

ANALISIS EFEKTIVITAS PEMASANGAN IKLAN PADA APLIKASI *MOBILE* DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHINYA

Frisca¹, R. Puspitasari¹, S. T. Setyady¹, Y. Sari¹, dan Sani M. Isa²

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Jawa Barat, 16424, Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Jl.Letjen.S.Parman No. 1 Blok R Lantai XI Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

E-mail: frisca@ui.edu

Abstrak

Perkembangan sistem komunikasi yang semakin cepat membawa dampak yang cukup besar bagi dunia periklanan pada aplikasi *mobile*. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya peluang bagi perusahaan untuk memasarkan produknya dalam bentuk *mobile advertisement*. *Mobile advertisement* adalah sebuah iklan yang dapat tampil dalam berbagai bentuk, seperti musik, grafik, suara, atau tulisan melalui terminal telekomunikasi *mobile*. Salah satu kelebihan *mobile advertisement* adalah dapat melakukan *one-to-one marketing* dan *mass marketing* secara bersamaan. Pada umumnya perusahaan menjalin kerjasama dengan pihak pengembang aplikasi *mobile* yang telah populer atau paling banyak diunduh, dengan cara memasang iklan pada aplikasi tersebut. Hingga saat ini masih belum diketahui secara jelas mengenai tingkat efektivitas teknik pemasaran produk atau jasa melalui pemasangan iklan pada aplikasi *mobile*. Efek pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* kepada pengguna aplikasi belum menjadi hal yang dianggap penting oleh sebagian besar perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan investigasi terhadap efektivitas iklan pada aplikasi *mobile* serta faktor-faktor yang memengaruhi sikap pengguna *mobile* terhadap iklan tersebut. Selain itu juga akan dihasilkan rekomendasi mengenai kriteria iklan yang baik. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *survey* dan melihat korelasi antara beberapa parameter terkait periklanan pada aplikasi *mobile*.

Kata Kunci : *aplikasi mobile, efektivitas mobile advertisement, kriteria iklan, survey*

Abstract

The development of increasingly rapid communications system brings a considerable impact to the world of advertising on mobile applications. This is due to the large opportunity for companies to market their products in the form of mobile advertisement. Mobile advertisement is an advertisement that can appear in various forms, such as music, graphics, sound, or text through a mobile telecommunication terminal. One of the advantages of mobile advertisement is able to perform one-to-one marketing and mass marketing simultaneously. In general, the company formed a partnership with the developers of mobile applications that have been popular or most downloaded, by placing ads on the application. Until now still not known clearly about the effectiveness of the marketing techniques of products or services through advertising on mobile applications. Effects of advertising on mobile applications to users of the application is not a thing that is considered important by most companies. This study aimed to investigate the effectiveness of advertising on mobile applications and the factors that influence user attitudes toward mobile advertising. They also produced recommendations on the criteria of a good ad. The research will be conducted using the survey method and see the correlation between several parameters related to advertising on mobile applications.

Keywords: *advertising criteria, mobile applications, survey, the effectiveness of mobile advertisement*

1. Pendahuluan

Mobile advertisement adalah iklan yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, misalnya musik, grafik, suara, atau tulisan, melalui terminal telekomunikasi *mobile* [1] memiliki kelebihan

utama dapat melakukan *one-to-one marketing* dan *mass marketing* secara bersamaan [2]. *One-to-one marketing* berarti iklan yang dikirimkan dapat disesuaikan dengan personalisasi penerima iklan [3], sedangkan *mass marketing* berarti suatu iklan

dapat dikirimkan ke banyak penerima sekaligus [4].

Mobile advertisement bukan merupakan hal baru dalam kehidupan kita. Besarnya potensi *mobile advertisement* membuat banyak perusahaan mengintegrasikannya dengan perencanaan *marketing* dan periklanan mereka [5]. Periklanan produk melalui SMS (*Short Message Service*) adalah salah satu bentuk *mobile advertisement* yang populer dan masih digunakan hingga sekarang [6]. Seiring dengan perkembangan teknologi ponsel, jumlah penggunaan berbagai aplikasi termasuk *web browser* meningkat yang mana hal ini memicu munculnya periklanan pada *mobile website* [7]. Bentuk periklanan *mobile* yang sebelumnya menyamaratakan semua target iklan pun mulai mengalami perubahan dengan adanya segmentasi dan *profiling* target iklan [8].

Sejak tahun 2000 ada jenis *mobile advertisement* lain yang dengan cepat mendapatkan kepopuleran, yaitu iklan pada aplikasi ponsel. Dengan adanya *smartphone*, jenis aplikasi yang dapat dikembangkan semakin luas. Beberapa sistem operasi *smartphone* populer, seperti iPhone, Android, dan Blackberry, memiliki toko aplikasi yang mampu menampung berbagai aplikasi dalam jumlah besar. Jenis aplikasi tidak lagi terbatas pada *web browser* dan aplikasi *email*, tetapi meluas pada berbagai aplikasi jejaring sosial, *games*, *multimedia player*, dan lain-lain. Perkembangan *smartphone* ini pun menarik banyak *developer* untuk mengembangkan aplikasi bagi *smartphone*, terutama *cross-platform applications* untuk meminimalkan biaya pengembangan dan pemeliharaan aplikasi [9].

Aplikasi *mobile* adalah salah satu pemicu tingginya minat pengguna ponsel untuk beralih ke *smartphone* dan membuat banyak perusahaan ingin memanfaatkan *mobile advertisement*, dengan anggapan bahwa pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* yang populer akan meningkatkan peluang terlihatnya iklan oleh pengguna aplikasi. Menurut *The Research on Asia Group*, Indonesia merupakan pasar terbesar ketiga dalam perkembangan kategori seluler dan menurut data AdMob pada tahun 2008 permintaan *mobile advertisement* di Indonesia sebesar 22.4%, berada pada peringkat kedua setelah Amerika Serikat. Sementara itu menurut *iResearch* [10], *mobile advertisement* di seluruh dunia mencapai \$45.9 miliar pada 2008 dan diperkirakan mencapai \$191.5 miliar pada tahun 2012 dengan persentase peningkatan mencapai 48.84% setiap tahunnya.

Bagi pengguna aplikasi *mobile* pada *smartphone*, munculnya iklan pada aplikasi ternyata dapat membuat pengguna merasa terganggu. Berdasarkan sebuah penelitian di

Korea Selatan [10] yang melibatkan 85 responden, 57.5% menganggap *mobile advertisement* tidak menyenangkan dan hanya 10.6% yang tidak keberatan dengan adanya *mobile advertisement*.

