

Original Article

Analisa Pengaruh Pemasaran Melalui Media Sosial Terhadap Penjualan AMC Media Menggunakan Desain Acak Lengkap

Dyan Elvita Sari¹, Julian Khafid²

¹ Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

² Universitas Islam Riau
dyansr65@gmail.com

Received: 10 July 2022

Revised: 28 July 2022

Accepted: 30 August 2022

Published: 31 August 2022

Abstrak - Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis peran media sosial dalam penjualan pada percetakan AMC Media. Data yang digunakan berupa data penjualan di AMC Media dalam dua bulan yaitu bulan Juni sampai Juli tahun 2021. Dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan yaitu masing-masing media sosial yang dimiliki dan terdapat sebanyak 8 perulangan yang didapat dari data penjualan perminggu sehingga banyaknya sampel pada penelitian ini adalah 32 sampel. Metode desain eksperimen yang digunakan ialah desain acak lengkap. Data dianalisis secara statistik menggunakan Analisis Variansi (Anova). Hasil dari penelitian ini ialah $F_{hitung}(0.778) < F_{tabel}(2.947)$ sehingga H_0 diterima dengan tingkat kepercayaan 95% maka didapatkan tidak adanya pengaruh pemasaran melalui media sosial terhadap penjualan di AMC Media.

Kata kunci - Analisis variasi, desain acak lengkap, media sosial, penjualan

1. Pendahuluan

AMC Media merupakan usaha percetakan yang didirikan oleh seorang pelaku bisnis yang bernama Rizki Irawan. AMC Media merupakan usaha yang bergerak di bidang bisnis percetakan yang sebagian usahanya bersifat jasa. Pada era pandemic Covid-19, AMC Media mengalami kesulitan dalam pemasaran dan penjualan. Hal ini dikarenakan kurang adanya pemesanan percetakan yang biasanya dipesan oleh mahasiswa maupun masyarakat. Seperti dihimbau untuk tidak melaksanakan acara yang mengundang perkumpulan orang banyak. Pembatasan sosial dan ajuran tetap di rumah membuat usaha AMC Media mengalami penurunan signifikan. Dengan masalah ini maka AMC Media mencoba melakukan pemasaran yaitu dengan melakukan pemasaran penjualan melalui media sosial.

Media sosial merupakan sebuah kelompok aplikasi berbasis internet yang dibangun berdasarkan pondasi ideologis dan teknologi dari Web 2.0, dimana pengguna dapat menciptakan dan bertukar informasi kepada pengguna yang lain pada aplikasi tersebut [1]. Beberapa media sosial yang sangat digemari dan memiliki jumlah pengguna yang banyak di Indonesia adalah Facebook, WhatsApp, Twitter, Youtube, Blog dan Instagram. Media sosial memungkinkan pengguna untuk melakukan komunikasi dengan jutaan pengguna lainnya [2]. Di dalam bisnis, sosial media adalah salah satu saluran yang mendukung komunikasi dalam memasarkan barang dagangan secara cepat dan menguntungkan dibandingkan dengan penjualan ke pasar [3]. Selain itu, kelebihan lain dari media sosial dalam pemasaran menunjukkan bahwa penggunaan media sosial dapat mengakses melalui *mobile/smartphone*. Hal ini dapat memberikan peluang bagi *online shop* dalam melakukan penjualan karena tidak terbatas waktu dan tempat [4]. Untuk melihat keefektifan media sosial dalam pemasaran telah banyak diteliti oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Seperti pada penelitian [5] membahas tentang peran media sosial sangat membantu dalam pemasaran bola sepak yang diproduksi PT Sinjaraga Santika Sport Majalengka dan dapat meningkatkan angka penjualan. Pada penelitian lainnya [6] yang membahas mengenai efektivitas penggunaan media sosial sebagai media promosi wisata umbul ponggok, kabupaten Klaten. Dengan menggunakan metode pendekatan kuantitatif didukung oleh data kualitatif menyatakan bahwa pemasaran menggunakan sosial media memiliki pengaruh pada penjualan.



