

Analisis Kesadaran Pembaruan Aplikasi di Smartphone dengan Model KAB

Geraldly Yusuf Pralampita
Program Studi Informatika – Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
geraldy.pralampita@students.uii.ac.id

Ahmad R. Pratama
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
ahmad.raffie@uui.ac.id

Abstract—*Smartphone* telah menjadi alat yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. *Smartphone* dapat melakukan banyak fungsi yang dapat memudahkan kehidupan manusia di zaman modern ini. Fungsi-fungsi itu disediakan oleh aplikasi yang sudah tersedia di *smartphone* tersebut maupun diunduh dari *platform* aplikasi yang tersedia oleh penggunanya. Karena cepatnya kemajuan teknologi, *developer* aplikasi harus terus memperbarui aplikasi mereka agar tidak ketinggalan zaman dan untuk menutup celah keamanan yang mungkin bisa berakibat buruk bagi pengguna *smartphone*. Meskipun kebanyakan pengembang aplikasi merilis versi baru dari aplikasi besutan mereka secara rutin, tidak semua pengguna *smartphone* memperbarui aplikasi yang terpasang pada *smartphone* secara berkala, padahal ini adalah sesuatu yang penting untuk dilakukan. Penelitian ini menggunakan sumber data primer dari hasil survei 277 orang pengguna *smartphone* di Indonesia. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur tingkat kesadaran memperbarui aplikasi *smartphone* masyarakat Indonesia dan melihat perbedaan tingkat kesadaran keamanan berdasarkan faktor demografis dari pengguna *smartphone*. Analisis dilakukan menggunakan model *knowledge, attitude, behavior* (KAB) yang diadopsi dari Kruger-Kearney. Penelitian ini menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) untuk mengukur tingkat kesadaran pengguna *smartphone*. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat Indonesia ada di tingkat rata-rata dan masih bisa diperbaiki lagi kedepannya, terutama pada sisi kebiasaan memperbarui aplikasi *smartphone* secara rutin dan mengunduh aplikasi dari platform yang resmi. Selain itu, hasil dari analisis menggunakan *multiple linear regression* penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin dan usia dari pengguna *smartphone* adalah dua faktor utama yang paling berpengaruh pada tingkat kesadaran memperbarui aplikasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai pembelajaran kedepannya untuk meningkatkan kesadaran pembaruan aplikasi *smartphone* di Indonesia.

Kata kunci—*smartphone, pembaruan, tingkat kesadaran, aplikasi*

I. PENDAHULUAN

Smartphone telah menjadi alat yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Sebuah *smartphone* dapat melakukan banyak fungsi, seperti mencari restoran, mengirim dan menerima e-mail, atau memfasilitasi aktivitas perbankan. Agar sebuah *smartphone* bisa melakukan fungsinya, pengguna dapat memasang beragam aplikasi yang diunduh [1]. Karena aplikasi adalah bagian terpenting dalam penggunaan *smartphone*, proses pembaruan untuk aplikasi *smartphone* sangat penting untuk keamanan atau privasi seorang pengguna *smartphone* [2].

Namun, meskipun proses memperbarui aplikasi *smartphone* adalah hal yang sangat penting terutama untuk

keamanan data dan informasi yang tersimpan pada *smartphone* itu sendiri, adakalanya pengguna *smartphone* tidak memperbarui aplikasinya secara berkala. Ini bisa terjadi karena masalah teknis yang membuat para pengguna *smartphone* tidak memperbarui aplikasi atau terjadi karena kesadaran akan pentingnya memperbarui aplikasi yang masih rendah.

Mengingat pentingnya kesadaran akan proses pembaruan aplikasi secara berkala ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap kesadaran masyarakat pengguna *smartphone* Indonesia dalam proses pembaruan aplikasi secara berkala. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesadaran Pembaruan Aplikasi di Smartphone dengan Model KAB” akan melihat dan mengukur tingkat kesadaran masyarakat Indonesia yang berbeda dalam hal pembaruan aplikasi.

Penelitian ini akan membahas bagaimana kesadaran pembaruan aplikasi pada pengguna *smartphone* di Indonesia, dan apakah ada perbedaan tingkat kesadaran pembaruan aplikasi antara pengguna *smartphone* dengan sistem operasi yang berbeda.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih mendalam tentang tingkat kesadaran masyarakat Indonesia dalam memperbarui aplikasi.

II. KAJIAN PUSTAKA

Pada saat ini *smartphone* sudah menjadi kebutuhan pokok manusia di dunia pada saat ini termasuk di Indonesia. Aplikasi yang terpasang pada *smartphone* itu menjadi penggerak utama yang membuat sebuah *smartphone* memiliki banyak fungsi.