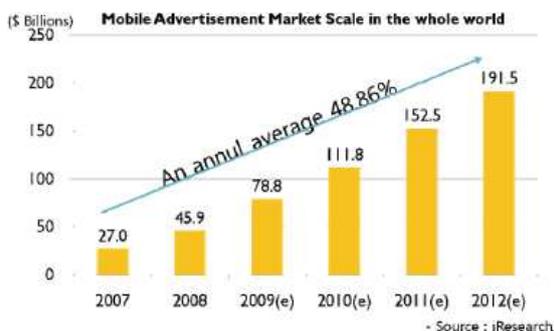
Sebelumnya telah ada beberapa penelitian mengenai *mobile advertisement* dengan menggunakan metodologi *survey* untuk mengumpulkan data bagi berbagai fokus penelitian yang berbeda [10-13]. Penelitian Jung Woo Lee berfokus pada efek dari *push type mobile advertisement*, sedangkan Dimitris Drossos terbatas pada efektivitas *mobile advertisement* berdasarkan sudut pandang *industry experts*. Penelitian lain oleh Ya-Ching Lee berfokus pada faktor yang dapat memengaruhi reaksi pengguna ponsel terhadap *mobile advertisement*. Salah satu kekurangan dari penelitian ini adalah kategori responden sebagai subjek *survey* tidak dicantumkan dalam laporan penelitian.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas *mobile advertising* agar dapat diketahui kriteria iklan yang efektif dan diterima oleh pengguna aplikasi *mobile* sehingga dapat memberikan keuntungan bagi pihak pengiklan. Metode penelitian yang digunakan metode *survey* untuk mengumpulkan data-data mengenai *mobile advertisement* dari para pengguna *smartphone*, yang kemudian akan dicantumkan dalam kategori responden, dan metode korelasional untuk melihat hubungan antara jenis aplikasi dengan jumlah iklan serta jumlah aplikasi yang diunduh dengan jumlah iklan yang di-klik. Hasil perhitungan korelasi tersebut akan dianalisis untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas *mobile advertising*.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas suatu iklan pada aplikasi *mobile* dari sisi pengguna aplikasi dan pihak yang melakukan periklanan. Sedangkan secara spesifik penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui jenis aplikasi *mobile* yang paling diminati saat ini, mengetahui efektivitas pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* dilihat dari respons pengguna yang melakukan klik pada iklan di aplikasi *mobile* tersebut, mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas *mobile advertisement* berdasarkan perhitungan dan analisis hasil korelasi beberapa variabel yang didapatkan dari *survey*, serta memberikan rekomendasi mengenai kriteria iklan yang dapat diterima oleh para pengguna aplikasi *mobile* pada *smartphone*.

Efektivitas Iklan *Push Type* pada *Mobile Advertisement*. Perkembangan telekomunikasi *mobile* memicu peningkatan pemasangan iklan

pada alat komunikasi *mobile*. Berdasarkan *iResearch* [10] dan institusi riset pasar di China, laju perkembangan penggunaan *mobile advertising* dapat terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Skala pasar periklanan *mobile* di seluruh dunia.

Mobile advertisement terbagi dalam dua tipe, yaitu *push type advertisement* dan *pull type advertisement* [10]. Kedua tipe ini memiliki perbedaan karakter masing-masing, yang dapat kembali dibagi-bagi dalam beberapa jenis. *Push type advertisement* adalah tipe iklan yang muncul dengan paksa (*forcible*) pada ponsel, pengguna ponsel yang mendapatkan iklan tersebut telah dipilih terlebih dulu dari sekian banyak jumlah pengguna perangkat selular.

Jenis-jenis iklan yang masuk dalam tipe *push* diantaranya, *location based advertisement*, *time based advertisement*, *wireless internet connection type*, *multimedia type advertisement*, dan *coupon type advertisement*. *Location Based Advertisement*, yaitu pengiriman iklan dilakukan berdasarkan lokasi dari pengguna ponsel. *Time Based Advertisement*, yaitu pengiriman iklan dilakukan berdasarkan waktu dari pengguna ponsel. *Wireless Internet Connection Type Advertisement*, yaitu pengiriman iklan dilakukan dengan menginduksi jaringan internet nirkabel. *Multimedia Type Advertisement*, yaitu iklan yang ditampilkan dengan tambahan gambar, dan/atau animasi selain tampilan teks iklan. *Coupon Type Advertisement*, yaitu iklan yang menginduksi partisipasi para pengguna dengan mengirimkan pesan singkat berisi URL yang mengacu pada situs yang menyediakan kupon yang bisa diunduh oleh orang yang berminat.

Tipe kedua adalah *Pull Type Advertisement*, yaitu tipe iklan yang bisa memengaruhi pengguna untuk menjadi tertarik pada iklan dan direktori iklan tersebut. Jenis-jenis iklan yang termasuk dalam tipe *pull* ini antara lain *directory advertisement*, *banner advertisement*, *page*

insertion advertisement, serta *mobile code*. *Directory Advertisement*, yaitu pemasangan iklan dengan memasukkan menu kategori iklan dalam konten internet nirkabel. *Banner Advertisement*, yaitu pemasangan iklan dengan memasukkan gambar iklan dalam konten internet nirkabel. *Page Insertion Advertisement*, yaitu pemasangan iklan dilakukan dengan memasukkan halaman iklan tertentu saat menggunakan layanan internet nirkabel tertentu. *Mobile Code*, yaitu iklan interaktif yang terhubung dengan halaman internet nirkabel yang memungkinkan pengguna melihat informasi harga dan detail lainnya, beserta produk lain yang terkait setelah pengguna mengambil gambar kode yang terdapat pada media cetak seperti koran dan majalah dengan kamera dari ponsel pengguna tersebut.

Tipe iklan lainnya adalah kategori iklan yang tidak termasuk dalam tipe *push* atau *pull* atau kategori iklan yang masuk dalam kedua tipe tersebut. Jenis iklan yang masuk dalam tipe lain yaitu *loading screen advertisement* dan *ring back tone (RBT) advertisement*. *Loading Screen Advertisement*, yaitu pemasangan iklan pada layar ponsel saat proses *loading* akan dikenakan potongan harga per bulannya. *Ring Back Tone (RBT) Advertisement*, yaitu pemasangan iklan dengan memasukkan iklan sebagai RBT saat menelepon.

Efek yang ditimbulkan dari tipe iklan *push* diantaranya *contant effect*, *psychological effect*, dan *buying action effect*. *Contant Effect*, yaitu efek yang diukur dari sejauh mana konsumen melakukan kontak dengan iklan. *Psychological Effect*, yaitu efek yang diukur dari sekuat atau sebaik apa impresi yang dihasilkan oleh para konsumen. *Buying Action Effect*, yaitu efek untuk mengetahui apakah seorang konsumen melakukan pembelian karena kebutuhan atau hanya aksi sesaat saja.

Sebelumnya telah dilakukan suatu riset tentang pemasangan iklan dengan tipe *push* [10] yang melibatkan 52.6% konsumen ber-gender wanita, sedangkan 42.4% sisanya ber-gender pria. Berdasarkan usia, konsumen terbanyak berasal dari kategori usia 20-an tahun. Sedangkan hasil yang didapat mengenai efek dari iklan adalah sebagian besar berpendapat tidak senang dengan adanya iklan tersebut, yaitu sebanyak 57.7%. Sedangkan konsumen yang merasa senang hanya sebesar 10.6%. Hasil penelitian dapat terlihat pada tabel I.

