

**PENENTUAN SEGMENTASI PASAR MENGGUNAKAN TEKNIK
CLUSTERING UNTUK MENGETAHUI MEDIA PROMOSI YANG
EFEKTIF PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi di Program Studi
Sistem Informasi S1**



Oleh

Adelia Mareta Krismon

09031381621060

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENENTUAN SEGMENTASI PASAR MENGGUNAKAN TEKNIK
CLUSTERING UNTUK MENGETAHUI MEDIA PROMOSI YANG
EFEKTIF PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) PALEMBANG**

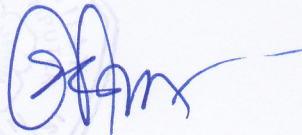
**Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
studi di Program Studi Sistem Informasi S1**

Oleh :

**Adelia Mareta Krismon
09031381621060**

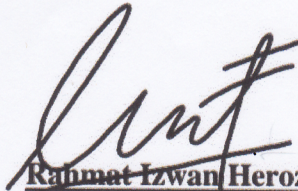
Palembang, 04 September 2021

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**



**Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP. 197811172006042001**

Pembimbing



**Rahmat Izwan Heroza, S.T.,M.T
NIP. 198706302015041001**

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Adelia Mareta Krismon

Nim : 09031381621060

Program Studi : Sistem Informasi Bilingual

Judul : Penentuan Segmentasi Pasar Menggunakan Teknik Clustering
Untuk Mengetahui Media Promosi Yang Efektif Pada Universitas
Terbuka (UT) Palembang

Hasil pengecekan *software ithenticate/Tutnitin* : 15%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 07 Agustus 2021



Adelia Mareta Krismon
NIM.09031381621060

HALAMAN PERSETUJUAN

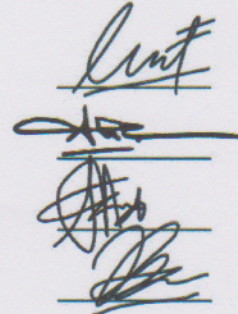
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 4 Agustus 2021

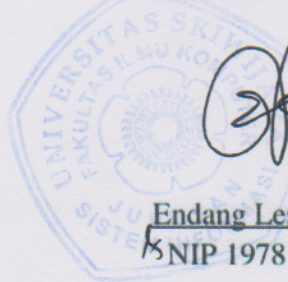
Tim Penguji :

1. Pembimbing : Rahmat Izwan Heroza, M.T.
2. Ketua Penguji : Fathoni, MMSI
3. Penguji I : Ken Ditha Tania, S.Kom., M.Kom.
4. Penguji II : Pacu Putra, M.Cs.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Pedang Terbaik yang Dimiliki Ialah Sebuah Kesabaran Tanpa Batas dan Terkadang Kita Sering Tertukar Untuk Menentukan Sebuah Batas.”

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- 1. Tuhanku, Allah SWT*
- 2. Keluargaku tercinta, Ayah, Ibu, dan Kakak*
- 3. Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji*
- 4. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi*
- 5. Almamater kuning kebanggaanku*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PENENTUAN SEGMENTASI PASAR MENGGUNAKAN TEKNIK CLUSTERING UNTUK MENGETAHUI MEDIA PROMOSI YANG EFEKTIF PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) PALEMBANG“** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi
3. Bapak Rahmat Heroza selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabar telah membimbing penulis hingga selesai .
4. Seluruh Dosen Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu terhadap penulis.
5. Kedua orang tua, bapak (Alm.Setia Heriyadi Puspa) dan ibu (Lina Lestari) yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis agar terus giat dan berusaha untuk menyelesaikan tugas akhir ini sampai selesai.

6. Saudara kandung penulis, Ayu Febrianti Wulandari dan Mario Akbar Arifin yang selalu memberikan semangat terhadap penulis agar cepat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Dimi Krismayanti sahabat terbaik saya selama kuliah yang selalu ada membantu saya dan berjuang bersama – sama dalam suka dan duka.
8. Reni Nofita Sari dan Dhera Anggraini yang selalu bersama dan menghibur penulis ketika mengalami kesedihan, jenuh dan lelahnya untuk mengerjakan tugas akhir ini.
9. Seluruh teman seperjuangan Angkatan 2016 dan kakak tingkat lainnya di Jurusan Sistem Informasi, terkhususnya Sistem Informasi Bilingual B 2016 yang selalu bersama dari awal semester hingga sekarang yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak dalam perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir ini. Dengan ketebatasan yang ada semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua .

