna aplikasi OFD terhadap kualitas aplikasi merupakan hal yang penting untuk diketahui. Penelitian ini mencoba untuk melakukan analisis ANOVA menggunakan kriteria standar ISO/IEC 25010 untuk mendapatkan perbandingan penilaian performa dari

aplikasi OFD yang sering digunakan di Indonesia, yaitu Gojek, Grab, dan Shopee di kalangan penggunanya. Dengan mengetahui persepsi pengguna aplikasi terhadap kualitas aplikasi yang digunakan, diharap dapat memberikan Gambaran mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki, atau dipertahankan dari aplikasi OFD yang beredar di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

2.1 ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang dapat membantu untuk menganalisis, menguji, dan mengukur kualitas suatu sistem perangkat lunak. ISO/IEC 25010 merupakan pengembangan dari ISO/IEC 9126. [3]

Menurut *International Organization for Standardization* (ISO) and *International Electrotechnical Commission* (IEC), evaluasi kualitas sistem perangkat lunak menggunakan ISO/IEC 25010 dapat dilakukan secara

khusus atau spesifik berdasarkan dua dimensi yang ada, yaitu *Quality in Use* dan *Software Product Quality*. Dimensi *Quality in Use* dapat menggambarkan dampak hasil dari interaksi suatu sistem terhadap *stakeholder* [3]. Terdapat lima karakteristik pada dimensi *Quality in Use* ISO/IEC 25010, yaitu *effectiveness, efficiency, satisfaction, freedom from risk, dan Context Completeness*. [3] Pada model *Software Product Quality* ISO/IEC 250150 terdapat delapan karakteristik, yaitu *Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan portability* [3].

2.2 SOFTWARE PRODUCT QUALITY ISO/IEC 25010

Pada model *Software Product Quality* ISO/IEC 250150 terdapat delapan karakteristik, yaitu [3]

1. *Functional Suitability*, merupakan karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan fungsi yang disediakan oleh sistem dalam memenuhi kebutuhan ketika digunakan, dengan subkarakteristik :
 - a. *Functional completeness*, kemampuan rangkaian fungsi sistem untuk mencakup semua tugas dan tujuan pengguna yang telah ditentukan.
 - b. *Functional correctness*, kemampuan fungsi sistem dalam memberikan hasil yang benar sesuai dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan.
 - c. *Functional appropriateness*, kemampuan fungsi sistem dalam memfasilitasi pencapaian tugas dan tujuan yang telah ditentukan.

Tabel 1 Daftar Pernyataan Variabel Functional Suitability

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Functional Suitability,	Functional completeness,	FS1	Informasi atau data yang tersedia di OFD sudah sesuai dengan kebutuhan
2			FS2	Fungsi untuk login dan logout sudah berjalan dengan baik
3		Functional correctness,	FS3	Fungsi untuk menampilkan profil dan meragetti profil sudah berjalan dengan baik
4			FS4	Tombol atau menu yang ada di OFD dapat digunakan dengan baik
5		FS5	Tombol navigasi yang ada di OFD selalu sesuai dengan halaman yang dituju	
6		FS6	Pengguna tahu halaman apa yang sedang diakses di OFD	
7		FS7	OFD membantu kegiatan belanja makanan/ minuman online dengan fitur yang lengkap	
8		Functional appropriateness,	FS8	Terdapat fitur search yang memudahkan mencari informasi/data di OFD

2. *Performance Efficiency*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan kinerja sistem berdasarkan jumlah sumber daya yang digunakan. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:
 - a. *Time Behaviour*, kemampuan sistem dalam memberikan memproses dan merespon ketika menjalankan fungsinya.
 - b. *Resource Utilization*, kemampuan sistem terhadap jumlah dan jenis sumber

daya yang digunakan ketika menjalankan fungsinya..

- c. *Capacity*, kemampuan sistem terhadap batas maksimum parameter sistem ketika menjalankan fungsinya.

