

Klasterisasi Startup Digital di Indonesia Berdasarkan Fans Engagement

¹Nurchim, ²Herliyani Hasanah

¹²STMIK Duta Bangsa Surakarta

¹nurchim@stmikdb.ac.id, ²herliyani_hasanah@stmikdb.ac.id

ABSTRAK

Media sosial telah digunakan oleh perusahaan pemula (startup) untuk menunjukkan portofolio kepada konsumen maupun stakeholder serta meningkatkan pendapatan dalam waktu jangka pendek. Sekarang ini, di Indonesia pemanfaatan media sosial tersebut banyak dilakukan khususnya startup digital. Berdasarkan laporan data pada situs www.startuprangking.com, terdapat temuan bahwa keterlibatan penggemar (fans engagement) tidak berbanding lurus dengan jumlah seluruh penggemar. Upaya untuk mengukur fans engagement dapat dilakukan dengan melakukan klasterisasi. Oleh karena itu diperlukan analisis klasterisasi.

Tujuan penelitian ini untuk membuat klasterisasi startup digital di Indonesia berdasarkan perilaku fans engagement media sosial dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data diambil dari www.startuprangking.com pada bulan Agustus 2017 sebanyak 30 data. Selanjutnya, data tersebut dilakukan klasterisasi dengan algoritma k-means yang dibagi menjadi 4 pusat klaster meliputi (1) fanatics, (2) utilitarians, (3) self expressives, dan (4) authentic. Hasil yang didapatkan perilaku fans startup digital di Indonesia yakni 47% bersifat self expressives (rasa suka didasari untuk meningkatkan keuntungan pribadi), 40% authentic (rasa suka yang benar-benar timbul dari hati nurani), 10% utilitarians (suka karena hanya untuk pencitraan) dan 3% fanatics (tulus suka dan minat tanpa adanya motivasi tertentu).

Kata kunci: klasterisasi, k-means, startup, digital, Indonesia.

1. Pendahuluan

Media sosial telah mendorong dan mendukung gerakan sosial-politik di dunia (De Choudhury, *et al*, 2016). Berbeda lagi dalam dunia bisnis, media sosial menjadi sarana untuk berkomunikasi dengan pelanggan, membangun hubungan dan kepercayaan dengan pelanggan dan mengidentifikasi calon mitra bisnis (Wamba & Carter, 2014). Hasil analisis Deng, Li, & Joshi (2017) yang berasal dari data 7.000.000 lebih *tweets* pengusaha dan perusahaan pemula (*startup*), mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas pengusaha, keterlibatan *startup* dan pembiayaan usaha. Khususnya pada *startup*, pemanfaatan media sosial untuk menunjukkan portofolio dan layanan kepada konsumen atau *stakeholder* serta meningkatkan pendapatan meskipun dalam jangka pendek (Ghezzi, *et al*, 2016).

Di Indonesia, *startup* sedang berkembang pesat terutama *startup* digital yang ditandai Indonesia berada pada peringkat ketiga di dunia dengan jumlah 1522 *startup* (startupranking.com, 2017). Masih berdasarkan data dari www.startupranking.com yang diambil pada bulan Agustus 2017, *startup* digital memiliki pengemar (*fans*) di media sosial dengan jumlah yang ditunjukkan pada **Tabel 1**. Akan tetapi, dari data tersebut muncul temuan bahwa jumlah keterlibatan penggemar (*fans engagement*) tidak berbanding lurus dengan jumlah *fans* keseluruhan. *Fans engagement* adalah fans yang melakukan keterlibatan langsung dengan perusahaan atau produk seperti berinteraksi dengan staf, penggunaan produk atau bentuk komunikasi lainnya (Dolan, *et al*, 2016).