TABEL I
STATISTIK KARAKTERISTIK POPULASI RESPONDEN

Gender	Classification	Male		Female		
	Respondent		36		49	
	Percent (%)	42.4		57.6		
Age	Classification	Less than 20 years	Twenty	Thirty	Forty	
	Respondent	5	41	25	14	
	Percent (%)	5.9	48.2	29.4	16.5	
Scool Career	Classification	High school graduate	Studying University	University graduate	Post-graduate degree	
	Respondent	15	16	36	18	
	Percent (%)	17.6	18.8	42.4	21.2	
Good feeling degree about mobile advertisement	Classification	Very unpleasent	Unpleasent	So-so	Good	Very good
	Respondent	9	40	27	8	1
	Percent (%)	10.6	47.1	31.8	9.4	1.2

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas *Mobile Advertising*. Pemasangan iklan *mobile* menjadi salah satu hal yang cukup populer dari *mobile commerce*, terutama dalam bentuk *SMS advertising*, tetapi masih sedikit yang diketahui tentang efektivitas metode iklan ini dan faktor yang mendukung keberhasilannya. Hasil penelitian dari Drossos dan Giaglis tahun 2006 [12] menyebutkan bahwa terdapat empat faktor utama yang memengaruhi efektivitas *mobile advertising* yaitu, *Campaign Strategy*, *Source*, *Targeting*, dan *Creative Development Campaign Strategy*.

Tanggapan Responden terhadap *Mobile Advertising*. *Internet advertising* dapat digunakan untuk mengidentifikasi profil dan perilaku individu masing-masing konsumen. Di lain pihak, *mobile advertising* kini telah mengatasi hambatan dari internet yang bersifat *fixed-line*, terkait dengan perilaku konsumen yang bersifat *mobile* [13]. Ponsel adalah perangkat yang sangat personal, maka *mobile advertisement* yang ditampilkan harus bersifat lebih personal, juga ditampilkan dalam berbagai bentuk.

Hasil penelitian Tsang *et. al.*, pada tahun 2004 [14] mengindikasikan bahwa tingkat penerimaan responden terhadap *mobile advertising* masuk dalam kategori negatif, atau dengan kata lain responden cenderung untuk tidak suka dengan munculnya *mobile advertising* pada aplikasi *mobile* yang mereka gunakan.

Personalized Advertisement pada iDTV, *Internet*, dan *Mobile Device*. Kemajuan dari media digital ditandai dengan meningkatnya saluran periklanan yang interaktif seperti *internet*, iDTV, dan aplikasi *mobile* yang sangat berpengaruh terhadap sektor periklanan [15]. Teknologi baru seperti *internet*, iDTV, dan aplikasi *mobile* menawarkan iklan dalam cara yang berbeda dan lebih atraktif daripada iklan

yang dipasang secara tradisional [11]. Banyak pengguna *mobile* mencoba untuk menghindari iklan yang mengganggu seperti *pop up banner*. Adanya *issue* tersebut membuat para *developer* mencari teknik baru agar iklan yang dibuatnya dapat diterima oleh pengguna *mobile*. Teknik baru seperti *personalized advertisement* dan membangun hubungan dengan *customer* bermanfaat untuk memperbaiki iklan yang telah dipasang sebelumnya sehingga dipercaya dapat mengurangi tingkat pengabaian iklan [11]. Teknik *personalized advertisement* dikembangkan di dalam suatu sistem yang mengkombinasikan *multiple platform* seperti iDTV, *internet*, dan aplikasi *mobile*. *Customer* dapat menerima *personalized advertisement* pada tiga *platform* yaitu iDTV, *internet*, dan *personal mobile device*. *Personalization server* menentukan jenis iklan yang cocok untuk *customer* tertentu berdasarkan pada *user profile* mereka. *User profile* yang diperoleh kemudian diekstrak dan dibandingkan dengan *metadata* iklan untuk kemudian diolah menjadi rekomendasi iklan yang dapat diterima oleh *customer* [11].

Korelasi *Pearson Product Moment*. Koefisien korelasi merupakan suatu ukuran hubungan di antara dua variabel. Koefisien korelasi mengambil nilai di antara -1.0 dan +1.0. Tanda *plus* menunjukkan bahwa hubungan yang terjadi di antara kedua variabel adalah positif dan tanda *minus* menunjukkan bahwa hubungan yang terjadi di antara kedua variabel adalah negatif. Dua buah variabel dikatakan tidak memiliki hubungan jika nilai dari koefisien korelasinya adalah 0.

Pearson product moment correlation coefficient disimbolkan dengan huruf *r*. Terdapat empat *Pearson r formula* yang dapat digunakan untuk menghitung nilai dari koefisien korelasi [16][17]. Pada penelitian ini digunakan *raw score formula* seperti pada persamaan 1:

$$r_{xy} = \frac{n \sum(xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (1)$$

Penelitian yang dilakukan oleh Ya-Ching Lee [13] tidak melakukan kategorisasi terhadap responden. Hal itu dapat dianggap sebagai kekurangan karena *sampling* yang diambil untuk responden sebuah *survey* harus memiliki kejelasan terhadap target responden penelitian. Misalnya, apakah responden berasal dari kalangan akademik atau non-akademik, atau berasal dari *range* usia tertentu.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Jung Woo Lee [10] pemasangan iklan dengan *push type* tidak efektif, sebab hasil dari penelitian menunjukkan tingkat penerimaan pengguna ponsel terhadap iklan sangat rendah, yaitu hanya sebesar 10.6%. Sedangkan menurut Drossos [12] faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas *mobile advertisement* antara lain adalah strategi promosi, merek pemasang iklan, pemilihan target penerima iklan, dan kreativitas pengembangan iklan [12].

Strategi promosi adalah strategi yang dijalankan oleh pemasang iklan, dengan memikirkan cara mempromosikan produknya dibandingkan dengan produk lain, dan bagaimana cara menyusun pesan untuk menyampaikan superioritas produk dan tujuan promosi. Merek pemasang iklan juga menjadi faktor efektivitas sebab merek yang punya reputasi memiliki probabilitas mendapat respons yang lebih besar, dan lebih mudah mendapatkan izin penyaluran iklan melalui SMS dibandingkan dengan merek yang belum begitu dikenal masyarakat. Pemilihan target penerima iklan dilakukan dengan melakukan eksaminasi fitur-fitur pilihan para pengguna dalam basis data, melihat perilaku pembelian yang dilakukan konsumen, dan minat para pengguna. Pemilihan target memungkinkan pengguna akan mendapat kesempatan menerima SMS iklan yang sesuai dengan minatnya, dan melakukan pembelian setelah melihat iklan menjadi lebih tinggi. Faktor terakhir adalah kreativitas pengembangan iklan, yang dilakukan dengan mengembangkan iklan dengan format pesan dan struktur yang berbeda dari iklan yang lain. Semakin kreatif bentuk dan format iklan, akan meningkatkan ketertarikan pengguna untuk melihat dan membeli produk yang diiklankan tersebut.