Dari permasalahan ini akan diteliti tentang pengaruh pemasaran di media sosial terhadap penjualan suatu usaha. Penelitian ini akan menggunakan desain eksperimen rancangan acak lengkap. Desain eksperimen merupakan suatu rancangan percobaan dengan setiap langkah tindakan yang benar-benar didefinisikan sedemikian serupa sehingga informasi yang berhubungan dengan hal yang diperlukan untuk persoalan yang diteliti dapat dikumpulkan [7]. Desain acak lengkap merupakan salah satu metode yang ada di desain eksperimen. Keuntungan dari desain acak lengkap adalah pelaksanaan dan analisis data lebih mudah lalu derajat bebas yang diberikan adalah maksimum untuk pendugaan galat [8]. Maka dengan keunggulan ini peneliti akan menggunakan desain acak lengkap sebagai metode untuk mengetahui pengaruh media social dalam pemasaran *AMC Media*.

2. Bahan dan Metode Penelitian

2.1 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, data akan diuji normalitas dan uji kehomogenan data sebagai syarat dalam penelitian desain eksperimen. Syarat pertama yaitu uji normalitas, untuk menghitung kenormalan data akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus [9]:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \quad (1)$$

Keterangan :

- x^2 : chi kuadrat
- i : banyaknya kelas
- f_e : frekuensi yang digunakan pada tes awal
- f_0 : frekuensi yang digunakan pada tes akhir

Syarat kedua adalah uji homogenitas yaitu uji kesamaan variabel dengan membandingkan variabel yang ada pada penelitian dengan menggunakan rumus [10] sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \quad (2)$$

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada $\alpha = 0.05$ dikatakan bahwa data homogen.
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada $\alpha = 0.05$ dikatakan bahwa data tidak homogen.

2.2 Desain Eksperimen dan Desain Acak Lengkap

Desain eksperimen atau rancangan percobaan adalah eksperimen dimana sang analisis mengendalikan spesifikasi bagi perlakuan-perlakuan dan metode pengimbuhan masing-masing perlakuan terhadap unit-unit eksperimen. Desain eksperimen paling sederhana, yaitu desain acak lengkap (*completely randomized design*). Desain acak lengkap merupakan sebuah desain eksperimen yang melibatkan pemilihan-pemilihan unit-unit eksperimen secara acak dan independen untuk mewakili tiap-tiap perlakuan yang digunakan. Tujuan dari sebuah desain acak lengkap biasanya adalah untuk membandingkan mean perlakuan-perlakuan yang berbeda [11].

Tabel 1. Tabel pengamatan untuk desain acak lengkap

Ulangan	Perlakuan				Total Perulangan
	1	2	...	p	
1	Y_{11}	Y_{12}	...	Y_{1p}	J_{1o}
2	Y_{21}	Y_{22}	...	Y_{2p}	J_{2o}
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮
j	Y_{j1}	Y_{j2}	...	Y_{jp}	J_{jo}
Total Perlakuan	J_{o1}	J_{o2}		J_{op}	J

Adapun pengujian dengan desain acak lengkap sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis : hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k, \text{ artinya tidak ada pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati.}$$

H_1 : sedikitnya dua diantara k mean berbeda artinya ada pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati.

2. Pengacakan : setiap unit eksperimen harus memiliki peluang yang sama untuk diberi suatu perlakuan tertentu. Pengacakan pada unit-unit eksperimen dapat menggunakan tabel bilangan acak, sistem lotere dan juga menggunakan software [12].

Pada Tabel 1, notasi i digunakan sebagai perlakuan dan notasi j digunakan sebagai pengulangan. Kemudian akan dilakukan perhitungan ANOVA untuk mencari nilai F_{hitung} yang akan dibandingkan dengan F_{tabel} dan digunakan sebagai pengambilan keputusan.