Palembang, 07 Agustus 2021

Penulis,



Adelia Mareta Krismon

NIM. 09031381621060

PENENTUAN SEGMENTASI PASAR MENGGUNAKAN TEKNIK CLUSTERING UNTUK MENGETAHUI MEDIA PROMOSI YANG EFEKTIF PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) PALEMBANG

Oleh

Adelia Mareta Krismon 09031381621060

ABSTRAK

Proses penerimaan calon mahasiswa baru di Universitas Terbuka Palembang setiap tahun menghasilkan data yang sangat banyak berupa profil calon mahasiswa. Kegiatan tersebut menimbulkan penumpukan data dalam jumlah besar, hal ini menjadi kesulitan untuk melakukan identifikasi terhadap data calon mahasiswa. Data tersebut dapat dikelola agar mendapatkan pola atau informasi penting sebagai rujukan institusi untuk mengambil sebuah keputusan, salah satunya untuk menentukan media promosi. Penentuan media promosi yang tepat dapat meningkatkan daya saing dan pemerataan mahasiswa disetiap daerah. Penelitian ini membahas tentang penerapan *data mining*, menggunakan algoritma K-Means *clustering* untuk menghasilkan profil yang memiliki kemiripan atribut data yang sama. Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah CRISP-DM. Atribut yang digunakan umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, media promosi, program studi, dan daerah asal. Data yang akan di proses data dari tahun 2017, 2018, dan 2019. Berdasarkan hasil penelitian ini, menghasilkan jumlah data mahasiswa terbagi menjadi 3 cluster. Dari data tersebut bisa dilihat profil mahasiswa berdasarkan data media promosi yang efektif. Misalkan pada data tahun 2017 menghasilkan profil data berupa data mahasiswa dengan rata – rata umur 22 tahun, berjenis kelamin perempuan, dengan riwayat pendidikan terakhir SLTA, program studi yang diambil PGSD S1, dan mahasiswa berdomisili di kota Palembang.

Kata Kunci : *Data Mining*, K-Means, *Clustering*, CRISP-DM, Data Mahasiswa, Media Promosi

**DETERMINING MARKET SEGMENTATION USING CLUSTERING
TECHNIQUE TO KNOW EFFECTIVE PROMOTIONAL MEDIA AT
TERBUKA UNIVERSITY (UT) PALEMBANG**

By

Adelia Mareta Krismon 09031381621060

ABSTRACT

The process of accepting new students at the Terbuka University of Palembang every year produces a lot of data in the form of profiles of prospective students. These activities lead to the accumulation of large amounts of data, it becomes difficult to identify the data of prospective students. The data can be managed in order to obtain important patterns or information as a reference for institutions to make decisions, one of which is to determine promotional media. Determining the right promotional media can increase the competitiveness and equity of students in each region. This study discusses the application of data mining, using the K-Means clustering algorithm to generate profiles that have similar data attributes. The method used in this research is CRISP-DM. The attributes used are age, gender, last education, promotional media, study program, and area of origin. The data that will be processed is data from 2017, 2018, and 2019. Based on the results of this study, the number of student data is divided into 3 clusters. From this data, it can be seen that student profiles are based on effective promotional media data. For example, the 2017 data produced a data profile in the form of student data with an average age of 22 years, female, with a recent education history of high school, the study program taken by PGSD S1, and students domiciled in the city of Palembang.

Keywords : Data Mining, K-Means, Clustering, CRISP-DM, Student Data, Promotional Media

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Profil Universitas Terbuka Palembang	8
2.1.1 Lokasi Universitas Terbuka Palembang.....	8
2.1.2 Sejarah Singkat Universitas Terbuka.....	8
2.1.3 Struktur Organisasi Universitas Terbuka Palembang.....	10
2.1.4 <i>Jobdesk</i> Perangkat Struktur Organisasi.....	11
2.1.5 Tujuan Pendirian Universitas Terbuka.....	13
2.1.6 Sistem Pembelajaran	13
2.1.7 Visi dan Misi Universitas Terbuka	14
2.2 Segmentasi Pasar	14
2.3 Promosi	15