Aplikasi dalam konteks teknologi adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk kepentingan bisnis atau hiburan. Aplikasi bisa merujuk ke program yang berjalan pada suatu komputer. Aplikasi yang tersedia khusus pada *smartphone* disebut aplikasi berjalan (*mobile application*). Aplikasi jenis ini dirancang secara spesifik untuk memperluas fungsionalitas dari hardware atau software dari sebuah *smartphone* [3].

Karena banyaknya pengguna aplikasi *smartphone*, ini membuat aplikasi yang terpasang pada *smartphone* tersebut menjadi sasaran empuk bagi pelaku tindak kejahatan yang ingin memanfaatkan celah keamanan yang ada pada aplikasi tersebut. Selain itu, zaman yang terus berubah juga memaksa aplikasi *smartphone* untuk terus menambah fitur baru agar tetap relevan. Pengembang aplikasi menyelesaikan kedua masalah tersebut dengan merilis versi baru dari aplikasi yang mereka rilis secara rutin, dan pemakai *smartphone* yang menggunakan aplikasi mereka dapat memperbarui aplikasi mereka melalui platform *app market* mereka masing-masing.

Ada banyak manfaat yang bisa didapatkan dari proses memperbarui aplikasi. Pembaruan aplikasi dapat memperbaiki *bugs* yang ada pada aplikasi tersebut, menutup celah keamanan yang ada, memperbarui fitur yang ada, atau memberi tampilan baru pada aplikasi tersebut [4].

Membiarkan aplikasi tidak diperbarui dan bertahan di versi lama memiliki beberapa risiko yang bisa merugikan pengguna, terutama dari segi keamanan. Ini diperparah dengan sifat *smartphone* yang biasanya memiliki keamanan yang lebih rentan dibandingkan komputer [5]. Sebagai sebuah alat yang memiliki banyak fungsi dan dibawa kemana-mana, *smartphone* memiliki banyak informasi yang sensitif seperti identitas untuk melakukan login dan juga informasi akun. Selain itu, mengunduh dan memasang aplikasi diluar platform resmi juga bisa mengekspos *smartphone* pengguna dari serangan *malware*. [6]. Aplikasi versi lama bisa memiliki celah keamanan yang bisa dipakai untuk mencuri informasi pribadi, memungkinkan orang lain membaca email, mengirim pesan secara otomatis, mengunduh virus tanpa sepengetahuan pengguna, atau melakukan transaksi perbankan dengan akun yang tersimpan pada *smartphone* tersebut [7]. Aplikasi yang versi lama juga dapat menjadi celah masuknya *trojan* dan *ransomware* yang mulai bermunculan pada *smartphone* [8].

Model Kruger-Kearney mengadaptasi teori psikologi sosial yang membagi tiga komponen untuk mengukur suatu objek, yaitu *cognition*, *affection*, dan *behavior*. Komponen tersebut lalu digunakan untuk mengembangkan model KAB yang terdiri dari tiga dimensi, yaitu *knowledge* (pengetahuan seseorang), *attitude* (sikap seseorang terhadap sesuatu) dan *behavior* (perilaku seseorang) [10].

Analytical Hierarchy Process adalah pendekatan yang menggunakan perbandingan berpasangan untuk memberikan evaluasi subyektif terhadap faktor berdasarkan pertimbangan dan pendapat professional manajemen [11].

Pembaruan pada *smartphone* adalah hal yang penting untuk dilakukan, namun tidak semua orang sadar atau terbiasa untuk melakukan pembaruan secara rutin. Sabeeh & Lashkari [9], menemukan bahwa lebih dari 36,5% dari respondennya tidak pernah mengecek pembaruan pada *smartphone* mereka, dan hanya 31,4% yang rutin mengeceknya setidaknya sekali tiap bulan. Karena pentingnya pembaruan aplikasi, penelitian ini bertujuan untuk mengukur kesadaran pengguna *smartphone* di Indonesia dalam melakukan pembaruan aplikasi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Riset

Data yang dipakai dalam penelitian ini didapatkan dengan survei yang dilakukan secara daring. Survei yang berbentuk kuesioner disebar melalui berbagai jejaring sosial yang berbeda, yang memungkinkan kuesioner untuk diisi

oleh responden dari berbagai macam daerah, usia, tingkat pendidikan, sistem operasi yang dipakai, dan penghasilan.