Tabel 2. Tabel Analysis of Variance (ANOVA) pada desain acak lengkap

Sumber Keragaman	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung
Perlakuan	$k - 1$	SST	MST	$\frac{MST}{MSE}$
Error	$n - k$	SSE	MSE	$\frac{MST}{MSE}$
Total	$n - 1$	SS		

Untuk perhitungan pada Tabel 2 di atas dapat juga dihitung melalui persamaan di bawah ini. Langkah pertama adalah menentukan nilai derajat kebebasan, dimana n adalah jumlah sampel penelitian dan k adalah jumlah pengulangan.

$$dbp = k - 1 \quad (3)$$

$$dbe = n - k \quad (4)$$

$$dbt = n - 1 \quad (5)$$

Selanjutnya ialah perhitungan jumlah kuadrat sebagai berikut :

Jumlah Kuadrat Perlakuan (*Sum of Squares for Treatment – SST*)

$$SST = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2 \quad (6)$$

Jumlah Kuadrat Error (*Sum of Squares for Error – SSE*)

$$SSE = (n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 + \dots + (n_k - 1)s_k^2 \text{ dengan } s^2 = \sum_{j=1}^n \frac{(x_j - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (7)$$

Kemudian perhitungan kuadrat tengah :

Mean Kuadrat Perlakuan (*Mean Squares for Treatment - MST*)

$$MST = \frac{SST}{(k - 1)} \quad (8)$$

Mean Kuadrat Error (*Mean Squares for Error – MSE*)

$$MSE = \frac{SSE}{(n - k)} \quad (9)$$

Terakhir perhitungan nilai statistik-F :

Statistik-F

$$F = \frac{MST}{MSE} \quad (10)$$

3. Pengambilan keputusan : penentuan hipotesis diterima atau ditolak dilakukan dengan menggunakan distribusi F dalam membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak [13]. Jika hipotesis diterima, maka uji telah selesai dilakukan namun apabila ditolak maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Rang Test (DMRT)* untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan yang diberikan.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data

Data pada penelitian ini menggunakan data penjualan *AMC Media* selama 2 bulan yaitu pada bulan Juni hingga Juli tahun 2021. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan yaitu kantor (kontrol), WhatsApp, Facebook dan Instagram. Berdasarkan perhitungan didapat sebanyak 8 perlakuan dengan menggunakan data penjualan perminggu maka didapat total sampel yang akan diamati berjumlah 32 sampel. Salah satu prinsip dalam desain eksperimen adalah melakukan pengacakan data yang bertujuan untuk menghindari data yang memiliki kekeliruan dan bias serta untuk memenuhi asumsi independensi antar pengamatan pada analisis statistik.

Tabel 3. Tabel data pengamatan

Perlakuan	Perlakuan				Total Perlakuan	Rata-Rata
	Kantor	WhatsApp	Facebook	Instagram		
Minggu 1	8	44	7	48	107	26.75
Minggu 2	15	14	4	17	50	12.5
Minggu 3	16	24	7	13	60	15
Minggu 4	1	0	21	19	41	10.25
Minggu 5	3	15	14	31	63	15.75
Minggu 6	17	16	20	5	58	14.5
Minggu 7	3	6	4	8	21	5.25
Minggu 8	15	5	37	9	66	16.5
Total Perlakuan	78	124	114	150	466	

Pada Tabel 3 merupakan data hasil pengacakan yang dilakukan dengan Microsoft Excel dengan memberikan bilangan acak 356 sampai dengan 768, setelah itu akan dilakukan perengkingan pada setiap data bilangan acak dari bilangan terkecil hingga terbesar.

3.2 Desain Eksperimen dan Pengaruh Penggunaan Media Sosial

Dalam penelitian desain eksperimen terdapat 2 syarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Pertama akan dilakukan uji normalitas data yang bertujuan untuk melihat distribusi data dalam satu variable yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk dilakukan penelitian ialah data yang berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan (1). Namun pada penelitian ini akan diuji kenormalan data dengan *Kolmogorov-Smirnov* memanfaatkan aplikasi SPSS untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Tabel 4. Analisis hasil kenormalan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	11.45348236
Most Extreme Differences	Absolute	0.144
	Positive	0.144
	Negative	-0.121
Test Statistic		0.144
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.092

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% data dikatakan normal jika nilai signifikan lebih besar dari 0.05, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Pada table 4 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan pada nilai *sig* yang memiliki nilai sebesar 0.092 > 0.05 sehingga disimpulkan bahwa data penjualan *AMC Media* berdistribusi normal.