Tabel 2 Daftar Pernyataan Variabel Performance Efficiency

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Performance Efficiency,	Time behaviour,	PE1	Waktu akses halaman OFD wajar (1-3 detik)
2			PE2	Respons sistem cepat ketika memilih salah satu menu yang ada diOFD
3			PE3	Respons sistem cepat ketika berpindah halaman di OFD
4		Resource utilization Capacity,	PE4	Dapat menemukan informasi/data yang dicari pada OFD dengan cepat
5			PE5	OFD merupakan aplikasi yang ringan, sehingga tidak memakan banyak ruang kosong di perangkat
6			PE6	Pada jam sibuk (waktu makan sarapan/siang/ malam) OFD tetap dapat diakses dalam waktu

3. *Compatibility*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan dua atau lebih sistem dalam bertukar informasi dan melakukan fungsi dalam lingkungan *hardware* ataupun *software* yang sama. Dimana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:
 - a. *Co-existence* kemampuan sistem dalam efisiensi fungsi sekaligus berbagi lingkungan dan sumber daya yang sama dengan sistem lain, tanpa merugikan sistem lain.
 - b. *Interoperability*, kemampuan dua atau lebih sistem dalam bertukar dan menggunakan informasi yang telah dibagikan.

Tabel 3 Daftar Pernyataan Variabel Compatibility

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Compatibility,	Co-existence,	CO1	OFD dapat digunakan bersamaan dengan aplikasi lain
2		Interoperability,	CO2	OFD terhubung dengan aplikasi lain (bank terkait e-wallet)

4. *Usability*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem ketika dioperasikan dan dikendalikan pengguna dengan efektif, efisien, serta memperoleh kepuasan. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:
 - a. *Appropriateness recognizability*, kemampuan sistem untuk dikenali pengguna sesuai dengan kebutuhannya.
 - b. *Learnability*, kemampuan sistem untuk dipelajari pengguna secara efektif, efisien, bebas dari risiko, dan memperoleh kepuasan terhadap tujuan tertentu.
 - c. *Operability*, kemampuan sistem untuk dioperasikan dan dikendalikan dengan mudah oleh pengguna.

- d. *User error protection*, kemampuan sistem dalam melindungi pengguna dari kesalahan yang diperbuat.
- e. *User Interface aesthetics*, kemampuan *interface* pengguna dalam memberikan kesenangan dan kepuasan bagi terhadap pengguna.
- f. *Accessibility*, kemampuan sistem untuk digunakan pengguna dengan berbagai karakteristik dan kemampuan untuk mencapai tujuan penggunaan tertentu.

- a. *Confidentiality*, kemampuan sistem untuk memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki wewenang.
- b. *Integrity*, kemampuan sistem untuk mencegah akses tidak sah atau modifikasi terhadap program atau data.
- c. *Non-repudiation*, kemampuan sistem untuk membuktikan peristiwa/tindakan yang telah terjadi, sehingga tidak dapat disangkal lagi.
- d. *Accountability*, kemampuan sistem untuk menelusuri tindakan entitas secara unik.
- e. *Authenticity*, kemampuan sistem untuk mengidentifikasi subjek/sumber daya yang dibuktikan sebagai keaslian/klaim.

Tabel 4 Daftar Pernyataan Variabel Usability

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Usability	Appropriateness recognability	US1	OFD adalah aplikasi berbasis online yang efektif dan efisien
2			US2	Apikasi OFD sesuai dengan kebutuhan saya
3			US3	Apikasi OFD sesuai dengan harapan saya
4	Usability		US4	Saya mudah mempelajari cara menggunakan aplikasi OFD
5			US5	Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan aplikasi OFD
6	Operability		US6	Saya dapat mengoperasikan aplikasi OFD dengan mudah
7			US7	Saya memang menggunakan aplikasi OFD sebagai media penyedia makanan/ minuman online
8	User error protection		US8	Sistem aplikasi OFD memberikan pesan/notifikasi ketika terjadi kesalahan (error) pada saat digunakan
9	User interface aesthetics		US9	Tampilan aplikasi OFD menarik
10			US10	Tampilan aplikasi OFD mudah dipahami
11			US11	Informasi yang ada di aplikasi OFD mudah dibaca
12			US12	Carpeti data hasil aplikasi OFD tersimpan
13	Accessibility		US13	Aplikasi OFD dapat diakses berkali-kali dalam waktu bersamaan

5. *Reliability*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem dalam mempertahankan kinerja ketika digunakan di bawah kondisi dan waktu tertentu. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:

- a. *Maturity*, kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan terhadap keandalan dalam pengoperasian normal.
- b. *Availability*, kemampuan sistem untuk dapat dioperasikan dan diakses ketika diperlukan.
- c. *Fault Tolerance*, kemampuan sistem untuk beroperasi wajar meskipun terjadi kesalahan pada *hardware* ataupun *software*.
- d. *Recoverability*, kemampuan sistem untuk memulihkan data yang terpengaruh secara langsung dan kembali pada keadaan sistem yang diinginkan.