Dari kedua pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa untuk melakukan pemasangan iklan yang efektif sebaiknya menghindari pemilihan *push type*, dan pemasangan iklan sebaiknya memperhatikan keempat faktor yang telah disebutkan sebelumnya.

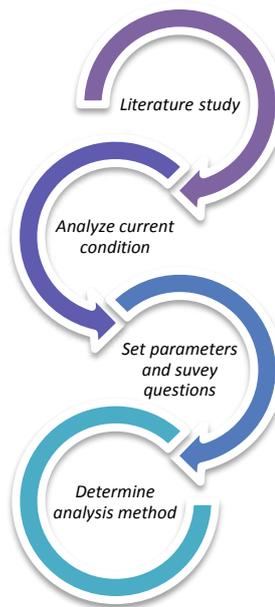
Berdasarkan hasil dari penelitian [10][14], dapat diketahui bahwa konsumen biasanya memberikan respons yang negatif terhadap iklan pada aplikasi *mobile*. Sedangkan penelitian yang dilakukan Lin [18] dan Unni & Harmon [19] menyatakan bahwa pengguna *mobile* yang berasal dari usia muda atau remaja akan lebih menerima kehadiran *mobile advertising* dibandingkan dengan pengguna yang berasal dari usia tua. Selain itu, beberapa studi lain menemukan bahwa *situational context* menjadi faktor penting yang memengaruhi reaksi pengguna *mobile* terhadap iklan pada aplikasi *mobile* [13].

2. Metodologi

Riset ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas *mobile advertising* dilihat dari dua jenis korelasi untuk mengetahui kriteria iklan yang efektif dan dapat diterima oleh para pengguna aplikasi *smartphone*. Korelasi pertama yang digunakan adalah hubungan antara jenis aplikasi dengan jumlah iklan pada aplikasi tersebut. Sedangkan korelasi kedua adalah hubungan antara jumlah pengunduhan aplikasi dengan jumlah klik iklan pada aplikasi tersebut. Peneliti akan menggunakan dua metode, yaitu *correlational research* dan *survey*. Korelasi yang telah peneliti sebutkan sebelumnya akan dinilai dari hasil *survey* yang peneliti lakukan.

Pengerjaan riset ini terbagi dalam empat tahap utama, yaitu studi literatur, analisis kondisi *mobile advertising* saat ini, penentuan parameter dan pertanyaan *survey*, serta penentuan metode analisis. Gambar 2 menampilkan langkah-langkah yang akan peneliti lakukan dalam pengerjaan riset ini.

Fase pertama adalah studi literatur dan proses tinjauan pustaka dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, konferensi, dan lain-lain terkait dengan objek penelitian. Studi literatur dan proses tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menambah pengetahuan terkait dengan objek yang sedang diteliti.



Gambar 2. Tahapan riset.

Output dari fase pertama adalah pemahaman terhadap ruang lingkup penelitian dan perolehan informasi serta pengetahuan baru terkait objek penelitian yang nantinya akan digunakan pada tahap selanjutnya.

Fase kedua adalah menganalisis kondisi iklan saat ini pada aplikasi *mobile*. Pada fase ini akan dilakukan peninjauan terhadap iklan-iklan yang telah ada pada aplikasi *mobile*, mencari tahu karakteristik iklan yang sering muncul pada aplikasi *mobile* tertentu, serta mencari tahu persentase jenis dan jumlah aplikasi *mobile* yang telah diunduh pengguna *smart phone* saat ini. Fase kedua ini juga akan meninjau kondisi pasar *smartphone* dan aplikasi *mobile* yang ada dan telah diunduh oleh pengguna *smartphone*. Peninjauan kondisi pasar *smartphone* dapat dilakukan dengan mencari tahu demografi pengguna yang seperti apakah yang menjadi target pemasang iklan pada suatu aplikasi *mobile* serta jenis ponsel *smartphone* apa saja yang dapat dijadikan media yang menarik untuk beriklan.

Pada fase ketiga, akan dilakukan ekstrak data dari analisis yang telah lebih dulu dilakukan di fase sebelumnya. Data yang diekstrak antara lain adalah karakteristik iklan yang dipasang pada aplikasi *mobile*, jenis aplikasi, dan golongan target pasar. Data ini kemudian akan dijadikan acuan untuk mulai membuat pertanyaan-pertanyaan yang akan dimuat dalam lembar *survey*, untuk dibagikan pada para responden. Dalam penyusunan pertanyaan, akan digunakan *closed-*

ended question untuk memudahkan proses analisis di fase terakhir. *Survey* yang akan dilakukan pada fase ini dibuat dengan tujuan ingin mengetahui bagaimana korelasi antara jenis aplikasi dan jumlah iklan yang dipasang pada aplikasi tersebut.

Jenis aplikasi yang akan diamati pada fase ini bergantung dari golongan target pasarnya. Untuk prediksi awal, diasumsikan bahwa kepopuleran jenis aplikasi akan memengaruhi jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut. Namun, asumsi ini belum terbukti, dan untuk dapat membuktikannya akan disebarkan kuisioner *survey*, yang ditujukan bagi para pengguna *smartphone* dari segala usia. Responden dipilih dari rentang usia 17-24 tahun, 25-32 tahun, dan lebih dari 32 tahun agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan mewakili setiap golongan.

Survey yang dilakukan pada fase ini hanyalah *survey* pendahuluan, yang menghasilkan data untuk menjadi acuan dalam memilih target *survey* tahap berikutnya.

Fase keempat dalam penelitian ini akan serupa dengan fase sebelumnya, yaitu kegiatan *survey* tahap dua. Hasil dari *survey* sebelumnya adalah data mengenai jenis aplikasi yang paling banyak diminati pengguna *smartphone* dan dipilih perusahaan untuk memasang iklan. Setelah jenis aplikasi diketahui maka langkah selanjutnya adalah meninjau berapa jumlah penduduk aplikasi tersebut.