2.4	Strategi Promosi.....	16
2.5	Media Promosi.....	16
2.6	Data Mining.....	18
2.6.1	Definisi Data Mining.....	18
2.6.2	Tahapan Data Mining.....	20
2.6.3	Clustering.....	22
2.6.4	K-Means.....	24
2.7	Devies-Building Index (DBI).....	26
2.8	Entity Relationship Diagram (ERD).....	27
2.9	Data Flow Diagram (DFD).....	30
BAB III.....		32
METODOLOGI PENELITIAN.....		32
3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.1.1	Jenis Data.....	32
3.2	Metode Pengembangan Data Mining.....	33
3.3	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	36
BAB IV.....		39
ANALISIS SISTEM.....		39
4.1	Fase Pemahaman Bisnis.....	39
4.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	43
4.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	43
4.2	Fase Pemahaman Data.....	44
4.3	Fase Persiapan Data.....	51
4.3.1	Pemilihan Data.....	52
4.3.2	Pembersihan Data.....	52
4.3.3	Transformasi Data.....	53
4.4	Fase Pemodelan.....	55
4.5	Fase Evaluasi.....	63
BAB V.....		64
RANCANGAN SISTEM.....		64
5.1	Rancangan Arus Data.....	64
5.1.1	DFD Level 0.....	64
5.1.2	DFD Level 1.....	65

5.2 Rancangan Basis Data.....	67
5.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	68
5.2.2 Stuktur Tabel.....	68
5.2.3 Rancangan Skema Basis Data.....	75
5.3 Rancangan Antar Muka	76
5.3.1 Rancangan Halaman Login.....	76
5.3.2 Rancangan Halaman Beranda Admin dan Pimpinan	77
5.3.3 Rancangan Halaman Input Data Kota.....	78
5.3.4 Rancangan Halaman Data Pendidikan.....	80
5.3.5 Rancangan Halaman Data Prodi	81
5.3.6 Rancangan Halaman Data Sumber Informasi	82
5.3.7 Rancangan Halaman Dataset (Data Mahasiswa)	84
5.3.8 Rancangan Halaman User.....	86
5.3.9 Rancangan Halaman Laporan Pimpinan.....	87
BAB VI.....	89
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	89
6.1 Hasil	89
6.2 Pembahasan.....	89
6.2.1 Halaman Login.....	89
6.2.2 Halaman Beranda.....	90
6.2.3 Halaman Input Kota.....	94
6.2.4 Halaman Input Pendidikan.....	95
6.2.5 Halaman Input Prodi	97
6.2.6 Halaman Input Sumber Informasi.....	98
6.2.7 Halaman Input Dataset.....	100
6.2.8 Halaman User.....	106
6.3 Pengujian Sistem.....	107
BAB VII.....	109
KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
7.1 Kesimpulan	109
7.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi	10
Gambar 2.2 Tahapan Data Mining.....	21
Gambar 2.3 Flowchart Algoritma K-Means	25
Gambar 2.4 Notasi Kardinalitas ERD	29
Gambar 3.1 Metode CRISP-DM	34
Gambar 3.2 Metode <i>Waterfall</i>	37
Gambar 4.1 Grafik Hasil Cluster.....	62
Gambar 4.2 Grafik Efektifitas	62
Gambar 5.1 DFD Level 0	64
Gambar 5.2 DFD Level 1	66
Gambar 5.3 Entity Relational Diagram	68
Gambar 5.4 Rancangan Skema Basis Data	76
Gambar 5.5 Rancangan Halaman Login.....	77
Gambar 5.6 Rancangan Halaman Beranda Admin	78
Gambar 5.7 Rancangan Halaman Beranda Pimpinan.....	78
Gambar 5.8 Rancangan Halaman Data Kota	79
Gambar 5.9 Rancangan Halaman Input Data Kota.....	80
Gambar 5.10 Rancangan Halaman Data Pendidikan	81
Gambar 5.11 Rancangan Halaman Input Pendidikan.....	81
Gambar 5.12 Halaman Data Prodi.....	82
Gambar 5.13 Halaman Input Data Prodi	82
Gambar 5.14 Halaman Data Sumber Informasi.....	83
Gambar 5.15 Halaman Input Data Sumber Informasi	83
Gambar 5.16 Halaman Dataset (Data Mahasiswa)	85
Gambar 5.17 Halaman Input Nama Dataset dan Jumlah Cluster.....	85
Gambar 5.19 Halaman Import Dataset Mahasiswa	86
Gambar 5.20 Halaman Data User.....	87
Gambar 5.21 Halaman Input Data User	87