Tabel 1. Peringkat 10 besar startup digital di Indonesia bulan Agustus 2017
Sumber: (startupranking, 2017)

Peringkat	Nama Starup	State Rank			Facebook		Twitter	
		SR Score	SR Web	SR Social	Fans	Engagement	Follower	Engagement
1	Tokopedia	89.360	91,77	73.007	3.519.537	235.531	133.022	3.479
2	Bukalapak	88.337	89.963	73.697	1.814.729	68.456	118.566	4.128
3	Traveloka	87.369	89.357	69.477	1.601.026	478	61.719	4.743
4	Blibli	87.317	88.556	76.166	4.838.216	530.975	437.382	4.165
5	Blanja.com	86.241	88.172	68.861	653.306	206.773	27.463	4.668
6	Zalora Indonesia	85.423	86.188	78.542	6.288.867	42.715	67.710	5.280
7	Elevania	84.948	86.537	70.652	1.217.752	470	125.235	5.176
8	Tiket	84.614	86.421	68.347	240.112	8.727	88.731	4.138
9	Bolalob	84.054	84.590	79.225	4.315.261	155.624	90.384	5.594
10	Alodokter.com	82.689	86.118	51.829	411.697	30.790	5.381	1.642

Upaya untuk meningkatkan *engagement* pada media sosial dapat dengan cara membuat klasterisasi tipe *fans* (Wu, Tang, & Fang, 2013). Klasterisasi merupakan proses pengelompokkan data yang memiliki kemiripan dengan data lain ke beberapa klaster (Prasetyo & Maisaroh, 2017). Pembuatan klasterisasi ini dapat digunakan untuk mengukur *customer lifetime value* (Farzanfar & Delafrooz, 2016). Oleh karena itu, diperlukan klasterisasi *fans engagement* pada *startup* digital di Indonesia.

2. Tinjauan Pustaka

a. Startup digital

Pendirian dan pengembangan bisnis *startup* digital ini tidaklah mudah (Dessyana & Riyanti, 2017). Konsep bisnis *startup* digital didasari dari pemahaman transformasi digital sebagai perantara antara penemuan teknologi dan penciptaan nilai ekonomi (Remane, et al, 2016). Beberapa perusahaan *startup* yang mencari jalur aman untuk cenderung menunggu atau mengikuti dari pada menjadi pelopor (Westerman & Bonnet, 2015). Khususnya dalam promosi, sekarang *startup* lebih memanfaatkan media sosial seperti facebook untuk membuat sebuah halaman arahan atau mengarahkan pelanggan ke konten *startup* (Burns & Tran, 2014).

b. Model *fans* media sosial

Media sosial dapat dijadikan kendaraan yang efektif oleh sebuah organisasi dalam melakukan interaksi personal dengan penggemar maupun meningkatkan pemasaran (Meng, Stavros, & Westberg, 2015). Sebagai contoh, media sosial sebagai *Electronic Word of Mouth* (eWOM) yakni menyebarkan informasi terkait *brand* dan mengumpulkan informasi dari penggemar berkaitan preferensi, keinginan dan kebutuhan mereka (Tsimonis & Dimitriadis, 2014). Oleh karena itu, sangat penting memahami khalayak penggemar dalam media sosial (Clavio & Walsh, 2014). Menurut Wallace, *et al* (2014) fans media sosial dapat dikategorikan menjadi empat, meliputi (1) *fanatics*, (2) *utilitarians*, (3) *self expressives*, dan (4) *authentics*.

c. K-means clustering

Analisis klaster bertujuan untuk mengklasifikasikan unsur-unsur tertentu ke dalam kategori berdasarkan tingkat kemiripannya

(Rodriguez & Laio, 2014). Melalui analisis kluster, dapat digunakan untuk mengidentifikasi penggemar media sosial yang menyukai perusahaan (*brand*) dan segmentasi penggemar (Dam & Velden, 2015). Algoritma kluster yang digunakan yakni *k-means*, dimana pembentukan kluster didasari dari jarak antar item dengan pusat kluster (*centroid*) (Poteras, Mihaescu, & Mocanu, 2014). Berikut adalah perhitungan algoritma *k-means* (Arora, Deepali, & Varshney, 2016):

$$D(Z_p, M_j) = \sqrt{(\sum (Z_p - M_j)^2)} \dots\dots\dots(1)$$

Z_p is p^{th} data point M_j is centroid of j^{th} cluster.