Metode analisis yang dipakai pada penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Untuk melakukan analisis pada data yang telah dikumpulkan digunakan model KAB yang diadaptasi dari model Kruger-Kearney. Variabel operasional dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga dimensi, yaitu *knowledge* (Pengetahuan) yang mengukur apa yang diketahui oleh pengguna *smartphone* soal pembaruan aplikasi, *attitude* (Sikap) yang mengukur tentang perasaan pengguna *smartphone* tentang proses pembaruan aplikasi, dan *behavior* (Perilaku) yang mengukur *habit* pengguna *smartphone* dalam memperbarui aplikasi. Penelitian ini memiliki empat area fokus, yaitu manfaat (manfaat dari melakukan pembaruan aplikasi), kemudahan (fitur-fitur yang bisa dipakai untuk melakukan pembaruan aplikasi), kendala (masalah yang ditemui ketika melakukan proses pembaruan aplikasi), dan risiko & dampak (bahaya yang mungkin muncul jika menunda atau tidak memperbarui aplikasi).

B. Pengumpulan Data

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner yang dibuat menggunakan Google Form. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat pengguna *smartphone* dengan sistem operasi Android dan iOS yang ada di Indonesia. Sampel dari penelitian ini adalah pengguna *smartphone* di Indonesia yang mengisi kuesioner Google Form yang telah disebar. Kuesioner berjalan dari tanggal 29 September 2020 hingga 1 November 2020 dan berhasil menjangkau 282 responden. Setelah proses *clean up* untuk menghilangkan data yang bersifat duplikat dan *troll*, didapatkan 277 data responden yang bersih.

C. Instrumen Penelitian

Metode analisis yang dipakai pada penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Untuk melakukan analisis pada data yang telah dikumpulkan digunakan model Kruger-Kearney. Kruger-Kearney membagi ketertarikan seseorang pada suatu objek menjadi tiga komponen, yaitu *affection*, *cognition*, dan *behavior*. Sesuai dengan model Kruger-Kearney, variabel operasional dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga dimensi, yaitu *knowledge* (apa yang dimengerti oleh seseorang), *attitude* (bagaimana perasaan mereka terhadap sesuatu), dan *behavior* (apa yang mereka lakukan) [10].

Kuesioner pada penelitian ini terdiri dari 39 pertanyaan, dengan 13 pertanyaan yang mewakili masing-masing dimensi. Pertanyaan pada dimensi *knowledge* dan *attitude* memiliki tiga pilihan jawaban : benar, salah, dan tidak tahu. Sementara itu pertanyaan pada dimensi *behavior* hanya memiliki dua pilihan, yaitu benar dan salah. Setiap dimensi dibagi menjadi empat area fokus, yaitu manfaat, kemudahan, kendala, dan risiko & dampak. Pertanyaan yang dipakai dalam penelitian ini dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan

Dimensi	Pertanyaan	Opsi Jawaban
<i>Knowledge</i>	<ol style="list-style-type: none"> Pembaruan aplikasi secara berkala adalah hal yang penting untuk dilakukan Pembaruan aplikasi dapat memberikan akses ke fitur baru yang meningkatkan manfaat aplikasi tersebut Pembaruan aplikasi secara berkala dapat membantu untuk memastikan data saya tetap aman 	<ul style="list-style-type: none"> Benar Salah Tidak Tahu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Pembaruan aplikasi melalui Google Play/App Store dapat dilakukan secara otomatis atau manual 5. Pembaruan aplikasi secara otomatis merupakan opsi yang paling mudah 6. Pembaruan aplikasi secara manual dapat menghemat pemakaian kuota data Internet 7. Pembaruan aplikasi secara otomatis membutuhkan jaringan WiFi yang handal 8. Pembaruan aplikasi secara rutin membutuhkan kuota data Internet yang tidak sedikit 9. Pembaruan aplikasi secara manual membutuhkan waktu dan tenaga khusus 10. Tidak semua pembaruan aplikasi memiliki tingkat urgensi yang sama 11. Aplikasi yang lama tidak diperbarui bisa sewaktu-waktu tidak lagi bisa dijalankan 12. Aplikasi yang lama tidak diperbarui berpotensi memiliki celah keamanan 13. Pembaruan aplikasi di luar Google Play/App Store dapat memberikan risiko keamanan 	
<i>Attitude</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara berkala adalah hal yang penting untuk dilakukan 2. Saya sadar untuk memperbarui aplikasi agar bisa mendapatkan akses ke fitur baru yang meningkatkan manfaat aplikasi tersebut 3. Saya sadar untuk memperbarui aplikasi secara berkala dalam rangka memastikan data saya tetap aman 4. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi melalui Google Play/App Store dapat dilakukan secara otomatis atau manual 5. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara otomatis merupakan opsi yang paling mudah 6. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara manual dapat menghemat pemakaian kuota data Internet 7. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara otomatis membutuhkan jaringan WiFi yang handal 8. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara rutin membutuhkan kuota data Internet yang tidak sedikit 9. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi secara manual membutuhkan waktu dan tenaga khusus 10. Saya sadar bahwa tidak semua pembaruan aplikasi memiliki tingkat urgensi yang sama 11. Saya sadar bahwa aplikasi yang lama tidak diperbarui bisa sewaktu-waktu tidak lagi bisa dijalankan 12. Saya sadar bahwa aplikasi yang lama tidak diperbarui berpotensi memiliki celah keamanan 13. Saya sadar bahwa pembaruan aplikasi di luar Google Play/App Store dapat memberikan risiko keamanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Benar • Salah • Tidak Tahu
<i>Behavior</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saya terbiasa melakukan pembaruan aplikasi secara berkala sebagai hal yang penting untuk dilakukan 2. Saya terbiasa melakukan pembaruan aplikasi untuk mendapatkan akses ke fitur baru yang meningkatkan manfaat aplikasi tersebut 3. Saya terbiasa melakukan pembaruan aplikasi secara berkala untuk memastikan data saya tetap aman 4. Saya terbiasa untuk melakukan pembaruan aplikasi melalui Google Play/App Store baik secara otomatis atau manual 5. Saya terbiasa untuk melakukan pembaruan aplikasi secara otomatis yang merupakan opsi paling mudah 6. Saya terbiasa untuk melakukan pembaruan aplikasi secara manual untuk menghemat pemakaian kuota data Internet 7. Saya terbiasa melakukan pembaruan aplikasi secara otomatis ketika terhubung dengan jaringan WiFi yang handal 8. Saya terbiasa melakukan pembaruan aplikasi secara rutin meski kuota data Internet yang dibutuhkan tidak sedikit 9. Saya terbiasa meluangkan waktu dan tenaga khusus untuk melakukan pembaruan aplikasi secara manual 10. Saya terbiasa untuk melakukan pembaruan aplikasi yang memiliki tingkat urgensi yang tinggi saja 11. Saya terbiasa untuk tidak membiarkan suatu aplikasi lama tidak diperbarui yang berakibat pada aplikasi tersebut tidak lagi bisa dijalankan sewaktu-waktu 12. Saya terbiasa untuk tidak membiarkan suatu aplikasi lama tidak diperbarui demi menghindari potensi celah keamanan 13. Saya terbiasa untuk tidak melakukan pembaruan aplikasi di luar Google Play/App Store yang dapat memberikan risiko keamanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Benar • Salah

D. Analisis Data

Penelitian ini menganalisis data yang sudah dikumpulkan secara kuantitatif. Pertama, nilai tingkat kesadaran setiap responden dihitung secara satu per satu dengan model Kruger-Kearney. Pertanyaan yang dijawab benar akan mendapat nilai 10, tidak tahu mendapat 5, dan pertanyaan yang salah akan mendapat nilai 0.

Untuk bisa mendapatkan tingkat kesadaran dilakukan pembobotan pada setiap dimensi. Ini dilakukan dengan menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP) [11]. Skor dari setiap area fokus per dimensi dihitung dalam *range* 0-100%, dan setiap dimensi memiliki bobot sebagai berikut :

Tabel 2. Pembagian Bobot Dimensi

Dimensi	Bobot
<i>Knowledge</i>	30%
<i>Attitude</i>	20%
<i>Behaviour</i>	50%

Setiap dimensi memiliki bobot yang berbeda-beda tergantung dari seberapa penting dimensi tersebut untuk nilai tingkat kesadaran. Sebagai contoh, *Behaviour* lebih berpengaruh terhadap tingkat kesadaran dibanding dimensi yang lainnya karena *behaviour* mencerminkan kebiasaan pengguna *smartphone*. Ini membuat setiap dimensi memiliki pembagian bobot yang tidak sama rata.

Selain dimensi, setiap area fokus juga memiliki bobotnya masing-masing. Namun, setiap area fokus yang ada pada penelitian ini dihitung memiliki bobot yang sama karena setiap area fokus dianggap memiliki tingkat urgensi yang sama. Karena ada empat area fokus pada penelitian ini, setiap area fokus memiliki bobot 25%.