Tabel 5 Daftar Pernyataan Variabel Reliability

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Reliability	Maturity	RE1	Selama menggunakan OFD jarang terjadi server down
2			RE2	OFD mudah diakses ketika dibutuhkan (24 jam)
3		Availability	RE3	Link yang ada di OFD selalu valid/ menampilkan halaman yang benar
4			RE4	OFD menyediakan informasi kontak helpdesk
5		Fault Tolerance	RE5	OFD dapat mempertahankan kinerjanya walaupun terjadi kegagalan (error)
6		Recoverability	RE6	OFD dapat memulihkan data jika terjadi kegagalan (data tersimpan otomatis)

6. *Security*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem dalam melindungi informasi dan data dari akses, penggunaan, modifikasi, perusakan, ataupun niat jahat yang disengaja maupun tidak disengaja. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:

Tabel 6 Daftar Pernyataan Variabel Security

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Security	Confidentiality	SC1	Aplikasi OFD melindungi data para pengguna
2		Integrity	SC2	Aplikasi OFD mencegah akses tidak sah dari pengguna lain
3		Non-repudiation	SC3	pengguna aplikasi OFD dapat mengulang pesanan yang sudah dilakukan dengan melihat history penggunaan
4		Accountability	SC4	Aplikasi OFD menyimpan history login setiap pengguna
5		Authenticity	SC5	Aplikasi OFD dapat mengenali pengguna pada saat login

7. *Maintanability*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem untuk dilakukan modifikasi mencakup pengoreksian, perbaikan, serta penyesuaian perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional sistem. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:

- a. *Modularity*, kemampuan sistem mengenai komponen-komponennya, sehingga jika terdapat perubahan pada satu komponen tidak memberikan dampak besar pada komponen lain.
- b. *Reusability*, kemampuan sistem untuk menggunakan asetnya pada lebih satu sistem atau dalam membangun aset yang lain.
- c. *Analysability*, kemampuan sistem untuk mendiagnosis atau mengidentifikasi Tingkat efektivitas dan efisiensi terhadap dampak perubahan sistem pada satu atau lebih bagian, serta kekurangan atau pemicu kegagalan terhadap bagian-bagian yang akan diperbaiki.
- d. *Modifiability*, kemampuan sistem untuk dimodifikasi secara efektif tanpa menimbulkan kekurangan atau menurunkan kualitas sistem yang ada.

- e. *Testability*, kemampuan sistem terhadap Tingkat efektivitas dan efisiensinya berdasarkan kriteria pengujian yang ada. Sebagaimana pengujian dapat dilaksanakan untuk menentukan apakah kriteria telah terwujud.

Tabel 7 Daftar Pernyataan Variabel Maintainability

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Maintainability	Modularity	MA1	Selama menggunakan aplikasi OFD jarang terjadi error
2		Reusability	MA2	Aplikasi OFD dapat digunakan lebih dari satu perangkat
3		Analysability	MA3	Kesalahan (error) yang ada di aplikasi OFD dapat diketahui dengan mudah
4		Modifiability	MA4	Halaman aplikasi OFD dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan pengguna
5		Testability	MA5	Aplikasi OFD memenuhi kriteria penggunaan bagi para penggunanya

- 8. *Portability*, karakteristik yang digunakan untuk mengukur kemampuan sistem ketika dipindahkan/ditransfer ke lingkungan sistem lain, baik *hardware* atau *software* maupun operasional atau penggunaan lain. Di mana karakteristik ini terdiri dari subkarakteristik:
 - a. *Adaptability*, kemampuan sistem secara efektif dan efisien untuk disesuaikan dengan *hardware* atau *software* maupun lingkungan operasional atau penggunaan lain yang berbeda ataupun berkembang.
 - b. *Installability*, kemampuan sistem terhadap Tingkat efektivitas dan efisiensi untuk dapat diinstal ataupun dihapus dalam lingkungan tertentu.
 - c. *Replaceability*, kemampuan sistem untuk menggantikan sistem perangkat lunak lain yang memiliki tujuan dan lingkungan yang sama.