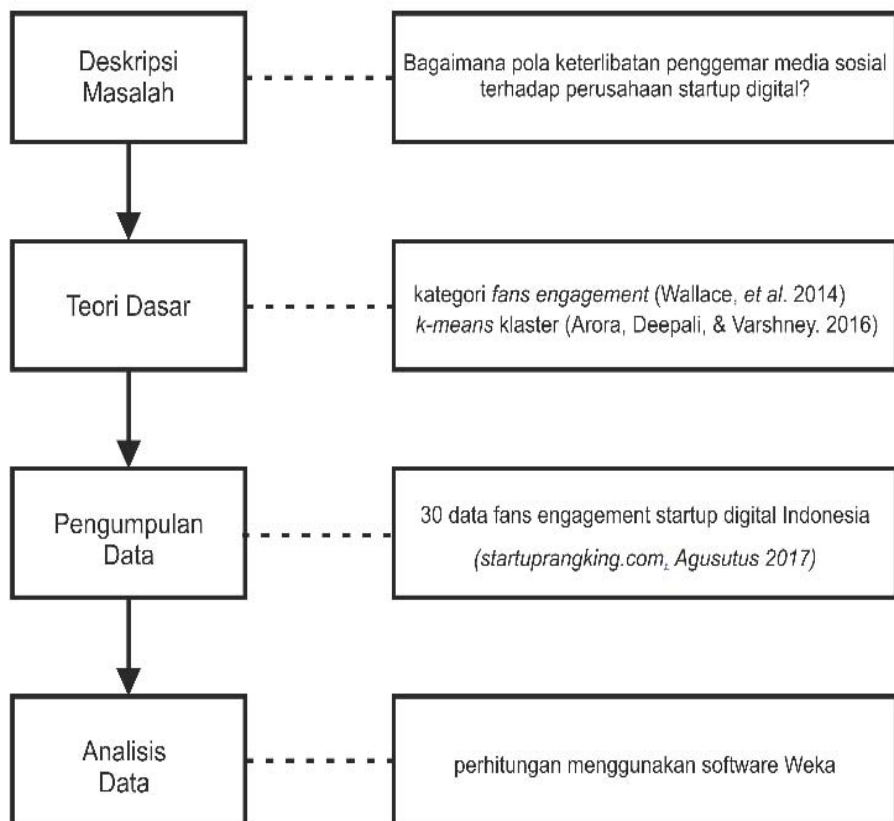
Pembentukan *centroid* didasari dari perhitungan berikut:

$$M_j = \frac{1}{N_j} \sum Z_p, \forall Z_p \in C_j \dots\dots\dots(2)$$

Where N_j is the number of data point in cluster j .

3. Metodologi Penelitian

Penelitian bertujuan memetakan *fans engagement* terhadap perusahaan *startup* digital melalui media sosial. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif karena hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang bentuk dan sifat masyarakat (De Vaus, 2002), khususnya masyarakat media sosial. Data keterlibatan penggemar terhadap *startup* digital pada media sosial bersumber dari www.startupranking.com pada bulan agustus 2017 sebanyak 30 data. Selanjutnya, data tersebut dilakukan analisis menggunakan algoritma *k-means* yang perhitungannya memakai bantuan aplikasi Weka. Tahapan penelitian ini terbagi menjadi empat langkah yang dijelaskan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Alur penelitian

4. Pembahasan

a. Pengumpulan Data

Data yang digunakan hanya yang berhubungan dengan *social media* yakni *State Ranking (SR) social*, *Facebook (Fb) fans*, *Fb Engagement*, *Twitter Follower* dan *Twitter Engagement*. Berikut data 30 startup digital di Indonesia ditunjukkan pada **Tabel 2**.