Tabel 3. Pembagian Pertanyaan untuk Tiap Area Fokus

Area Fokus	Pertanyaan
<i>Manfaat</i>	1,2,3
<i>Kemudahan</i>	4,5,6
<i>Kendala</i>	7,8,9,10
<i>Risiko & Dampak</i>	11,12,13

Data yang sudah dikumpulkan melalui survei didapatkan 282 responden. Namun, sebelum dianalisis, data tersebut melewati proses *clean up* untuk menghilangkan data duplikat dan data yang tidak bisa dipakai. Setelah proses *clean up*, didapatkan 277 jawaban responden yang valid dan bisa dipakai.

Data yang sudah didapatkan lalu dianalisis untuk mendapatkan tingkat kesadaran pembaruan aplikasi *smartphone* dari responden yang sudah berpartisipasi. Model KAB yang diadaptasi dari model Kruger-Kearney dipakai untuk mengukur tingkat kesadaran. Model ini memungkinkan skala kesadaran untuk diadaptasi sesuai dengan kebutuhan. Tabel berikut adalah skala kesadaran yang dipakai dalam penelitian ini.

Tabel 4. Skala kesadaran

Kriteria	Nilai(%)	Keterangan
<i>Baik</i>	85-100	Sudah baik, tidak perlu tindakan
<i>Rata-rata</i>	70-84	Cukup baik, namun masih bisa diperbaiki
<i>Buruk</i>	< 70	Buruk, perlu upaya peningkatan

Terakhir untuk mengukur perbedaan tingkat kesadaran antara kelompok demografi yang berbeda dilakukan analisis lanjutan dengan memakai *multiple linear regression* dengan metode OLS (*ordinary least squares*). Skor yang dijadikan *dependent variable* adalah nilai tingkat kesadaran sementara karakteristik lainnya seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pulau, asal daerah, penghasilan bulanan, dan sistem operasi menjadi *independent variables*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mendapatkan 277 responden setelah proses pembersihan data. Informasi karakteristik responden yang dibagi-bagi menjadi beberapa demografi yang berbeda dapat dilihat di Tabel 5 sebagai berikut. /

Tabel 5. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	Persen
Jenis Kelamin		
Laki-laki	145	52,4%
Perempuan	132	47,6%
Usia		
< 20 Tahun	52	18,8%
21-30 Tahun	209	75,4%
> 31 Tahun	16	5,8%
Asal Daerah		
Kota	133	48%
Kabupaten	144	52%
Pendidikan		
Belum Tamat Kuliah	226	81,6%
Sudah Tamat Kuliah	51	18,4%
Penghasilan Bulanan		
< Rp. 1.000.000	175	63,1%
≥ Rp. 1.000.000	102	36,9%
Sistem Operasi		
Android	228	82,3%
iOS	32	11,6%
Android dan iOS	17	6,1%

Tabel diatas memperlihatkan statistik deskriptif dari responden yang telah mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini berhasil mengumpulkan berbagai responden dengan karakteristik yang berbeda-beda. Dari segi jenis kelamin, ada lebih banyak partisipan laki-laki dibandingkan perempuan, meskipun jumlahnya tidak terlalu jauh berbeda, hanya 13 orang.

Dari segi usia, *bracket* usia 21-30 tahun berada pada urutan teratas dari segi jumlah, dengan 75% responden yang mengisi survei ini termasuk pada kategori usia 21-30 tahun. Ini bisa dihubungkan dengan metode penyebaran kuesioner yang banyak dilakukan melalui grup media sosial yang memiliki anggota mayoritas mahasiswa. Usia dibawah 20 tahun ada pada urutan kedua, yang didominasi oleh pengguna *smartphone* yang duduk pada jenjang SMA, sementara usia diatas 30 tahun berada pada urutan paling akhir dengan hanya 16 orang saja.

Asal daerah memiliki pembagian yang mirip dengan jenis kelamin, dengan pembagian 48% kota dan 52% kabupaten. Jumlah responden belum lulus kuliah cukup banyak dibandingkan yang sudah lulus kuliah diploma, sarjana, atau pascasarjana, dengan 81% responden belum lulus kuliah. Seperti pada karakteristik usia, angka yang jauh berbeda ini bisa disebabkan dari teknik penyebaran kuesioner yang lebih terfokus pada pengguna *smartphone* yang sedang melakukan kuliah. Untuk penghasilan bulanan jumlah responden yang memiliki penghasilan dibawah satu juta rupiah jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang memiliki penghasilan di atas satu juta rupiah, dengan 61% responden memiliki pendapatan dibawah satu juta tiap bulannya. Ini bisa dikaitkan dengan banyaknya responden yang masih ada pada jenjang kuliah atau sekolah menengah, dimana pendapatannya masih bergantung pada uang saku yang diberikan tiap bulan.