TABEL II
INTERPRETASI UKURAN KORELASI

<i>Size of Correlation</i>	<i>Interpretation</i>
0.90 to 1.00 (-0.90 to -1.00)	<i>Very high positive (negative) correlation</i>
0.70 to 0.90 (-0.70 to -0.90)	<i>High positive (negative) correlation</i>
0.50 to 0.70 (-0.50 to -0.70)	<i>Moderate (negative) correlation</i>
0.30 to 0.50 (-0.30 to -0.50)	<i>Low positive (negative) correlation</i>
0.00 to 0.30 (0.00 to -0.30)	<i>Very low positive (negative) correlation</i>

TABEL III
STATISTIK HASIL SURVEI

Jenis kelamin	Klasifikasi	Pria	Wanita			
	Jumlah responden	16	30			
	Persentase (%)	34.78	65.22			
Kisaran usia	Klasifikasi	17-24 tahun	25 – 32 tahun	> 32 tahun		
	Jumlah responden	43	2	1		
	Persentase (%)	93.48	4.35	2.17		
Aplikasi yang paling sering digunakan	Klasifikasi	Social network	Utilities	Entertainment		
	Jumlah responden	29	9	8		
	Persentase (%)	63.04	19.57	17.39		
Iklan pada aplikasi populer	Klasifikasi	Ada	Tidak ada			
	Jumlah responden	32	14			
	Persentase (%)	69.57	30.43			
Jenis iklan yang sering muncul	Klasifikasi	Produk komersial	Jasa komersial	Layanan masyarakat	Lainnya	
	Jumlah responden	27	2	1	16	
	Persentase (%)	58.70	4.35	2.17	34.78	
Frekuensi kemunculan iklan	Klasifikasi	1-5 kali	5-10 kali	> 10 kali		
	Jumlah responden	27	2	3		
	Persentase (%)	84.37	6.25	9.38		
Pengguna aplikasi tertarik pada iklan yang muncul	Klasifikasi	Ya	Tidak			
	Jumlah responden	5	41			
	Persentase (%)	10.87	89.13			
Pengguna aplikasi pernah meng-klik iklan	Klasifikasi	Pernah	Tidak pernah			
	Jumlah responden	11	35			
	Persentase (%)	23.91	76.09			
Pengguna aplikasi memutuskan untuk membeli produk yang diiklankan	Klasifikasi	Ya	Tidak			
	Jumlah responden	1	33			
	Persentase (%)	2.94	97.06			
Alasan tidak meng-klik iklan	Klasifikasi	Malas	Konten tidak menarik	Membuang waktu	Tidak penting	Lainnya
	Jumlah responden	5	9	2	15	15
	Persentase (%)	10.87	19.56	2.35	32.61	32.61

Jenis aplikasi yang dihasilkan dari *survey* sebelumnya akan menjadi target analisis *survey* pada fase keempat ini. *Survey* ini bertujuan untuk mencari korelasi antara jumlah pengunduhan aplikasi dengan jumlah pengguna yang mengklik iklan pada aplikasi tersebut. Jumlah pengunduhan menjadi faktor analisis sebab melalui angka ini akan terlihat apakah sebuah aplikasi yang menampilkan banyak iklan masih tetap diminati oleh para pengguna. Terdapat asumsi-asumsi yang mengindikasikan reaksi pengguna aplikasi tidak begitu positif terkait dengan banyaknya iklan yang muncul di halaman aplikasi yang mereka gunakan.

Setelah mengetahui jumlah pengunduhan, akan ditinjau seberapa banyak pengguna yang mengklik iklan yang tampil pada halaman aplikasi yang sedang mereka gunakan. Sebab angka jumlah pengunduh yang tinggi belum bisa dipastikan akan memengaruhi hasil jumlah iklan yang di-klik oleh pengguna. Prediksi awal penelitian ini adalah walaupun suatu aplikasi diunduh oleh banyak orang, belum tentu iklan yang terpampang pada halaman aplikasi juga menarik perhatian pengguna untuk kemudian mengklik iklan tersebut. Hasil *survey* kedua ini diharapkan dapat menjawab ketidakpastian hubungan jumlah pengunduh dengan jumlah iklan yang di-klik. Untuk lebih melihat tingkat penerimaan responden terhadap iklan, akan dilakukan analisis reaksi dari para responden *survey*. Reaksi responden pada pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* bervariasi, ada tipe responden yang sama sekali tidak membaca apa iklan yang ada pada aplikasi *mobile* tersebut, ada pula responden yang membaca lalu tertarik, tetapi karena ada rasa takut akan ancaman virus yang bisa langsung menyerang *mobile phone* mereka maka iklan tersebut tidak di-klik, dan reaksi responden yang terakhir adalah responden langsung tertarik saat melihat iklan yang muncul pada aplikasi, lalu mengklik iklan tersebut untuk tahu informasi lebih jauh. *Survey* ini dijalankan dengan asumsi bahwa banyaknya jumlah pengguna yang mengklik iklan pada aplikasi menandakan bahwa pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* bersifat efektif.

Perhitungan korelasi terbagi menjadi lima hubungan korelasi yang terjadi berdasarkan besar atau ukuran korelasi yang diperoleh [16]. Adapun hubungan korelasi tersebut dapat dilihat pada tabel II.

Semua hasil *survey* yang diperoleh pada penelitian ini akan dimanfaatkan untuk menjadi acuan bagi perusahaan yang ingin mulai memperluas cara pemasaran produk maupun jasa yang mereka hasilkan, melalui pemasangan iklan

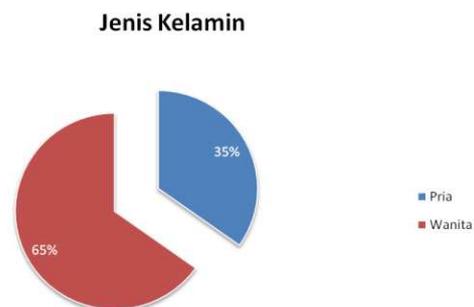
pada aplikasi *mobile*. Hasil kedua *survey* akan menunjukkan rangkaian kriteria pemasangan iklan yang efektif pada aplikasi *mobile*, terlihat dari jumlah klik iklan pada jenis aplikasi tertentu. Kriteria pemasangan iklan dapat menjadi acuan bagi perusahaan saat merencanakan pemasangan iklan pada aplikasi *mobile*, agar perencanaan dapat diarahkan untuk mencapai hasil yang efektif dan efisien [5].

Efektivitas iklan juga akan ditentukan dari sejauh mana reaksi responden terhadap iklan pada aplikasi *mobile* yang mereka gunakan. Bila pengguna aplikasi memperlihatkan reaksi menolak dan merasa sangat terganggu dengan adanya iklan yang terus menerus muncul di halaman aplikasi yang sedang mereka pakai, maka popularitas aplikasi akan mengalami penurunan dan iklan bersifat tidak efektif. Bila reaksi pengguna aplikasi tidak signifikan, dalam arti responden tidak keberatan banyak iklan muncul pada halaman aplikasi yang mereka gunakan, tetapi juga tidak meng-klik iklan dan hanya meneruskan pemakaian aplikasi, maka popularitas aplikasi tidak terpengaruh tetapi pemasangan iklan masih terhitung tidak efektif. Sedangkan bila responden bereaksi positif dengan merasa tertarik saat melihat iklan yang muncul pada aplikasi, lalu meng-klik iklan tersebut untuk melakukan pembelian lebih lanjut, maka pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* telah berjalan efektif.

3. Hasil Analisis

Representasi Hasil Survey. Berikut adalah representasi hasil *survey* yang digambarkan dalam tabel III dan dengan menggunakan *pie chart*.