Syarat kedua yaitu uji homogenitas, uji ini digunakan untuk melihat dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi sama. Uji homogenitas dikenakan pada data suatu grup atau kelompok eksperimen, untuk mengukur homogenitas data dapat menggunakan persamaan (2). Pada penelitian ini untuk melakukan uji homogenitas data akan dilakukan pada aplikasi SPSS agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam pengujiannya.

Tabel 5. Analisis hasil kehomogenitas data

Test of Homogeneity of variances			
Levene Statistic	df1	Df2	Sig.
0.531	3	28	0.665

Pengambilan keputusan pada uji homogenitas memiliki kriteria pengujian yaitu apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka memiliki varian yang homogen sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka memiliki varian yang tidak homogen. Pada Tabel 5 di atas terlihat bahwa nilai dari sig 0.665 > 0.05 maka hasil uji kehomogenitas menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5% menyatakan data penjualan *AMC Media* memiliki varian yang homogen.

Setelah dipenuhi kedua syarat di atas yaitu data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, maka akan dilanjutkan perhitungan dengan menggunakan metode desain acak lengkap dengan mencari table ANOVA. Tabel ANOVA (*Analysis of Variance*) digunakan sebagai alat analisis untuk menguji hipotesis penelitian dimana akan menentukan apakah ada perbedaan rata-rata antara kelompok. Langkah pertama dalam mencari table ANOVA yaitu menentukan hipotesis penelitian.

Hipotesis yang diambil yaitu sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k = 0$, artinya tidak ada pengaruh pemasaran melalui media social terhadap penjualan *AMC Media*.

H_1 : sedikitnya satu diantara k mean berbeda artinya ada pengaruh pemasaran melalui media social terhadap penjualan *AMC Media*.

Taraf signifikansi yang digunakan didalam penelitian ini ialah 0.05 atau 5%. Di dalam penelitian ini yang menjadi perlakuan ada 4 yaitu penjualan di kantor (kontrol), WhatsApp, Facebook, Instagram. Sedangkan perulangan yang digunakan adalah data penjualan *AMC Media* pada bulan Juni sampai dengan Juli tahun 2021 yang dicatat perminggu sehingga perulangan dalam penelitian ini adalah sebanyak 6 perulangan. Kemudian akan ditentukan nilai n dimana n merupakan jumlah dari seluruh sampel. Untuk menentukan nilai ini dapat dicari dengan mengalikan jumlah pengulangan dan perlakuan maka didapatkan nilai n sebanyak 32 sampel. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menentukan nilai F_{tabel} . Dalam mencari nilai derajat bebas total dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan (5) maka didapat nilai derajat bebas total adalah 31. Lalu dicari nilai derajat bebas perlakuan dengan menggunakan persamaan (3) maka akan didapat nilai sebesar 3. Selanjutnya dicari nilai derajat bebas error menggunakan persamaan (4) maka didapat nilainya sebesar 28.

Kemudian akan dihitung factor koreksi dengan memasukkan total seluruh data pada Tabel 3 lalu dikuadratkan dan dibagi dengan jumlah perlakuan maka didapatkan hasil sebagai berikut :

$$FK = 6786.125$$

Jumlah kuadrat total (SS) dapat ditentukan dengan memasukkan nilai setiap sampel kemudian dikuadratkan dan dijumlahkan seluruhnya lalu dikurangkan dengan factor koreksi maka didapat :

$$SS = 4331.9$$

Jumlah kuadrat perlakuan (SST) dapat menggunakan rumus pada persamaan (6) dan didapat hasilnya :

$$SST = 333.4$$

Jumlah kuadrat error (SSE) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus pada persamaan (7) dan didapat hasilnya :

$$SSE = 3998.5$$

Kuadrat tengah perlakuan (MST) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus pada persamaan (8) dengan memasukkan nilai jumlah kuadrat perlakuan kemudian dibagi dengan derajat bebas perlakuan maka didapat hasil sebagai berikut :