Terakhir, dari segi sistem operasi Android memimpin jauh dibandingkan iOS dengan 82% dari responden memakai satu *smartphone* dengan OS Android saja. iOS ada pada angka 11,6% sementara responden yang memakai kedua sistem operasi ada pada angka 6%. Ini sejalan dengan *market share* sistem operasi *smartphone* di Indonesia, dimana Android memiliki pengguna yang jauh lebih banyak dibanding iOS [12].

Total Awareness / Dimensions	75	87	82	80
Manfaat	81	91	90	87
Kemudahan	77	89	88	85
Kendala	69	81	72	74
Resiko & Dampak	74	85	78	79
	Behavior (50)	Attitude (20)	Knowledge (30)	Total Awareness / Focus Area

Gambar 1. Tingkat Kesadaran Responden

Total Awareness / Dimensions	76	87	82	81
Manfaat	80	91	90	87
Kemudahan	78	90	88	85
Kendala	70	81	70	74
Resiko & Dampak	75	85	79	80
	Behavior (50)	Attitude (20)	Knowledge (30)	Total Awareness / Focus Area

Gambar 2. Tingkat Kesadaran Responden *smartphone* Android

Total Awareness / Dimensions	73	84	81	78
Manfaat	80	90	89	86
Kemudahan	75	82	86	81
Kendala	66	81	76	74
Resiko & Dampak	69	84	72	75
	Behavior (50)	Attitude (20)	Knowledge (30)	Total Awareness / Focus Area

Gambar 3. Tingkat Kesadaran Responden *smartphone* iOS

Setelah dilakukan analisis dengan model Kruger-Kearney, dapat dilihat bahwa kesadaran masyarakat Indonesia tentang pembaruan aplikasi ada di level rata-rata, dimana sudah cukup baik namun tentunya masih bisa ditingkatkan. Dimensi *attitude* memiliki kesadaran yang paling tinggi dengan angka 87, dengan *knowledge* di angka 82 dan *behavior* ada pada angka 75. Dari sini dapat disimpulkan bahwa masyarakat Indonesia sudah memiliki sikap yang sangat baik untuk pembaruan aplikasi pada *smartphone* mereka dan pengetahuan mengenai pembaruan aplikasi yang cukup baik, namun para pengguna *smartphone* tersebut kurang mempraktikkan perilaku pembaruan aplikasi yang baik. Ini dapat dilihat dari nilai *behavior* yang paling rendah dibandingkan dimensi yang lainnya.

Area fokus manfaat dan kemudahan sudah memiliki nilai yang sangat bagus. Ini mengindikasikan bahwa masyarakat Indonesia sudah sadar tentang manfaat melakukan pembaruan pada aplikasi *smartphone* mereka dan sudah mengetahui fitur-fitur yang memudahkan mereka untuk

memperbarui aplikasi. Nilai area fokus pada dimensi *behavior* yang ada pada tingkat rata-rata masih menunjukkan bahwa sikap dan pengetahuan yang dimiliki masyarakat Indonesia masih bisa ditingkatkan dalam aktivitas memperbarui aplikasi itu sendiri. Area fokus risiko & dampak memiliki nilai yang relatif rata-rata, dengan dimensi *attitude* memiliki nilai yang paling tinggi. Ini berarti kesadaran pengguna *smartphone* Indonesia dalam hal risiko dan dampak seperti efek tidak memperbarui aplikasi dengan sengaja masih bisa ditingkatkan. Area fokus kendala memiliki nilai yang paling rendah dibandingkan area fokus lainnya, dengan nilai *behavior* yang ada di angka terendah. Ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia belum melakukan praktik pembaruan aplikasi yang baik, seperti melakukan pembaruan aplikasi secara otomatis, rutin melakukan pembaruan, meluangkan waktu khusus untuk mengatur pembaruan aplikasi secara manual, atau hanya melakukan pembaruan pada aplikasi tertentu saja.

Sementara itu jika dilihat dari sisi sistem operasi, pengguna *smartphone* berbasis Android memiliki tingkat kesadaran yang lebih tinggi dibandingkan iOS, dengan nilai kesadaran 81 dibandingkan nilai kesadaran 78. Nilai rata-rata kesadaran pengguna *smartphone* iOS lebih rendah secara keseluruhan. Sejalan dengan tingkat kesadaran responden secara keseluruhan, nilai kesadaran dimensi *behavior* lebih rendah dibandingkan yang lainnya. Ini dikarenakan area fokus kendala dan risiko & dampak pengguna *smartphone* iOS yang buruk dan ada di bawah nilai 70, yang artinya pengguna *smartphone* iOS belum melakukan praktik pembaruan aplikasi sebaik yang dilakukan pengguna Android.

