

**PEMANFAATAN DATA MINING CLUSTERING
DALAM PENENTUAN MEDIA PROMOSI UMKM DI
KOTA BATAM**

SKRIPSI



**OLEH
FITRINI
171510001**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**PEMANFAATAN DATA MINING CLUSTERING
DALAM PENENTUAN MEDIA PROMOSI UMKM DI
KOTA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**OLEH
FITRINI
171510001**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : FITRINI

NPM : 171510001

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa "**Skripsi**" yang saya buat dengan judul.:

PEMANFAATAN DATA MINING CLUSTERING DALAM PENENTUAN MEDIA PROMOSI UMKM DI KOTA BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain , kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur - unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 25 Januari 2021



FITRINI
171510001

**PEMANFAATAN DATA MINING CLUSTERING
DALAM PENENTUAN MEDIA PROMOSI UMKM DI
KOTA BATAM**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh
FITRINI
171510001

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 25 Januari 2021



Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing

ABSTRAK

Pada perkembangan teknologi yang semakin besar ini, sangat menarik perhatian masyarakat untuk semakin mengetahui dan menggunakan teknologi tersebut. Teknologi yang sering digunakan saat ini adalah *gadget*. Kemajuan *gadget* sangat menarik perhatian masyarakat untuk mengetahui lebih dalam akan kecanggihannya. Selain dapat digunakan dalam berkomunikasi jarak jauh, bermain *games*, dan aktivitas lainnya. *Gadget* saat ini juga dapat digunakan untuk mengakses media sosial. Sejak *gadget* sudah dapat terhubung dengan jaringan internet, semakin banyak fitur yang menarik perhatian masyarakat diberbagai kalangan, salah satunya adalah media sosial. Kemunculan berbagai macam media sosial membuat *gadget* semakin dikenal oleh masyarakat di seluruh dunia. Dengan adanya media sosial, banyak kegunaan yang dapat digunakan oleh masyarakat seperti membagikan momen spesial di media sosial, membuat status di media sosial, bermain *games online*, dan bahkan dapat digunakan dalam berbisnis. Berbagai macam media sosial seperti *Facebook*, *Whatsapp*, *Instagram*, dan lainnya dapat digunakan masyarakat untuk berbisnis. Pada saat ini, banyak UMKM yang memulai mempromosikan bisnis mereka di media sosial. Akan tetapi, dengan banyaknya macam media sosial sehingga UMKM kesulitan dalam menentukan media sosial mana yang paling sering diakses oleh masyarakat. Sehingga, pada tugas akhir ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap media promosi yang paling diminati dengan menggunakan salah satu metode dalam teknik *datamining* yaitu metode algoritma *clustering K-Means*. Pada algoritma *clustering K-Means* dapat membantu penulis dalam mengelompokkan media promosi yang paling diminati oleh masyarakat yang ada di Kota Batam khususnya yang berada pada kecamatan Batam Kota berdasarkan data responden masyarakat pada penyebaran kuesioner yang telah dilakukan oleh penulis. Pada hasil akhir akan terdapat 3 kategori yaitu media promosi yang paling diminati, kurang diminati, dan paling tidak diminati. Serta untuk mendapatkan hasil tersebut akan dilakukan perhitungan manual berdasarkan metode *clustering K-means* dan pembuktian menggunakan *software Rapidminer 5.3*.

Kata Kunci: *datamining*, *clustering*, *K-Means*, *Rapidminer 5.3*, Media sosial, UMKM

ABSTRACT

On this increasingly large technological development, it attracts people to know more and use that technology. The technology that is often used these days is a gadget. Technology advances attract people to know more about its sophistication. Besides being able to be used for long-distance communication, games and other activities. These days, the gadget can be used to access social media too. Since gadget can be connected with the internet, there comes more features that attract people from different circles, for example, is social media. The emergences of various social media have made gadgets known to people around the world. With social media, many functions can be used by people like sharing their special moment on social media, create their status on social media, playing online games, and even used for business. Some social media application like Facebook, Whatsapp, Instagram and others can be used for business. These days, there is a lot of UMKM promote their business on social media. However, with so many kinds of social media, UMKM have difficulty in determining which social media is the most frequently accessed by the public. So, in this final project, the writer is interested in researching the most demanded promotional media by using one of the methods from data mining technique specifically algorithm clustering K-means method. Algorithm clustering K-means can help the writer to group the promotional media that is most demanded by people in Batam City especially those in Batam Kota district based on respondent data from distributing questionnaires that have been done by the writer. There will be 3 categories in the final result that are the most demanded, less demanded and least demanded. And to get these result, manual calculations will be done by clustering K-means method and verification using Rapidminer 5.3 software.