Gambar 5.22 Halaman Laporan Pimpinan.....	88
Gambar 6.1 Halaman Login	89
Gambar 6.2 Halaman Login Gagal	90
Gambar 6.3 Halaman Beranda Admin	90
Gambar 6.4 Halaman Beranda Pimpinan	91
Gambar 6.5 Halaman Data Efektif	92
Gambar 6.6 Halaman Dataset Data Efektif.....	92
Gambar 6.7 Halaman Grafik Efektifitas Data Efektif	93
Gambar 6.8 Halaman Data Kota	94
Gambar 6.9 Halaman Input Kota	95
Gambar 6.10 Halaman Data Pendidikan	95
Gambar 6.11 Halaman Input Pendidikan	96
Gambar 6.12 Halaman Data Prodi.....	97
Gambar 6.13 Halaman Input Prodi.....	98
Gambar 6.14 Halaman Data Sumber Informasi.....	98
Gambar 6.15 Halaman Input Sumber Informasi.....	99
Gambar 6.16 Halaman Dataset	100
Gambar 6.17 Halaman Input Dataset.....	100
Gambar 6.18 Halaman Dataset Mahasiswa	101
Gambar 6.19 Halaman Input Data Mahasiswa	101
Gambar 6.20 Halaman Import Data Mahasiswa	102
Gambar 6.21 Halaman Data Dataset	102
Gambar 6.22 Halaman Dataset Detail	103
Gambar 6.23 Halaman Dataset Awal.....	103
Gambar 6.24 Halaman Dataset Convert.....	104
Gambar 6.25 Halaman Centroid Awal	104
Gambar 6.26 Halaman Hasil Proses.....	105
Gambar 6.27 Halaman Kesimpulan akhir	105
Gambar 6.28 Halaman Data User	106
Gambar 6.29 Halaman Input User	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen – Komponen <i>Entity Relationship Diagram</i>	28
Tabel 2.2 Data Flow Diagram (DFD).....	30
Tabel 4.1 Wawancara dengan Pihak Universitas Terbuka Palembang.....	39
Tabel 4.2 Data Mahasiswa	44
Tabel 4.3 Atribut data terpilih	52
Tabel 4.4 (a) Représentatif data kategorik pada atribut jenis kelamin, (b) Représentatif data kategorik pada atribut pendidikan akhir, (c) Représentatif data kategorik pada atribut sumber informasi, (d) Représentatif data kategorik pada atribut data program studi, (e) Représentatif data kategorik pada atribut kota/kabupaten	53
Tabel 4.5 Tabel Dataset Training Mahasiswa Universitas Terbuka	55
Tabel 4.6 Titik Pusat Cluster Pertama	58
Tabel 4.7 Cluster Dataset Mahasiswa Universitas Terbuka.....	58
Tabel 4.8 Nilai DBI.....	63
Tabel 5.1 Struktur Tabel User	69
Tabel 5.2 Struktur Tabel Pendidikan.....	70
Tabel 5.3 Struktur Tabel Sumber	71
Tabel 5.4 Struktur Tabel Prodi	71
Tabel 5.5 Struktur Tabel Kota	72
Tabel 5.6 Struktur Tabel Mahasiswa	72
Tabel 5.7 Struktur Tabel Dataset	73
Tabel 5.8 Struktur Tabel Dataset_report.....	74
Tabel 5.9 Struktur Tabel Centroid.....	75
Tabel 6.1 Pengujian Sistem	107

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Terbuka (UT) adalah Perguruan Tinggi Negeri ke-45 di Indonesia yang diresmikan pada tanggal 4 September 1984, berdasarkan Keputusan Presiden RI Nomor 41 Tahun 1984. Universitas Terbuka (UT) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Indonesia yang menerapkan sistem belajar terbuka dan jarak jauh. Sebagai lembaga pendidikan tinggi UT selalu berusaha selaras dengan kebutuhan para mahasiswa pada level yang sejajar dengan perguruan tinggi negeri yang lain terutama dalam hal kualitas akademik maupun kualitas sarana dan prasarana pendidikan yang dimilikinya.