Tabel 8 Daftar Pernyataan Variabel Portability

No	Kriteria	Sub Kriteria	Kode	Pernyataan
1	Portability	Adaptability	PO1	Aplikasi OFD dapat diakses dengan mudah di berbagai perangkat (OS atau android)
2		Installability	PO2	Aplikasi OFD dapat diinstall di berbagai sistem (OS atau android)
3		Replaceability	PO3	Aplikasi OFD menjadi media belanja makanan/ minuman secara online

2.3 ANOVA

One Way Anova atau dikenal dengan anova satu arah digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok data dan merupakan pengembangan lebih lanjut dari uji-t. [4]. Anova satu arah menguji kemampuan dari signifikansi hasil penelitian. Artinya jika terbukti berbeda dua atau lebih sampel tersebut dianggap dapat mewakili populasi. Untuk melakukan uji Anova, harus dipenuhi beberapa asumsi, yaitu:

1. Sampel terdiri dari kelompok yang independen.
2. Varian antar kelompok harus homogen.
3. Data masing-masing kelompok berdistribusi normal.

Hasil jawaban penilaian persepsi performansi dari aplikasi OFD tersebut akan diolah menggunakan

aplikasi SPSS 21, untuk kemudian dilakukan analisis ANOVA.

Tahapan dalam melakukan analisis ANOVA adalah

1. Data homogen, dilihat dari besaran nilai sig hasil pengolahan dengan aplikasi SPSS. Data dapat dikatakan homogen jika nilai sig yang didapat lebih besar dari 0,05.
2. Jika data tidak homogen, dilakukan pendekatan lain untuk syarat data homogen, yaitu pengujian welch. Data dapat dikatakan homogen jika nilai sig yang didapat lebih besar dari 0,05.
3. Uji anova dilakukan dengan melihat nilai sig. yang didapat. Jika nilai sig. yang didapat lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan nilai performansi dari tiga aplikasi OFD.
4. *Multiple Comparisons*; dilakukan untuk mengetahui dari 3 aplikasi OFD yang diuji, aplikasi OFD mana yang memiliki perbedaan nilai performansinya. Perbedaan performansi dikatakan signifikan jika nilai sig yang didapat lebih kecil dari 0,05.

4.1 PENGUMPULAN DATA

Pada penelitian ini untuk pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner secara online kepada para pengguna aplikasi OFD. Dari penyebaran kuesioner didapatkan 50 responden yang akan diolah hasilnya.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 KARAKTERISTIK RESPONDEN

Dari 50 hasil jawaban kuesioner yang didapatkan, karakteristik responden yang didapat terdiri dari :

- a. 28 responden Perempuan dan 22 responden laki-laki.
- b. 12 orang kategori usia antara 15-30 tahun, 38 orang kategori usia 30-50 tahun
- c. Semua responden mengaku pernah menggunakan ketiga aplikasi OFD yang ditanyakan, yaitu Gojek, Grab, dan Shopee.

5.2 ANALISIS ANOVA VARIABEL

5.2.1 VARIABEL FUNCTIONAL SUITABILITY

a. Rata-Rata Performansi

Tabel 9 Tabel Deskriptif Variabel Functional Suitability

Descriptives								
FS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gojek	50	4.55750	.182475	.025806	4.50564	4.60936	4.250	5.000
Grab	50	4.47750	.198351	.028051	4.42113	4.53387	4.000	5.000
Shopee	50	4.44000	.187695	.026544	4.38666	4.49334	4.125	4.875
Total	150	4.49167	.194657	.015894	4.46026	4.52307	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian Dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel Functional Suitability adalah aplikasi Gojek dengan nilai rata-rata 4,55.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 10 Tabel Uji Homogenitas Variabel Functional Suitability

Test of Homogeneity of Variances

FS				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
.021	2	147	.979	

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel Functional Suitability adalah 0,979. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel functional suitability adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 11 Tabel Anova Variabel Functional Suitability

ANOVA

FS					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.360	2	.180	5.009	.008

Within Groups	5.286	147	.036		
Total	5.646	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,008 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai performansi nilai variabel functional suitability untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Dependent FS						
Tukey HSD						
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval Lower Bound	Upper Bound
Gojek	Grab	.080000	.037924	.091	-.00979	.16979
	Shopee	.117500	.037924	.007	.02771	.20729
Grab	Gojek	-.080000	.037924	.091	-.16979	.00979
	Shopee	.037500	.037924	.585	-.05229	.12729
Shopee	Gojek	-.117500	.037924	.007	-.20729	-.02771
	Grab	-.037500	.037924	.585	-.12729	.05229

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Sumber: Pengolahan Data

Uji Tukey digunakan untuk mengetahui apakah perbedaan nilai performansi variabel yang terjadi antar aplikasi signifikan atau tidak, dilihat dari nilai signifikansi yang didapat dari pengolahan data. Jika nilai signifikansi yang didapat lebih kecil dari 0,05 maka perbedaan yang ada tidak signifikan atau dapat dianggap sama. Hasil menunjukkan untuk variabel Functional Suitability bahwa performansi aplikasi gojek dan grab dapat dianggap sama, dan untuk gojek dan shopee perbedaannya signifikan, dan untuk grab dan shopee dapat dianggap sama.