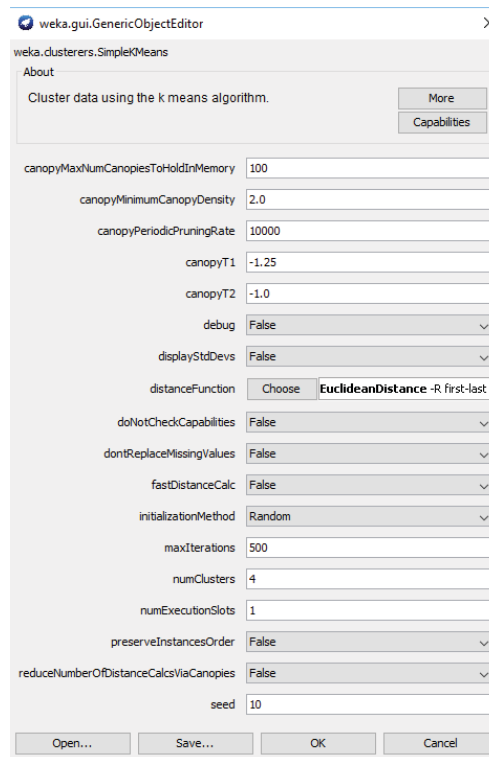
Tabel 2. 30 besar data Startup digital di Indonesia bulan Agustus 2017
(sumber: www.startuprangking.com)

No	Nama Starup	SR Social	Fb Fans	Fb Engagement	Twitter Follower	Twitter Engagement
1	Go-Jek	79864	616832	126184	683860	6006
2	Bolalob	79225	4315261	155624	90384	5594
3	Zalario Indonesia	78542	6288867	42715	67710	5280
4	Blibli	76166	4838216	530975	437382	4165
5	Zenius Education	75833	557686	32570	110343	5331
6	Bukalapak	73697	1814729	68456	118566	4128
7	Dakwatuna.com	73144	1197895	13517	173133	4519
8	Tokopedia	73007	3519537	235531	133022	3479
9	Elevania	70652	1217752	470	125235	5176
10	Traveloka	69477	1601026	478	61719	4743
11	Blanja.com	68861	653306	206773	27463	4668
12	Tiket	68347	240112	8727	88731	4138
13	Lewat Mana	67159	40355	12	3439028	4997
14	UrbanIndo	65290	574523	10414	39304	3025
15	Berrybenka	61590	971210	11647	17125	3760
16	Mojok.co	60539	40792	6196	24058	5131
17	Gilabola.com	59335	1245772	34269	9344	3356
18	Bareksa	58646	165561	3521	23080	4024
19	Rumah.com	57096	739052	9593	16814	2291
20	Uzone Indonesia	56849	101236	11273	21566	3386
21	Pegipegi	52601	206642	958	14558	3061
22	DokterSehat	52347	82077	5276	6653	3393
23	Mivo	52320	327938	1247	12823	2313
24	Alodokter.com	51829	411697	30790	5381	1642
25	Pulsk	51192	216497	33707	14099	1347
26	Bitcoin Indonesia	45197	54374	2401	3505	3353
27	Keepo	44798	432346	45361	2473	1638
28	Jakarta Notebook	42183	45333	67	11012	1966
29	Bhinneka	21479	1046171	1269	10	1
30	Bootstrapmade	16715	3296	23	1543	312

b. Analisis Data

Perhitungan klaster menggunakan bantuan *software* Weka yang dibagi menjadi 4 klaster sesuai dengan teori kategori *fans* ditunjukkan pada **Gambar 2**. Pembagian klaster tersebut antara lain (1) *fanatics*, (2) *utilitarians*, (3) *self expressives*, dan (4) *authentics* (Wallace et al., 2014).