Selanjutnya dilakukan analisis *multiple linear regression* untuk mencari faktor emografis yang paling berpengaruh pada tingkat kesadaran pembaruan aplikasi pengguna *smartphone* di Indonesia. Hasil analisis ini dapat dilihat pada Tabel 6. Diagnosis yang dilakukan pada iterasi awal ditemukan dua buah *outliers* yang tidak disertakan pada iterasi terakhir, sehingga jumlah data responden yang dianalisa jumlahnya ada 275. Faktor yang paling memiliki pengaruh yang besar adalah jenis kelamin dan usia responden. Apabila faktor-faktor lain bernilai sama, pengguna *smartphone* perempuan memiliki skor 2,9 poin lebih rendah dibandingkan laki-laki. Begitu juga dengan usia, dimana semakin tua usia responden maka semakin rendah nilai kesadarannya, dengan responden kau milenial memiliki nilai yang paling tinggi.

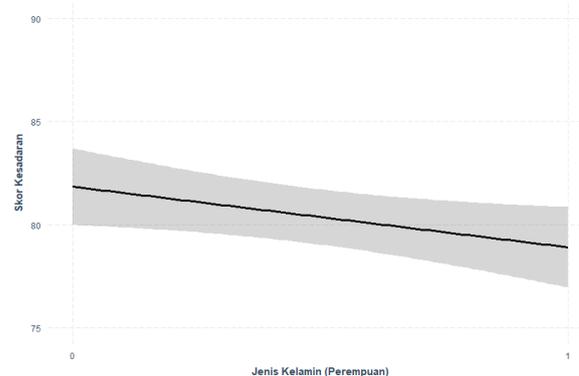
Tabel 6. Hasil *Multiple Linear Regression* dari pengguna *smartphone* di Indonesia

Jenis Kelamin <i>Perempuan</i>	-2,936 * -0,128 * (0,060)
Usia	-0,282 * -0,138 * (0,070)
Asal Daerah <i>Kota</i>	-1,292 -0,056 (0,060)
Pendidikan <i>Sudah lulus kuliah</i>	-1,897 -0,064 (0,067)
Pendapatan Bulanan <i>Kurang dari 1 juta rupiah</i>	-2,109 -0,089 (0,065)

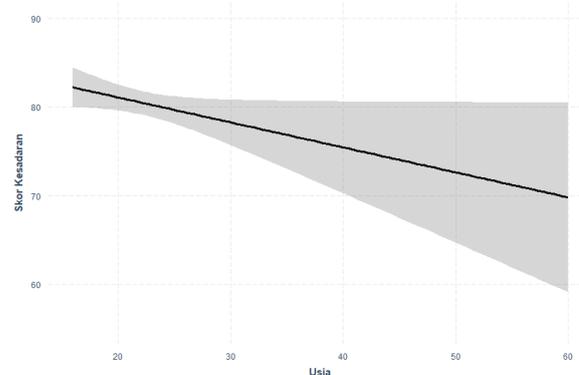
Constant/Intercept	90,418*** -5,565e-16 0,059
R²	0,042
Highest VIF	1,388
Mean VIF	1,190
Ramsey RESET Test	2,23
Observation	275

Catatan: Angka pada baris pertama adalah *unstandardized estimate*, baris kedua adalah *standardized estimate*, dan bagian ketiga adalah *robust standard error*, '***' $p < 0,001$, '**' $p < 0,01$, '*' $p < 0,05$, '.' $p < 0,1$, ' ' $p < 1$.

Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan visualisasi efek dari kedua faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai kesadaran pembaruan aplikasi sesuai dengan hasil *multiple linear regression* yang telah dilakukan, yaitu jenis kelamin dan usia.



Gambar 4. Pengaruh Faktor Jenis Kelamin



Gambar 5. Pengaruh Faktor Usia

Dari Gambar 4 dapat dilihat dari grafik yang menurun yang mengindikasikan bahwa jenis kelamin Perempuan memiliki nilai kesadaran yang lebih rendah dibandingkan Laki-laki. Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin tua usia pengguna *smartphone* semakin rendah kesadarannya untuk melakukan pembaruan aplikasi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini didapati bahwa kesadaran pengguna *smartphone* pada pembaruan aplikasi di Indonesia berada di tingkat rata-rata. Ini dapat dilihat pada Gambar 1, dimana nilai total kesadaran ada pada angka 80, yang masuk