$$MST = 111.1$$

Kuadrat tengah error (MSE) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus pada persamaan (9) dengan memasukkan nilai jumlah kuadrat error lalu dibagi dengan derajat bebas error maka didapatkan hasil sebagai berikut :

$$MSE = 142.8$$

Terakhir perhitungan nilai statistik-F dengan menggunakan rumus pada persamaan (10) dengan memasukkan nilai kuadrat tengah perlakuan lalu dibagi dengan nilai kuadrat tengah error maka didapat hasil sebagai berikut :

$$F_{hit} = 0.778$$

Namun pada percobaan ini juga menggunakan software SPSS untuk membandingkan perhitungan manual dan penggunaan software.

Tabel 6. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

ANOVA				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F
Between Groups	333.375	3	111.125	0.778
Within Groups	3998.500	28	142.804	
Total	4331.875	31		

Pada Tabel 6 telah didapatkan F_{hitung} maka selanjutnya akan dicari nilai F_{tabel} . Untuk mencari nilai F_{tabel} akan dilihat melalui Tabel distribusi F dengan $\alpha = 0.05$ dimana untuk nilai $df_1 = 3$ dan $df_2 = 28$. Maka akan didapatkan hasil

$F_{tabel} = 2.947$. Jadi dapat diketahui bahwa nilai $F_{hitung} (0.778) < F_{tabel} (2.947)$ sehingga H_0 diterima. Hasil ini mengemukakan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% menyatakan tidak ada pengaruh pemasaran dengan menggunakan aplikasi WhatsApp, Facebook dan Instagram terhadap penjualan di *AMC Media*.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh penggunaan aplikasi WhatsApp, Facebook, dan Instagram terhadap penjualan di *AMC Media*. Dengan didapatkan $F_{hitung} (0.778) < F_{tabel} (2.947)$ sehingga H_0 diterima. Hasil ini mengemukakan dengan tingkat kepercayaan 95% menyatakan bahwa tidak ada pengaruh pemasaran dengan menggunakan media social terhadap penjualan di *AMC Media*.

Daftar Pustaka

- [1] A. M. Kaplan and M. Haenlein, Users of the world! The challenges and opportunities of social media, *Bus Horiz.* 53(1) (2010) 59-68.
- [2] D. L. Williams, V. L. Crittenden, T. Keo, and P. McCarty, The use of social media: an exploratory study of usage among digital natives, *J. Public Aff.* 12(2) (2012) 127-136.
- [3] V. Z. rizal and E. E. Lubis, Social Media Marketing Twitter dan Brand Image Restoran Burger, *J. Ilmu Komunikasi FISIP Univ. Riau Pekanbaru.* 5(2) (2014) 155-165.
- [4] L. Morningsyah, Pemasaran Media Sosial: Antecedents dan Consequences, *J. Penelitian Komunikasi dan Opini Publik.* 19(2) (2015) 124068.
- [5] J. romdonny, M. Lucky and N. Rosmadi, Peran Media Sosial dalam mendukung Pemasaran Produk Organisasi Bisnis, *IKRAITH Ekonomi.* 1(1) (2018) 25-30.
- [6] W. F. Oktaviani and A. Fatchiya, Efektivitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Media Promosi Wisata Umbul Ponggol Kabupaten Klaten. *J. Komunikasi Pengembangan* 17(1) (2019) 13-27.
- [7] S. H. Sudjana, *Desain dan Analisa Eksperimen.* 1994.
- [8] M. Lentner and T. Bishop, *Experimental design and analysis,* Valley Publisher, 1986.
- [9] N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar,* PT Remaja Rosdakarya, 2006.
- [10] P. D. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,* 2011.
- [11] Montgomery, D. C., *Design and Analysis of experiments,* John Wiley & Sons, 2003.
- [12] A. A. Mattjik and I. M. Sumertajaya, *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab,* PT penerbit IPB, 2013.
- [13] M. Siska and R. Salam, Desain Eksperimen pengaruh Zeolit Terhadap Penurunan Limbah Kadmium, *J. Ilmu Teknologi Indonesia* 11155(18) (2012) 173-184.