➤ Konfigurasi pusat klaster



Gambar 2. Konfigurasi Weka dengan 4 klaster

➤ Penentuan Pusat klaster

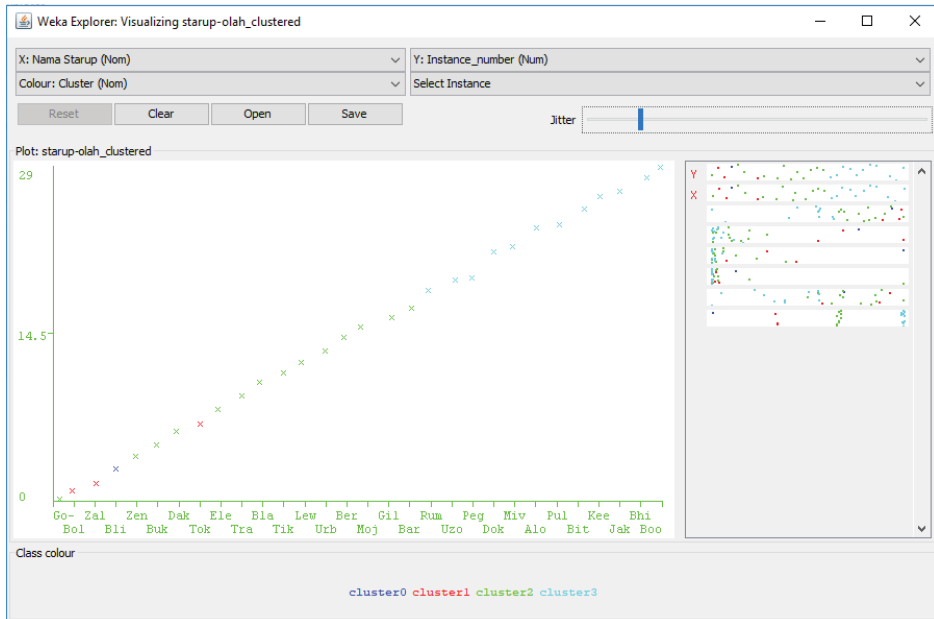
Hasil penentuan klaster, didapatkan pusat klaster (0) blibli, (1) bolabob, (2) go-jek dan (3) rumah.com.

Final cluster centroids:					
Attribute	Full Data (30)	Cluster#			
		0 (1)	1 (3)	2 (14)	3 (12)
Nama Starup	Go-Jek	Blibli	Bolalob	Go-Jek	Rumah.com
SR Social	60132.6667	76166	76924.6667	68031	45383.8333
Fb Fans	1118869.7	4838216	4707888.3333	781253.6429	305554.9167
Fb Engagement	54334.8	530975	144623.3333	37373.8571	11830.4167
Twitter Follower	192664.1333	437382	97038.6667	352927.7857	9203.0833
Twitter Engagement	3540.7667	4165	4784.3333	4500.1429	2058.5833

Gambar 3. Penentuan pusat klaster

➤ Hasil klasterisasi

Berikut merupakan hasil klasterisasi *startup* yang ditunjukkan pada Gambar 4. Detail jumlah data setiap klaster diampilkan pada Tabel 3.



Gambar 4. Hasil klasterisasi yang dihitung dengan aplikasi WEKA

Tabel 3. Jumlah data setiap klaster

Jenis Klaster	Jumlah Startup Digital	Prosentase	Keterangan
Klaster 0	1	3 %	<i>fanatics</i>
Klaster 1	3	10 %	<i>utilitarians</i>
Klaster 2	14	47 %	<i>self expressives</i>
Klaster 3	12	40 %	<i>authentics</i>

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis klasterisasi data *fans engagement* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perilaku *fans engagement* terhadap startup digital di Indonesia lebih dominan bersifat *self expressives* yakni suka hanya untuk meningkatkan keuntungan pribadi sebesar 47%. Selanjutnya, sebesar 40% bersifat *authentics* yaitu rasa