Peningkatan jumlah perguruan tinggi di Indonesia saat ini menjadikan lembaga pendidikan ini harus terus mengembangkan strategi bisnis agar dapat menjaring mahasiswa baru sebanyak-banyaknya. Dalam perkembangan sosial saat ini, selain berfokus pada program studi yang ditawarkan, perguruan tinggi juga menerapkan strategi bisnis dengan cara menganalisis kebutuhan mahasiswa baru untuk dijadikan informasi yang berguna bagi keberlangsungan perguruan tinggi tersebut kedepannya. Tanpa informasi sebuah perguruan tinggi akan sulit memahami keadaan pasar termasuk peluang dan tantangan operasional bisnis. Tujuan menganalisis kebutuhan pelanggan agar dapat memahami segmentasi pasar secara efektif dalam persaingan pasar yang ada.

Segmentasi pasar adalah alat yang digunakan oleh perusahaan untuk membagi pelanggannya ke sub kelompok berdasarkan karakteristiknya. Dengan

membagi pelanggan ke dalam segmentasi yang berbeda perusahaan maupun organisasi dapat dengan mudah mengidentifikasi target pasarnya terutama berfokus pada segmentasi potensial dari pasar menargetkan keseluruhan segmentasi secara merata (Wijaya & Sirine, 2016). Dalam segmentasi pasar, segmentasi yang berbeda harus menggunakan strategi yang berbeda seperti promosi, penawaran, atau variabel lain yang berbeda. Dengan melakukan segmentasi pasar tidak hanya perusahaan yang bisa memperoleh keuntungan maksimal dari satu segmentasi namun juga berpotensi menemukan informasi yang lebih baik mengenai kebutuhan pelanggan dan keputusan pembelian untuk segmentasi lainnya.

Media promosi adalah segala bentuk komunikasi yang digunakan untuk menginformasikan (*to inform*), membujuk (*to persuade*), atau mengingatkan (*to remind*) orang – orang tentang produk yang ditawarkan organisasi atau perusahaan (Amaliah et al., 2015). Media promosi merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk melakukan promosi. Ada berbagai macam media promosi yang berkembang saat ini dari media konvensional sampai media tidak konvensional. Promosi dan pemasaran UT untuk menarik minat calon mahasiswa baru memegang peran penting untuk meningkatkan jumlah mahasiswa baru yang diterima di UT Palembang. Ada 2 pendekatan pemasaran yang dapat digunakan baik secara offline maupun online. Promosi offline dapat ditujukan secara garis besar untuk calon mahasiswa yang jarang bahkan tidak dekat dengan teknologi, calon mahasiswa yang ingin melihat UT Palembang secara langsung dan calon mahasiswa yang berasal dari tempat yang jauh atau yang ingin melihat produk (melalui foto) kapan saja, dimana saja, dan dalam waktu yang tidak terburu-buru.

Sedangkan promosi online lebih dekat dengan calon mahasiswa yang mengerti teknologi baik dari cara pemakaian sistem promosi, sistem pendaftaran, teknik pembayaran elektronik dan sistem perkuliahan di UT Palembang. Untuk melakukan promosi dan pemasaran offline maupun online, dibutuhkan sebuah teknik yang mampu menarik minat, perhatian, dan pengetahuan calon mahasiswa terhadap UT Palembang dan program studi yang ditawarkan. Penggunaan teknik tersebut harus tepat sasaran agar tidak menjadi hal yang sia-sia terutama untuk pengeluaran biaya promosi.

Setiap tahun UT Palembang membuka pendaftaran mahasiswa baru dan mencetak alumni baru sehingga mengumpulkan banyak data. Kegiatan tersebut menimbulkan penumpukan data dalam jumlah besar, hal ini menjadi kesulitan untuk melakukan identifikasi terhadap data mahasiswa. Pada data yang berlimpah tersebut terdapat informasi tersembunyi yang dapat diketahui dengan cara melakukan pengolahan data. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai rujukan untuk mengambil kebijakan-kebijakan penting dalam institusi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Dewan Pembantu Direktur Universitas Terbuka Palembang, diketahui bahwa belum ada penelitian yang menggunakan data mahasiswa untuk mengelola data agar mendapat pola atau informasi penting untuk melakukan segmentasi pasar terhadap media promosi UT Palembang. Padahal segmentasi pasar sangat penting dalam meningkatkan daya saing dan pemerataan mahasiswa di setiap daerah. Promosi yang dilakukan oleh tim promosi UT sangat terbatas karena dipengaruhi oleh keterbatasan dana sehingga tidak semua daerah dapat dijangkau. Ini sebabnya segmentasi pasar terhadap media promosi yang dilakukan belum efektif dan efisien. Oleh karena