5.2.2 VARIABEL PERFORMANCE EFFICIENCY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 22 Tabel Deskriptif Variabel Performance Efficiency

Descriptives								
PE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gojek	50	4.38000	.343452	.048571	4.28239	4.47761	4.000	5.000
Grab	50	4.58000	.325137	.045981	4.48760	4.67240	4.000	5.000
Shopee	50	4.55000	.367701	.052001	4.44550	4.65450	4.000	5.000
Total	150	4.50333	.354722	.028963	4.44610	4.56056	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian didapat nilai koefisien varian menunjukkan bahwa nilai rata-rata

performansi terbesar untuk variabel performance efficiency adalah aplikasi Grab dengan nilai rata-rata 4,58.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 23 Tabel Uji Homogenitas Performance Efficiency

Test of Homogeneity of Variances			
PE			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.533	2	147	.588

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikan yang didapat untuk variabel performance efficiency adalah 0,588. Ini menunjukkan bahwa data variabel performance efficiency adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 12 Tabel Anova Variabel Performance Efficiency

ANOVA					
PE					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1163.000	2	.582	4862.000	.009
Within Groups	17585.000	147	.120		
Total	18748.000	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,009 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai performansi nilai variabel performance efficiency untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: PE						
Tukey HSD						
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Gojek	Grab	-.20000*	.069174	.012	-.36378	-.03622
	Shopee	-.17000*	.069174	.040	-.33378	-.00622
Grab	Gojek	.20000*	.069174	.012	.03622	.36378
	Shopee	.030000	.069174	.902	-.13378	.19378
Shopee	Gojek	.17000*	.069174	.040	.00622	.33378
	Grab	-.030000	.069174	.902	-.19378	.13378

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Sumber: Pengolahan Data

Hasil Uji Tukey menunjukkan untuk variabel performance efficiency bahwa performansi aplikasi gojek dan grab perbedaannya signifikan, begitu pula aplikasi gojek dan shopee, tetapi untuk aplikasi grab dan shopee perbedaannya tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

5.2.3 VARIABEL COMPATIBILITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 13 Tabel Deskripsi Variabel Variabel Compatibility

Descriptives								
CO								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gojek	50	4.38000	.343452	.048571	4.28239	4.47761	4.000	5.000
Grab	50	4.58000	.325137	.045981	4.48760	4.67240	4.000	5.000
Shopee	50	4.55000	.367701	.052001	4.44550	4.65450	4.000	5.000
Total	150	4.50333	.354722	.028963	4.44610	4.56056	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel compatibility adalah aplikasi Grab dengan nilai rata-rata 4,58.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 14 Tabel Uji Homogenitas Variabel Compatibility

Test of Homogeneity of Variances			
FS			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.533	2	147	.588

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel Compatibility adalah 0,588. Menunjukkan bahwa data variabel Compatibility adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 15 Tabel Uji Anova Variabel Compatibility

ANOVA					
FS	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.163	2	.582	4.862	.009
Within Groups	17.585	147	.120		
Total	18.748	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,009 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai performansi nilai variabel compatibility untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: CO						
Tukey HSD						
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Gojek	Grab	-.20000*	.069174	.012	-.36378	-.03622
	Shopee	-.17000*	.069174	.040	-.33378	-.00622
Grab	Gojek	.20000*	.069174	.012	.03622	.36378
	Shopee	.03000	.069174	.902	-.13378	.19378
Shopee	Gojek	.17000*	.069174	.040	.00622	.33378
	Grab	-.03000	.069174	.902	-.19378	.13378

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji Tukey menunjukkan untuk variabel compatibility bahwa performansi aplikasi gojek dan grab perbedaannya signifikan, begitu pula aplikasi gojek dan shopee, tetapi untuk aplikasi grab dan shopee perbedaannya tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