suka yang benar-benar timbul dari hati nuraninya sendiri. Kemudian, netizen yang suka terhadap startup digital hanya untuk pencitraan pada dirinya (*utilitarians*) sebesar 10%. Terakhir, 3% netizen yang loyal (*fanatics*) sehingga tulus suka dan minat terhadap startup digital tanpa adanya motivasi tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, P., Deepali, & Varshney, S. (2016). Analysis of K-Means and K-Medoids Algorithm for Big Data. *Procedia Computer Science*, 78, 507–512. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.02.095>
- Burns, S., & Tran, G. (2014). The Effects of Social Media & Web Development on Product Promotion & The Effects of Branding on Sales and Building a Startup, (June).
- Clavio, G., & Walsh, P. (2014). Dimensions of social media utilization among college sport fans. *Communication & Sport*, 2(3), 261–281. <https://doi.org/10.1177/2167479513480355>
- Dam, J. Van, & Velden, M. Van De. (2015). Online profiling and clustering of Facebook users. *Decision Support Systems*, 70, 60–72. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.12.001>
- De Choudhury, M., Jhaver, S., Sugar, B., & Weber, I. (2016). Social Media Participation in an Activist Movement for Racial Equality. In *International AAAI Conference on web and Social Media* (pp. 92–101).
- De Vaus, D. (2002). Research Design in Social Research. *Research Design in Social Research*.
- Deng, X. N., Li, Y., & Joshi, K. D. (2017). Introduction to HICCS-50 Minitrack on Digital and Social Media in Enterprise. In *the 50th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1942–1943).

- Dessyana, A., & Riyanti, B. D. P. (2017). The Influence of Innovation and Entrepreneurial Self-Efficacy to Digital Startup Success. *International Research Journal of Business Studies*, 10(1), 57–68.
- Dolan, R., Conduit, J., Fahy, J., & Goodman, S. (2016). Social media engagement behaviour: a uses and gratifications perspective. *Journal of Strategic Marketing*, 24(3-4), 261–277. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2015.1095222>
- Farzanfar, E., & Delafrooz, N. (2016). Determining the Customer Lifetime Value based on the Benefit Clustering in the Insurance Industry. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i1/72307>
- Ghezzi, A., Gastaldi, L., Lettieri, E., Martini, A., & Corso, M. (2016). A role for startups in unleashing the disruptive power of social media. *International Journal of Information Management*, 36(6partA), 1152–1159. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.007>
- Meng, M. D., Stavros, C., & Westberg, K. (2015). Sport , Business and Management : An International Journal Article information : *Sport, Business and Management: An International Journal*, 5(3), 199–217.
- Poteras, C. M., Mihaescu, M. C., & Mocanu, M. (2014). An Optimized Version of the K-Means Clustering Algorithm. In *Computer Science and Information Systems (FedCSIS) Federated Conference* (pp. 695–699). <https://doi.org/10.15439/2014F258>
- Prasetyo, A. E., & Maisaroh, I. (2017). Klasterisasi Wilayah Pemasaran berdasarkan Preferensi Konsumen terhadap PT. X. *Journal Industrial Services*, 3(1), 249–254.
- Remane, G., Hildebrandt, B., Hanelt, A., & Kolbe, L. M. (2016). Discovering New Digital Business Model Types : a Study of Technology Startups. In *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*.

- Rodriguez, A., & Laio, A. (2014). Clustering by fast search and find of density peaks. *Science*, 344, 1492–1496. <https://doi.org/10.1126/science.1242072>
- Startuppranking. (2017). Countries - With the top startups worldwide | Startup Ranking. Retrieved August 12, 2017, from <http://www.startupranking.com/countries>
- Tsimonis, G., & Dimitriadis, S. (2014). Brand strategies in social media. *Marketing Intelligence & Planning*, 32(3), 328–344. <https://doi.org/10.1108/MIP-04-2013-0056>
- Wallace, E., Buil, I., Chernatony, L. de, & Hogan, M. (2014). Provided by the author(s) and University College Dublin Library in accordance with publisher policies. Please cite the published version when available. *Journal of Advertising Research*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1680/geot.2008.T.003>
- Wamba, S., & Carter, L. (2014). Social Media Tools Adoption and Use by SMES: An Empirical Study. *Journal of Organizational and End User Computing*, 26(1), 1–16. <https://doi.org/10.4018/joeuc.2014040101>
- Westerman, G., & Bonnet, D. (2015). Revamping Your Business Through Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(3), 10–13. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
- Wu, C., Tang, K., & Fang, Y. (2013). Clustering Fans and Moderator Posts on Facebook Brand Pages. In *the 12th International Decision Sciences Institute Conference in conjunction with The 18th Asia*.