itu, pengolahan data mahasiswa perlu dilakukan untuk mengetahui informasi penting berupa pengetahuan baru dengan menggunakan metode *data mining*.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari informasi yang belum diketahui secara manual dari *database* dengan cara melakukan penggalian pola – pola dari data dengan tujuan untuk memanipulasi data menjadi informasi yang lebih berharga atau pola penting yang menarik dari data yang terkandung dalam *database* (Abadi et al., 2018). Pada penelitian ini, untuk mencari pola data atau informasi penting dalam melakukan segmentasi pasar, penulis menggunakan metode *data mining* dengan teknik *clustering* menggunakan algoritma *K-means*.

K-means adalah suatu algoritma pengklasteran yang cukup sederhana yang mempartisi *dataset* kedalam beberapa klaster (kelompok). Algoritmanya cukup mudah untuk dijalankan dan diimplementasikan, relatif cepat, mudah disesuaikan dan banyak digunakan (Francisco, 2013). Menurut (Putri, 2015), *K-means* merupakan metode pengelompokan data nonhierarki yang berusaha mempartisi data kedalam dua bentuk atau lebih kelompok. Metode ini mempartisi data ke dalam kelompok sehingga data yang mempunyai karakteristik sama dimasukkan ke dalam satu kelompok yang sama dan data yang mempunyai karakteristik berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lain. Pada pencarian pola, penulis menggunakan beberapa atribut penting seperti umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, media promosi, program studi, dan daerah asal.

Oleh karena itu, dengan menggunakan metode *data mining* dan algoritma *K-means* maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“PENENTUAN SEGMENTASI PASAR MENGGUNAKAN TEKNIK CLUSTERING**

UNTUK MENGETAHUI MEDIA PROMOSI YANG EFEKTIF PADA UNIVERSITAS TERBUKA (UT) PALEMBANG”. Penulis berharap dapat menemukan pola atau informasi penting yang dapat menjadi rujukan institusi untuk menentukan segmentasi pasar terhadap media promosi yang lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menemukan pola data mahasiswa untuk menentukan segmentasi pasar UT Palembang dengan menerapkan konsep *data mining* yang menggunakan teknik clustering *k-means* ?.
2. Bagaimana pola segmentasi pasar UT Palembang berdasarkan atribut yang digunakan ?.
3. Bagaimana mengolah hasil pola segmentasi pasar UT Palembang sebagai rujukan sasaran promosi ke depan ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pola data mahasiswa untuk menentukan segmentasi pasar UT Palembang dengan menerapkan konsep *data mining* yang menggunakan teknik clustering ?.

2. Mengetahui pola segmentasi pasar UT Palembang berdasarkan profil mahasiswa dengan media promosi yang digunakan ?
3. Mengetahui cara mengolah hasil pola segmentasi pasar UT Palembang sebagai rujukan sasaran promosi ke depan ?.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data mahasiswa yang berjumlah ribuan dapat cepat diproses dan dipisahkan berdasarkan kemiripan data dengan metode data mining menggunakan algoritma k-means clustering.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran pola segmentasi pasar UT Palembang berdasarkan profil mahasiswa dan media promosi.
3. Bagi calon mahasiswa baru UT Palembang, hasil dari penelitian ini dapat memberikan gambaran pola segmentasi pasar UT Palembang berdasarkan profil mahasiswa dan media promosi.
4. Bagi UT Palembang, dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memaksimalkan sosialisasi dan promosi penerimaan mahasiswa baru melalui segmentasi pasar dari hasil tingkat statistik mahasiswa dengan metode algoritma k-means clustering.