5.2.4 VARIABEL RELIABILITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 16 Tabel Deskriptif Variabel Reliability

Descriptives									
RE		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
	Gojek	50	4.46338	.274207	.038779	4.38545	4.54131	3.833	5.000
	Grab	50	4.36334	.186499	.026375	4.31034	4.41634	4.000	4.833
	Shopee	50	4.35666	.184478	.026089	4.30423	4.40909	4.000	4.667
	Total	150	4.39446	.223059	.018213	4.35847	4.43045	3.833	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel reliability adalah aplikasi Gojek dengan nilai rata-rata 4,46.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 17 Tabel Uji Homogenitas Variabel Reliability

Robust Tests of Equality of Means				
RE	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	2.890	2	95.667	.060

a. Asymptotically F distributed.

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji Welch menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel reliability adalah 0,06. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel reliability adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 18 Tabel Uji Anova Variabel Reliability

ANOVA					
FS	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.357	2	.179	3.722	.026
Within Groups	7.056	147	.048		
Total	7.414	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,026 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai performansi nilai variabel reliability untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Dependent RE						
Tukey HSD						
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Gojek	Grab	-.100040	.043818	.061	-.00371	.20379
	Shopee	.106720*	.043818	.042	.00297	.21047
Grab	Gojek	-.100040	.043818	.061	-.20379	.00371
	Shopee	-.006680	.043818	.987	-.09707	.11043
Shopee	Gojek	-.106720*	.043818	.042	-.21047	-.00297
	Grab	-.006680	.043818	.987	-.11043	.09707

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Sumber: Pengolahan Data

Uji Tukey menunjukkan untuk variabel reliability, bahwa performansi aplikasi gojek dan grab nilainya 0,061 hasil tersebut menyatakan bahwa ada perbedaan diantara kedua aplikasi tersebut tetapi tidak signifikan artinya performansi aplikasi gojek dan grab dianggap sama, begitu pula dengan aplikasi grab dan shopee perbedaannya tidak signifikan. Berbeda dengan aplikasi gojek dan shopee yang memiliki nilai signifikansi 0,042 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari performansi kedua aplikasi tersebut.

5.2.5 VARIABEL USABILITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 19 Tabel Deskriptif Variabel Usability

Descriptives								
US								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gojek	50	4.42636	.140725	.019902	4.38637	4.46635	4.077	4.846
Grab	50	4.42158	.157667	.022298	4.37677	4.46639	4.077	4.846
Shopee	50	4.42018	.145616	.020735	4.37851	4.46185	4.077	4.846
Total	150	4.42271	.147526	.012045	4.39890	4.44651	4.077	4.846

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel usability adalah aplikasi Gojek dengan nilai rata-rata 4,426.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 20 Tabel Uji Homogenitas Variabel Usability

Test of Homogeneity of Variances				
US				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
1.039	2	147	.357	

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel Usability adalah 0,357. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel usability adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 21 Tabel Uji Anova Variabel Usability

ANOVA					
US					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	2	.001	.024	.976
Within Groups	3.242	147	.022		
Total	3.243	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,976 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada persamaa nilai performansi nilai variabel usability untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Depender US						
Tukey HSD						
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Gojek	Grab	.004780	.029701	.986	-.06554	.07510
	Shopee	.006180	.029701	.976	-.06414	.07650
Grab	Gojek	-.004780	.029701	.986	-.07510	.06554
	Shopee	.001400	.029701	.999	-.06892	.07172
Shopee	Gojek	-.006180	.029701	.976	-.07650	.06414
	Grab	-.001400	.029701	.999	-.07172	.06892

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Sumber: Pengolahan Data

Hasil Uji Tukey menunjukkan untuk variabel usability, ketiga aplikasi OFD yaitu grab, gojek dan shopee memiliki hasil diatas 0,05 yang berarti ketiga aplikasi tersebut dari variable usability tidak menunjukkan perbedaannya tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

5.2.6 VARIABEL SECURITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 22 Tabel Deskriptif Variabel Security

Descriptives								
SC	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Gojek	50	4.47600	.235225	.033266	4.40915	4.54285	4.000	5.000
Grab	50	4.51200	.225551	.031698	4.44730	4.57610	4.200	5.000
Shopee	50	4.52400	.20566	.028509	4.46671	4.58129	4.200	5.000
Total	150	4.50400	.220701	.018020	4.46833	4.53961	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel security adalah aplikasi Shopee dengan nilai rata-rata 4,52.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 23 Tabel Uji Homogenitas Variabel Security