Tabel III menunjukkan representasi statistik hasil *survey* yang dilakukan kepada 46 responden secara *online* dengan jumlah responden laki-laki sebanyak 16 orang dan responden wanita sebanyak 30 orang. Responden berasal dari kalangan usia 17-24 tahun, 25-32 tahun, dan lebih dari 32 tahun.



Gambar 3. Klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin.

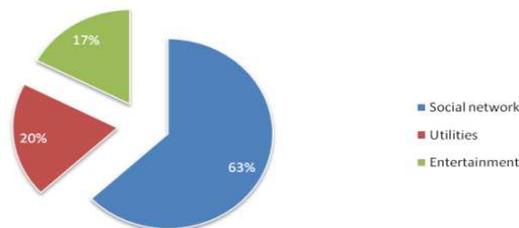
Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah responden pria lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah responden wanita. Responden wanita sebesar 65% dan responden pria sebesar 35% dari jumlah keseluruhan responden.



Gambar 4. Klasifikasi responden berdasarkan kisaran usia.

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah responden yang berasal dari kisaran usia 17-24 tahun mendominasi kisaran usia lainnya. Responden yang berasal dari kisaran usia 17-24 tahun sebesar 94% dari jumlah keseluruhan responden, sedangkan responden yang berasal dari kisaran usia 25-32 tahun sebesar 4% dan responden yang berasal dari kisaran usia > 32 tahun sebesar 2%.

Aplikasi yang paling sering digunakan

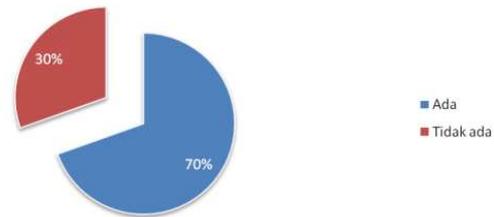


Gambar 5. Klasifikasi jenis aplikasi yang paling sering digunakan.

Gambar 5 menunjukkan bahwa jenis aplikasi yang paling sering digunakan adalah aplikasi *social network* dengan persentase sebesar 63%, disusul dengan aplikasi *utilities* dengan persentase sebesar 20% dan aplikasi *entertainment* dengan persentase sebesar 17%.

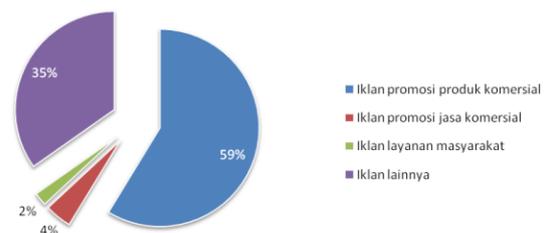
Gambar 6 menunjukkan bahwa 70% aplikasi populer memuat iklan di dalamnya, sedangkan hanya 30% aplikasi populer yang tidak memuat iklan.

Iklan pada aplikasi populer



Gambar 6. Klasifikasi keberadaan iklan pada aplikasi populer.

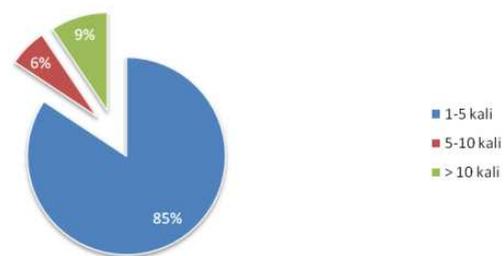
Jenis iklan yang sering muncul



Gambar 7. Klasifikasi jenis iklan yang paling sering muncul.

Gambar 7 menunjukkan bahwa jenis iklan yang paling sering muncul adalah iklan promosi produk komersial dengan persentase sebesar 59%, disusul dengan jenis-jenis iklan lainnya sebesar 35%. Keberadaan iklan promosi jasa komersial hanya sebesar 4% dan iklan layanan masyarakat sebesar 2%.

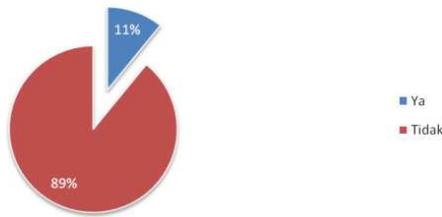
Frekuensi kemunculan iklan



Gambar 8. Frekuensi kemunculan iklan.

Gambar 8 menunjukkan bahwa frekuensi kemunculan iklan yang mendominasi adalah sebanyak 1-5 kali dengan persentase sebesar 85%, disusul dengan frekuensi >10 kali sebesar 9% dan 5-10 kali sebesar 6%.

Pengguna aplikasi tertarik pada iklan yang muncul

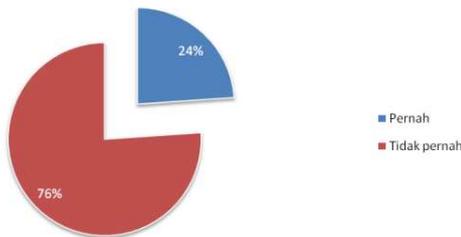


Gambar 9. Klasifikasi responden berdasarkan ketertarikan pada iklan.

Gambar 9 menunjukkan bahwa jumlah responden yang merasa tertarik pada iklan hanya sebesar 11% dari jumlah keseluruhan responden, sedangkan 89% responden menyatakan tidak tertarik pada iklan di aplikasi *mobile* mereka.

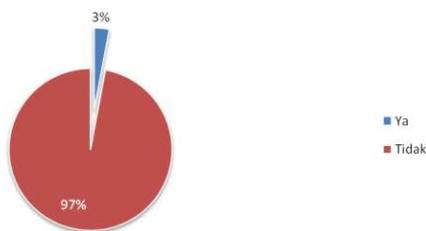
Gambar 10 menunjukkan bahwa jumlah responden yang pernah meng-klik iklan pada aplikasi *mobile* mereka hanya sebesar 24% dari jumlah keseluruhan responden, sedangkan 76% responden menyatakan tidak pernah meng-klik iklan pada aplikasi *mobile* mereka.

Pengguna aplikasi pernah mengklik iklan



Gambar 10. Klasifikasi responden berdasarkan pernah tidaknya meng-klik iklan.

Pengguna aplikasi memutuskan membeli produk yang diiklankan



Gambar 11. Klasifikasi responden berdasarkan keputusan untuk membeli produk yang diiklankan.

Gambar 11 menunjukkan bahwa jumlah responden yang memutuskan untuk membeli

produk yang telah diiklankan pada aplikasi *mobile* mereka hanya sebesar 3% dari jumlah keseluruhan responden, sedangkan 97% responden memutuskan untuk tidak membeli produk yang telah diiklankan.

Gambar 12 menunjukkan bahwa jumlah responden yang memutuskan untuk tidak meng-klik iklan karena merasa iklan tersebut tidak penting yaitu sebesar 33% dari jumlah keseluruhan responden. 19% responden menyatakan konten iklan tidak menarik untuk diklik, 11% responden menyatakan malas untuk meng-klik iklan, dan 4% responden menyatakan bahwa meng-klik iklan tersebut hanya akan membuang waktu mereka. Sedangkan 33% responden memiliki berbagai alasan lain untuk tidak meng-klik iklan yang muncul.