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas, maka peneliti melakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Menerapkan segmentasi pasar untuk menentukan jenis media promosi pada Universitas Terbuka Palembang.
2. Menerapkan konsep *Data Mining* pada bidang promosi Universitas Terbuka Palembang.
3. Teknik *Data Mining* yang digunakan adalah *clustering K-Means*.
4. Sumber data yang digunakan adalah data mahasiswa tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 pada Universitas Terbuka Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Shukri Mat The, K., Mohd. Nasir, B., Huda, M., L. Ivanova, N., Indra Sari, T., Maselena, A., Satria, F., & Muslihudin, M. (2018). Application model of k-means clustering: insights into promotion strategy of vocational high school. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.27), 182. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.11491>
- Amaliah, N., Yanu Alif Fianto, A., & Prayitno Yosep, S. (2015). Perancangan Media Promosi Pt Petronika Sebagai Upaya Pembentukan Citra Perusahaan. *Jurnal Art Nouveau*, 4(1), 133–143.
- Berkhin, P. (2013). *Survey_of_Clustering_Data_Mining_Techniques.pdf*. 56.
- Dharshinni, N. P., Mawengkang, H., & Nasution, M. K. M. (2018). Mapping of medicine data with k-means and apriori combinations based on patient diagnosis. *Journal of Physics: Conference Series*, 978(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/978/1/012027>
- Fadillah, A. P. (2015). Penerapan Metode CRISP-DM untuk Prediksi Kelulusan Studi Mahasiswa Menempuh Mata Kuliah (Studi Kasus Universitas XYZ). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(3), 260–270. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v1i3.406>
- Francisco, A. R. L. (2013). The Top Ten Algorithms in Data Mining, Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Herdiana. (2013). Summary for Policymakers. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 53, Issue 9, pp. 1–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond K-means. *Pattern*

- Recognition Letters*, 31(8), 651–666.
<https://doi.org/10.1016/j.patrec.2009.09.011>
- Liao, S. H., & Chen, Y. J. (2016). Mining Customer Knowledge for Electronic Catalog Marketing. *Expert System with Application*, 17(1), 1–13.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2016.12.050>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.04.064>
- Muhbib, A. H. (2013). *Implementasi Aplikasi Desktop Sistem Informasi*. 1–41.
- Mulyana, M. (2019). *Segmentasi Pasar, Penargetan Pasar dan Pemosisian*. June.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/tcu2>
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). *Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android*. 1–7.
- Putri, D. E. (2015). *Metode Non Hierarchy Algoritma K-Means Dalam Mengelompokkan Tingkat Kelarisan Barang (Studi Kasus : Koperasi Keluarga Besar Semen Padang)*. 1(Senatkom), 36–41.
- Ramadhani, R. D. (2014). Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Promosi Universitas Dian Nuswantoro. *Industrial Marketing Management*, 1(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.05.016>
- Rony, S. (2016). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Promosi Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Politeknik Lp3i Jakarta). *Jurnal Lentera Ict*, 3(1), 76–92.
- Shaw, M. J., Subramaniam, C., Tan, G. W., & Welge, M. E. (2001). Knowledge management and data mining for marketing. *Decision Support Systems*, 31(1), 127–137. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(00\)00123-8](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(00)00123-8)
- SundarV, B., Devi, T., & Saravanan, N. (2012). Development of a Data Clustering Algorithm for Predicting Heart. *International Journal of Computer Applications*, 48(7), 8–13. <https://doi.org/10.5120/7358-0095>

- Way, O. M. (1996). *Knowledge Discovery and Data Mining : Towards a Unifying Framework*.
- Widiarina, & Wahono, R. S. (2015). Algoritma Cluster Dinamik untuk Optimasi Cluster pada Algoritma K-Means dalam Pemetaan Nasabah Potensial. *Journal of Intelligent System*, 1(1), 33–36.
- Wijaya, H., & Sirine, H. (2016). Strategi Segmenting, Targeting, Positioning Serta Strategi Harga Pada Perusahaan Kecap Blekok Di Cilacap. *Ajie*, 1(3), 175–190. <https://doi.org/10.20885/ajie.vol1.iss3.art2>
- Yuliawan, Y., Sunarto, M. J. D., & Soebijono, T. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Konferens Jawa Kawasan Timur Berbasis Web*. 2(2), 25.
[https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8241/Bab 2.pdf?sequence=8](https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8241/Bab%202.pdf?sequence=8)