Test of Homogeneity of Variances				
SC	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	.914	2	147	.403

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel security adalah 0,403. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel security adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 24 Tabel Uji Anova Variabel Security

ANOVA					
SC	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.062	2	.031	.637	.530
Within Groups	7.195	147	.049		
Total	7.258	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,53 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada persamaa nilai performansi nilai variabel security untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons					
Depender SC					
Tukey HSD					
(I) aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval Bound
Gojek	Grab	-.036000	.044248	.695	-.14077 .06877
	Shopee	-.048000	.044248	.525	-.15277 .05677
Grab	Gojek	.036000	.044248	.695	-.06877 .14077
	Shopee	-.012000	.044248	.960	-.11677 .09277
Shopee	Gojek	.048000	.044248	.525	-.05677 .15277
	Grab	.012000	.044248	.960	-.09277 .11677

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji Tukey menunjukkan untuk variabel security, ketiga aplikasi OFD yaitu grab, gojek dan shopee memiliki signifikansi diatas 0,05 yang berarti ketiga aplikasi tersebut dari variable security menunjukkan perbedaan tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

5.2.7 VARIABEL MAINTAINABILITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 25 Tabel Deskriptif Variabel Maintainability

Descriptives								
MA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Gojek	50	4.40400	.204001	.028850	4.34602	4.46198	4.000	4.800
Grab	50	4.43600	.264004	.037336	4.36097	4.51103	4.000	5.000
Shopee	50	4.42000	.229463	.032451	4.35479	4.48521	4.000	5.000
Total	150	4.42000	.232581	.018990	4.38248	4.45752	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk variabel maintainability adalah aplikasi Grab dengan nilai rata-rata 4,43.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 26 Tabel Uji Homogenitas Variabel Maintainability

Test of Homogeneity of Variances				
MA	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	1.082	2	147	.342

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel maintainability adalah 0,342. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel maintainability adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 27 Tabel Uji Anova Variabel Maintainability

ANOVA					
MA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.026	2	.013	.234	.792
Within Groups	8.034	147	.055		
Total	8.060	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,792 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada persamaan nilai performansi nilai variabel maintainability untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Depender MA						
Tukey HSD						
() aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Bound	Bound
Gojek	Grab	-.032000	.046757	.773	-.14271	.07871
	Shopee	-.016000	.046757	.938	-.12671	.09471
Grab	Gojek	.032000	.046757	.773	-.07871	.14271
	Shopee	.016000	.046757	.938	-.09471	.12671
Shopee	Gojek	-.016000	.046757	.938	-.09471	.12671
	Grab	-.016000	.046757	.938	-.12671	.09471

Sumber: Pengolahan Data

Hasil Uji Tukey menunjukkan untuk variabel maintainability ketiga aplikasi OFD yaitu grab, gojek dan shoppe memiliki signifikansi diatas 0,05 yang berarti ketiga aplikasi tersebut dari variable maintainability menunjukkan perbedaan tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

5.2.8 VARIABEL PORTABILITY

a. Rata-rata Performansi

Tabel 28 Tabel Deskriptif Variabel Portability

Descriptives								
PD								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gojek	50	4.46666	.277823	.039290	4.38770	4.54562	4.000	5.000
Grab	50	4.49336	.287763	.040696	4.41158	4.57514	4.000	5.000
Shopee	50	4.53330	.293690	.041534	4.44983	4.61677	4.000	5.000
Total	150	4.49777	.285894	.023343	4.45165	4.54390	4.000	5.000

Sumber: Pengolahan Data

Hasil perhitungan koefisien varian dimana didapat nilai koefisien varian di pengolahan menunjukkan bahwa nilai rata-rata performansi terbesar untuk

variabel Portability adalah aplikasi Shoppe dengan nilai rata-rata 4,53.

b. Uji Homogenitas / Uji Welch

Tabel 29 Tabel Uji Homogenitas Variabel Portability

Test of Homogeneity of Variances			
PD			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.160	2	147	.852

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat untuk variabel portability adalah 0,852. Hal ini menunjukkan bahwa data variabel portability adalah homogen. (lebih besar dari 0,05).

c. Uji Anova

Tabel 30 Tabel Uji Anova Variabel Portability

ANOVA					
FS					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.112	2	.056	.685	.506
Within Groups	12.066	147	.082		
Total	12.179	149			