Analisis Survey Pertama. Jawaban yang telah diperoleh dari para responden selanjutnya akan analisis untuk mengetahui tujuan dari adanya *survey* pertama ini. Analisis dilakukan dengan cara menghitung korelasi antara jenis aplikasi yang terdapat pada aplikasi *mobile* dengan jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut. Selanjutnya akan dihitung juga korelasi per jenis aplikasi yang terdapat pada pertanyaan *survey*. Untuk aplikasi pertama yang akan dihitung korelasinya dengan jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut adalah aplikasi *social networks* seperti *UberSocial*, *Facebook*, dan *Twitter*. Dengan menggunakan rumus persamaan 2 [17]:

$$r_{xy} = \frac{n \sum(xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (2)$$

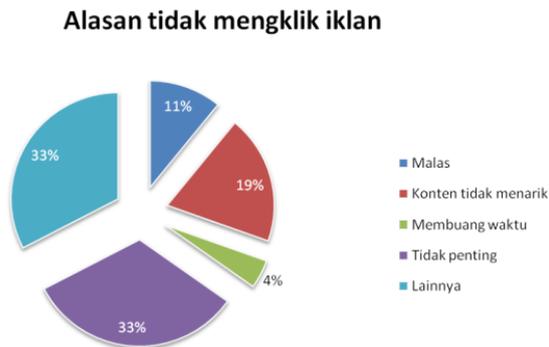
Di mana *r* adalah ukuran korelasi yang akan dihitung, variabel *x* menyatakan jenis aplikasi pada *smartphone* dan variabel *y* menyatakan jumlah iklan akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan ukuran korelasi antara aplikasi *social network* dan jumlah iklan yang terdapat pada aplikasi tersebut. Perhitungan hasil korelasi dapat dilihat pada perhitungan berikut:

$$r_{xy} = \frac{46 \times 97 - 29 \times 143}{\sqrt{46 \times 29 - (29)^2 \times (46 \times 903 - (143)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{315}{\sqrt{(493 \times 20449)}} = 0.09$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai korelasi sebesar 0.09. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan antara jenis aplikasi *social networks* dengan jumlah iklan yang terpasang

pada aplikasi tersebut adalah *very low positive correlation*. Dengan adanya hubungan tersebut, dapat diterjemahkan bahwa jumlah iklan yang terpasang pada *social networks* tidak terlalu memiliki hubungan dengan aplikasi *social networks*.



Gambar 12. Klasifikasi responden berdasarkan alasan tidak meng-klik iklan.

Untuk aplikasi kedua yang akan dihitung korelasinya dengan jumlah iklan yang terpasang adalah aplikasi *utilities* seperti *Opera Mini*, *eBuddy*, dan lain-lain. Perhitungan menggunakan rumus pada persamaan 2, diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{46 \cdot 36 - 18 \cdot 141}{\sqrt{46 \cdot 36 - (18)^2 \times (46 \cdot 855 - (141)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{-882}{\sqrt{1332 \times 19449}} = -0.173$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai korelasi sebesar -0.173. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan antara jenis aplikasi *utilities* dengan jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut adalah *very low negative correlation*. Karena adanya hubungan *very low negative correlation* tersebut, kecil kemungkinan antara dua variabel tersebut saling berkorelasi. Dari hubungan tersebut dapat diterjemahkan bahwa jumlah iklan yang terpasang pada *utilities* memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan aplikasi *utilities*. Semakin sedikit aplikasi *utilities* yang diunduh maka jumlah iklan yang terdapat pada aplikasi tersebut semakin banyak.

Untuk aplikasi ketiga yang akan dihitung korelasinya dengan jumlah iklan yang terpasang adalah aplikasi *entertainment* seperti *games*, *multimedia player*, dan lain-lain. Perhitungan menggunakan rumus yang sama seperti persamaan 2, diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{46 \cdot 112 - 32 \cdot 141}{\sqrt{46 \cdot 128 - (32)^2 \times (46 \cdot 855 - (141)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{640}{\sqrt{4864 \times 19949}} = 0.065$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai korelasi sebesar 0.065. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan antara jenis aplikasi *entertainment* dengan jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut adalah *very low positive correlation*. Karena adanya hubungan *very low positive correlation* tersebut, kecil kemungkinan antara dua variabel tersebut saling berkorelasi. Dengan adanya hubungan tersebut, dapat diterjemahkan bahwa jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi *entertainment* tidak terlalu memiliki hubungan dengan aplikasi tersebut.

Berdasarkan perhitungan ukuran korelasi dari aplikasi *social networks* dan *entertainment* diperoleh hubungan korelasi *very low positive*. Dari adanya hubungan korelasi yang dihasilkan, prediksi awal peneliti yang mengatakan bahwa tingkat kepopuleran suatu aplikasi akan memengaruhi jumlah iklan yang terdapat pada aplikasi tersebut adalah salah. Dengan dihasilkannya hubungan korelasi *very low positive*, maka jenis aplikasi yang populer seperti *social networks* dan *entertainment* tidak akan memengaruhi jumlah iklan yang terdapat pada aplikasi-aplikasi tersebut. Sedangkan untuk aplikasi *utilities* yang hubungannya *very low negative*, juga tidak akan memengaruhi keberadaan jumlah iklan pada aplikasi tersebut. Hanya karena korelasinya bernilai negatif, maka jika aplikasi *utilities* sedikit yang unduh maka jumlah iklan yang terdapat pada aplikasi tersebut akan banyak.

Analisis *Survey* Kedua. Berdasarkan hasil *survey* pertama, terlihat bahwa aplikasi *social network* merupakan aplikasi yang paling sering digunakan oleh pengguna *smartphone*. Oleh karena itu, pada *survey* kedua, akan dilakukan penelitian untuk mencari tahu apakah iklan dari aplikasi *social networks* efektif atau tidak dilihat dari jumlah pengguna yang melakukan klik pada aplikasi tersebut. Cara perhitungan korelasi hampir sama dengan *survey* pertama. Berdasarkan rumus yang sama seperti persamaan 2 diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{46 \cdot 8 - 29 \cdot 11}{\sqrt{46 \cdot 29 - (29)^2 \times (46 \cdot 11 - (11)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{49}{\sqrt{493 \times 385}} = 0.112$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai korelasi sebesar 0.112. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan yang terjadi antara aplikasi *social networks* dengan jumlah pengguna yang melakukan klik pada aplikasi tersebut adalah *very low positive correlation*. Karena adanya hubungan *very low positive correlation* tersebut, kecil kemungkinan antara dua variabel tersebut saling berkorelasi. Dari adanya hubungan tersebut, juga dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang paling banyak diunduh oleh pengguna *smartphone* yaitu *social networks* tidak akan memengaruhi pengguna untuk melakukan klik terhadap iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil *survey* yang telah peneliti lakukan, didapat dua poin kesimpulan. Pertama, jenis aplikasi tidak memengaruhi jumlah iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut. Dengan kata lain, perusahaan yang memasang iklan pada aplikasi *mobile* tidak menjadikan jenis aplikasi sebagai pertimbangan untuk memutuskan tindakan pemasangan iklan. Perusahaan nampaknya memilih jenis aplikasi untuk pemasangan iklan secara *random*, tidak ada ketentuan jenis aplikasi tertentu untuk dipilih perusahaan dalam pemasangan iklan. Kedua, jumlah pengunduh aplikasi tidak memengaruhi pengguna yang melakukan klik pada iklan dalam aplikasi. Dengan kata lain, kepopuleran sebuah aplikasi berdasarkan jumlah pengunduhnya, belum tentu menjamin iklan yang terpasang pada aplikasi tersebut akan di-klik oleh pengguna aplikasi tersebut.