Keywords: *datamining, clustering, K-Means, Rapidminer 5.3, social media, UMKM*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.;
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.;
3. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai;
6. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan data dan informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 25 Januari 2021


FITRINI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Teori	8
2.2 Kerangka Pemikiran.....	16
2.3 Hipotesis Penelitian.....	16
2.4 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Objek Penelitian.....	24
3.3 Populasi dan Sampel	25
3.4 Variabel Penelitian	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.6 Model Penelitian	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Analisa dengan <i>datamining</i> Algoritma <i>clustering K-Means</i>	29
4.2 Melakukan Pra Proses Data Penelitian	29
4.3 Analisa Data	33
4.4 Pengujian Menggunakan <i>Software RapidMiner 5.3</i>	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Simpulan	72
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Statistik pengguna media sosial 2019.....	2
Gambar 1.2 Jumlah Unit UMKM.....	3
Gambar 2.1 Tahapan <i>Knowlegde Discovery in Database</i> (KDD).....	8
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3.1 Deain Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Model Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Data <i>Rapidminer</i> Skripsi.xlsx.....	59
Gambar 4.2 Tampilan Awal <i>Rapidminer 5.3</i>	60
Gambar 4.3 Menu <i>New Process</i>	60
Gambar 4.4 Menu <i>New Process</i>	60
Gambar 4.5 Mencari <i>Read Excel</i>	61
Gambar 4.6 <i>Read Excel</i>	61
Gambar 4.7 <i>Import Configuration Wizard</i>	62
Gambar 4.8 Data <i>Import Wizard Step 1</i>	62
Gambar 4.9 Data <i>Import Wizard Step 2</i>	63
Gambar 4.10 Data <i>Import Wizard Step 3</i>	63
Gambar 4.11 Data <i>Import Wizard Step Terakhir</i>	64
Gambar 4.12 <i>Clustering K-Means</i>	64
Gambar 4.13 Penentuan Titik Pusat	65
Gambar 4.14 Hubungkan <i>Read Excel</i> ke <i>Clustering K-Means</i>	66
Gambar 4.15 <i>Cluster Distance Performance</i>	67
Gambar 4.16 Proses <i>Run</i>	67
Gambar 4.17 <i>ExamplesSet(ReadExcel)</i>	68
Gambar 4.18 <i>Cluster Model</i>	69
Gambar 4.19 <i>Centroid Table</i>	69
Gambar 4.20 <i>Graph View</i>	70
Gambar 4.21 <i>Centroid Plot View</i>	70
Gambar 4.22 <i>Performance Vector</i>	70

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Data Sampel Menentukan Media Promosi UMKM di Kota Batam.....	30
Tabel 4.2 Lanjutan.....	31
Tabel 4.3 Lanjutan.....	32
Tabel 4.4 Lanjutan.....	33
Tabel 4.5 Transformasi Data Jenis Kelamin	33
Tabel 4.6 Transformasi Data Usia.....	34
Tabel 4.7 Transformasi Data Status	34
Tabel 4.8 Transformasi Media Sosial.....	34
Tabel 4.9 Transformasi <i>E-Commerce</i>	34
Tabel 4.10 Pra Proses Data Penelitian.....	35
Tabel 4.11 Lanjutan.....	36
Tabel 4.12 Lanjutan.....	37
Tabel 4.13 Perhitungan Iterasi Pertama.....	38
Tabel 4.14 Lanjutan.....	39
Tabel 4.15 Lanjutan.....	40
Tabel 4.16 Lanjutan.....	41
Tabel 4.17 Lanjutan.....	42
Tabel 4.18 Lanjutan.....	43
Tabel 4.19 Lanjutan.....	44
Tabel 4.20 Perhitungan Iterasi Kedua	45
Tabel 4.21 Lanjutan.....	46
Tabel 4.22 Lanjutan.....	47
Tabel 4.23 Lanjutan.....	48
Tabel 4.24 Perhitungan Iterasi Ketiga	49
Tabel 4.25 Lanjutan.....	50
Tabel 4.26 Lanjutan.....	51
Tabel 4.27 Lanjutan.....	52
Tabel 4.28 Hasil Akhir Perhitungan Algoritma <i>Clustering K-Means</i>	52
Tabel 4.29 Lanjutan.....	53
Tabel 4.30 Lanjutan.....	54
Tabel 4.31 Lanjutan.....	55
Tabel 4.32 Lanjutan.....	56
Tabel 4.33 Lanjutan.....	57
Tabel 4.34 Lanjutan.....	58
Tabel 4.35 Lanjutan.....	59

DAFTAR RUMUS

Halaman

Rumus 2.1 Teori Jarak <i>Euclidean</i>	12
---	----