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikan yang didapat adalah 0,506 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada persamaan nilai performansi nilai variabel portability untuk tiap aplikasi OFD.

d. Test Post Hoc (Tukey HSD)

Multiple Comparisons						
Depender PD						
Tukey HSD						
() aplikasi		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Interval	
					Bound	Bound
Gojek	Grab	-.026700	.057300	.887	-.16237	.10897
	Shopee	-.066640	.057300	.477	-.20231	.06903
Grab	Gojek	.026700	.057300	.887	-.10897	.16237
	Shopee	-.039940	.057300	.766	-.17561	.09573
Shopee	Gojek	.066640	.057300	.477	-.06903	.20231
	Grab	.039940	.057300	.766	-.09573	.17561

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji Tukey menunjukkan untuk variabel security, ketiga aplikasi OFD yaitu grab, gojek dan shoppe memiliki signifikansi diatas 0,05 yang berarti ketiga

aplikasi tersebut dari variable security menunjukkan perbedaan tidak signifikan jadi dapat dianggap sama.

6. KESIMPULAN

Dari hasil penilaian persepsi yang dilakukan terhadap tiga aplikasi OFD yang populer digunakan di Indonesia menunjukkan bahwa semua variabel mendapatkan nilai persepsi diatas 4, atau dianggap baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi-aplikasi OFD Gojek, Grab, dan Shopee secara kualitas dianggap sudah baik. Mengenai perbandingan antar aplikasi, didapat hasil yang berbeda untuk tiap variabel. Untuk variabel *functional suitability*, penilaian performansi tertinggi diraih aplikasi gojek karena memiliki nilai rata-rata paling tinggi yaitu 4,55 menunjukkan pernyataan bahwa dari segi *functional completeness*, *functional correctness*, dan *functional appropriateness* aplikasi gojek dinilai lebih baik dari aplikasi yang lain, dan hasil anova menunjukkan ada perbedaan nilai performansi dari ketiga aplikasi OFD.

Pada variable *performance efficiency*, nilai performansi tertinggi diraih aplikasi grab dari segi *time behaviour*, *resource utilization*, dan *capacity*, juga hasil anova menunjukkan ada perbedaan nilai performansi dari ketiga aplikasi OFD.

Untuk variabel *compatibility*, nilai tertinggi diraih aplikasi Grab dari kemampuan system dalam efisiensi fungsi dan kemampuan dua atau lebih sistem dalam bertukar dan menggunakan informasi yang telah dibagikan, juga hasil anova menunjukkan ada perbedaan nilai performansi dari ketiga aplikasi OFD.

Untuk *reliability*, nilai tertinggi diraih aplikasi Gojek dari segi *maturity*, *availability*, *fault tolerance* dan *recoverability* dengan hasil anova menunjukkan ada perbedaan nilai performansi dari ketiga aplikasi OFD.

Untuk variabel *usability*, *security*, *maintanability*, dan *portability* perbedaan nilai performansinya tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi pengguna aplikasi mengenai performansi aplikasi OFD untuk variabel *usability*, *security*, *maintainability*, dan *portability* dapat dianggap sama.

7. REFERENSI

[1] L. Louisa and F. P. Simbolon, "Determinants of Customer Loyalty: Empirical Study from Online Food Delivery Services," *Binus Bus. Rev.*, vol. 14, no. 3, pp. 247–258, 2023, doi: 10.21512/bbr.v14i3.9233.

[2] L. Pokhrel and R. Shah, "Factors Affecting Behavioural Intention of Online Food Delivery Service Consumers in Kathmandu Valley," *J. Bus. Soc. Sci. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 79–94, 2022, doi: 10.3126/jbssr.v7i2.51494.

[3] N. Ratnaduhita, Y. Sudianto, and A. Kusumawati, "ISO/IEC 25010: Analisis Kualitas Sistem E-learning sebagai Media Pembelajaran Online," *J. Inf. Syst. Hosp. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 8–20, 2023, doi: 10.37823/insight.v5i1.302.

[4] R. Palupi and A. E. Prasetya, "Pengaruh Implementasi Content Management System Terhadap Kecepatan Kinerja Menggunakan One Way Anova," *J. Ilm. Inform.*, vol. 10, no. 01, pp. 74–79, 2022, doi: 10.33884/jif.v10i01.4445.