Berdasarkan analisis hasil *survey* yang peneliti dapatkan, dapat disimpulkan bahwa pemasangan iklan pada aplikasi *mobile smartphone* tidaklah efektif sebab reaksi dari para pengguna aplikasi terhadap iklan yang mereka lihat cenderung negatif. Sebagian besar pengguna mengaku tidak pernah membuka *link* iklan yang mereka lihat selama menggunakan aplikasi *mobile*. Hal ini menandakan keputusan untuk melanjutkan pemasangan iklan pada aplikasi *mobile* tidak efisien. Dapat disimpulkan juga bahwa popularitas aplikasi bukanlah faktor yang memengaruhi efektivitas iklan. Hal ini dapat dibuktikan dengan rendahnya korelasi antara kepopuleran aplikasi dengan jumlah klik iklan yang dilakukan penerima iklan pada aplikasi tersebut.

Selain menampilkan nilai korelasi antara jenis aplikasi dan jumlah iklan, proses analisis data hasil *survey* juga memberikan gambaran kriteria pemasangan iklan yang efektif pada aplikasi *mobile*. Data kriteria ini akan peneliti rekomendasikan untuk para perusahaan yang masih ingin meneruskan kegiatan pemasaran produk maupun jasa melalui pemasangan iklan pada aplikasi *mobile smartphone*.

Terdapat 3 kriteria pemasangan iklan pada aplikasi *mobile smartphone* yang direkomendasikan bagi perusahaan. Pertama, iklan yang ditampilkan ke pengguna aplikasi adalah iklan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Untuk dapat mewujudkan iklan yang sesuai kebutuhan, harus disertai dengan penerapan lebih lanjut teknik *user profiling*. Kedua, tampilkan iklan dengan bahasa yang lugas, sederhana, informatif, berpenampilan menarik, persuasif, memiliki efek yang menarik, dan berpenampilan unik. Ketiga, bila mungkin, sediakan pilihan-pilihan jenis iklan pada aplikasi *mobile* yang digunakan, dengan demikian para pengguna dapat memilih sendiri jenis iklan mana yang paling menarik, dan paling sesuai dengan kebutuhan.

Referensi

- [1] N. Scott & I. Respini, *Ovum Forecasts 2001-2005: Global Mobile Markets*, Ovum Ltd., London, 2001.
- [2] C. Interactive, "The Future of Wireless Marketing," pp. 1-11, 2002.
- [3] M. Leppäniemi & H. Karjaluoto, "Factors Influencing Consumers' Willingness to Accept *Mobile Advertising*: A Conceptual Model," *International Journal of Mobile Communications*, vol. 3, pp. 197-213, 2005.
- [4] M. Leppäniemi, "*Mobile Marketing Communications in Consumer Markets*," Ph.D Thesis, Faculty of Economics and Business Administration, University of Oulu, 2008.
- [5] G. Drury, "Opinion Piece: Social Media: Should Marketers Engage and How Can It Be Done Effectively?," *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, vol. 9, pp. 274-277, 2008.
- [6] P. Barwise & C. Strong, "Permission-based *Mobile Advertising*," *Journal of Interactive Marketing*, vol. 16, pp. 14-24, 2002.
- [7] P. Golding, *Next Generation Wireless Applications: Creating Mobile Applications*

- in A Web 2.0 and Mobile 2.0 World*, 2nd ed, John Wiley and Sons, New Jersey, 2008.
- [8] C. Spurgeon, "Losers and Lovers: Mobile Phone Services Advertising and the New Media Consumer/Producer," *Journal of Interactive Advertising*, vol. 5, pp. 47-55, 2005.
- [9] S. Allen, V. Graupera, & L. Lundrigan, *Pro Smartphone Cross-Platform Development: iPhone, Blackberry, Windows Mobile and Android Development and Distribution*, Apress, New York, 2010.
- [10] J.W. Lee, C.S. Lee, & Y.S. Park, "Research on the Advertisement Effect of Push Type Mobile Advertisement" *In IEEE Fourth International Conference on Cooperation and Promotion of Information Resources in Science and Technology*, pp. 137-142, 2009.
- [11] T. De Pessemier, T. Deryckere, K. Vanhecke, & L. Martens, "Proposed Architecture and Algorithm for Personalized Advertising on iDTV and Mobile Devices," *IEEE Transactions On Consumer Electronics*, vol. 54, pp. 709-713, 2008.
- [12] D. Drossos & G.M. Giaglis, "Mobile Advertising Effectiveness: an Exploratory Study" *In Proceedings of the International Conference on Mobile Business*, p. 2, 2006.
- [13] Y.C. Lee, "Factors Influencing Attitudes towards Mobile Location-based Advertising," *In Software Engineering and Service Sciences (ICSESS), 2010 IEEE International Conference*, pp. 709-712, 2010.
- [14] M.M. Tsang, S.C. Ho, & T.P. Liang, "Consumer Attitudes Toward Mobile Advertising: An Empirical Study," *International Journal of Electronic Commerce*, vol. 8, pp. 65-78, 2004.
- [15] H. Lee, J.G. Kim, S. J. Yang, & J. Hong, "Personalized TV Services based on TV-anytime for Personal Digital Recorder," *IEEE Trans. Consumer Electron*, vol. 51, pp.885-892, 2005.
- [16] D.E. Hinkle, W. Wiersma, & S.G. Jurs, *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*, 5th Edition, Houghton Mifflin Company, New York, 2003.
- [17] S.L. Jackson, *Research Methods and Statistics: A Critical Thinking Approach*, 3rd Edition, Cengage Learning, New York , 2008.
- [18] H. Lin, "The Communication Between Advertising Research and Other Disciplines: A Citation Analysis," *Asia Pacific Management Review*, vol. 2, pp. 1-12, 2000.
- [19] R. Unni & R. Harmon, "Perceived Effectiveness of Push vs. Pull Mobile Location-based Advertising," *Journal of Interactive Advertising*, vol. 7, pp. 1-24, 2007.