dalam kategori rata-rata. Hal yang menarik adalah nilai kesadaran pada dimensi *knowledge* dan *attitude* yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kesadaran pada dimensi *behavior*. Ini mengindikasikan bahwa pengguna *smartphone* di Indonesia sebenarnya sudah memiliki pengetahuan dan sikap yang bagus tentang pembaruan pada *smartphone*, namun mereka belum mengaplikasikan praktiknya pada kebiasaan mereka menggunakan *smartphone*. Beberapa bagian yang dapat ditingkatkan adalah keterbiasaan pengguna *smartphone* untuk mengunduh dan memperbarui aplikasi dari *platform* aplikasi yang resmi, melakukan pembaruan secara rutin ketika terhubung ke jaringan WiFi, dan meluangkan waktu dan tenaga khusus untuk memperbarui aplikasi yang penting.

Penelitian ini juga menemukan bahwa faktor demografis yang paling signifikan adalah jenis kelamin dan usia. Pengguna *smartphone* perempuan memiliki kesadaran yang relatif lebih rendah. Usia juga memiliki kontribusi yang cukup tinggi terhadap kesadaran pembaruan aplikasi, dimana usia yang lebih muda memiliki kesadaran yang lebih tinggi dibanding demografi yang lebih tua. Faktor lain seperti asal daerah, pendidikan, dan pendapatan bulanan tidak terlalu berpengaruh pada kesadaran memperbarui aplikasi *smartphone*. Pengguna *smartphone* dengan sistem operasi Android memiliki kesadaran tentang pembaruan aplikasi yang lebih tinggi dibandingkan pengguna *smartphone* iOS.

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian yang memiliki tema serupa. Kedepannya, diharapkan akan ada penelitian lain yang memperbaiki kekurangan dari penelitian ini, diantaranya adalah jumlah responden yang masih sedikit dan cenderung homogen, yang dapat dilihat dari banyaknya responden yang berasal dari *background* pelajar, pertanyaan yang masih perlu ditingkatkan dari segi kuantitas dan kualitas, ataupun analisis lain dengan model yang berbeda agar bisa menambah pengetahuan masyarakat Indonesia tentang pentingnya pembaruan aplikasi *smartphone*.

REFERENSI

- [1] Jeon, W., Kim, J., Lee, Y., & Won, D. (2011). A practical analysis of *smartphone* security. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6771 LNCS(PART 1), 311–320. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21793-7_35.
- [2] Tian, Y., Liu, B., Dai, W., Ur, B., Tague, P., & Cranor, L. F. (2015). Supporting privacy-conscious app update decisions with user reviews. *SPSM 2015 - Proceedings of the 5th Annual ACM CCS Workshop on Security and Privacy in Smartphones and Mobile Devices, Co-located with: CCS 2015*, 51–61. <https://doi.org/10.1145/2808117.2808124>.
- [3] Johnson, P. a., & Plummer, J. (2013). *Mobile Marketing Economic Impact Study*.
- [4] Vaniea, K., & Rashidi, Y. (2016). Tales of software updates: The process of updating software. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 3215–3226. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858303>.
- [5] He, W. (2013). A survey of security risks of mobile social media through blog mining and an extensive literature search. *Information Management and Computer Security*, 21(5), 381–400. <https://doi.org/10.1108/IMCS-12-2012-0068>
- [6] Imgraben, J., Engelbrecht, A., & Choo, K. K. R. (2014). Always connected, but are smart mobile users getting more security savvy? A survey of smart mobile device users. *Behaviour and Information Technology*, 33(12), 1347–1360. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.934286>
- [7] McAfee Labs. (2016). McAfee Labs Threats Report. *McAfee Labs Report*, September, 1–60. <http://www.mcafee.com/uk/resources/reports/rp-quarterly-threats-nov-2015.pdf>.
- [8] Koyuncu, M., & Pusatli, T. (2019). Security Awareness Level of *Smartphone* Users: An Exploratory Case Study. *Mobile Information Systems*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2786913>.
- [9] Sabeeh, A., & Lashkari, A. H. (2011). Users' perceptions on mobile devices security awareness in Malaysia. *2011 International Conference for Internet Technology and Secured Transactions, ICITST 2011, January 2011*, 428–435.
- [10] Kruger, H. A., & Kearney, W. D. (2006). A prototype for assessing information security awareness. *Computers and Security*, 25(4), 289–296. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2006.02.008>.
- [11] Kencana Sari, P., & Candiwan. (2014). Measuring information security awareness of Indonesian *smartphone* users. *Telkonnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 12(2), 493–500. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v12i2.2015>.
- [12] Statcounter (2020). Mobile Operating System Market Share in Indonesia – October 2020. Retrieved November 17, 2018 from <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>.