

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada dasarnya landasan teori yang di rangkup pada Bab II yang telah disampaikan oleh penulis. Menjelaskan proses kerja algoritma yang di gunakan pada proses yang akan dibangun untuk melakukan pengelompokan.

1.1 Rancangan Penelitian

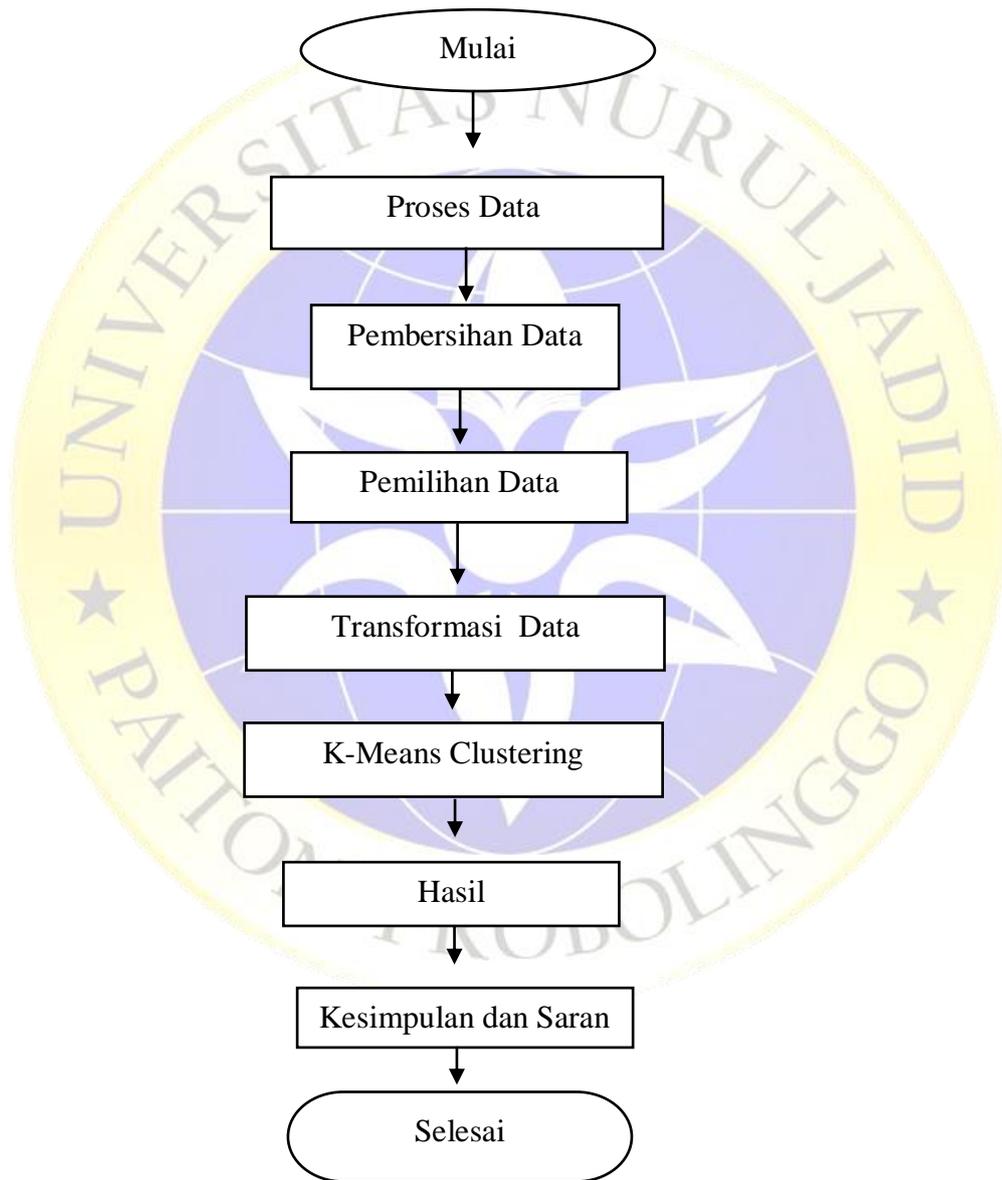
Dalam memimpin sebuah tinjauan, kami mempersepsikan dua metode penelitian , khususnya strategi subjektif dan strategi kuantitatif. Kedua teknik eksplorasi ini digunakan sebagai tolak ukur untuk memastikan suatu item dan menghasilkan informasi yang tepat. Eksplorasi dilakukan oleh individu yang memperhatikan atau menyelidiki suatu kejadian untuk mendapatkan data. Teknik eksplorasi ini berfungsi sebagai saksi mata, interaksi, strategi, dan sistem untuk memperoleh karya logis yang berharga. Pemeriksaan subjektif dan eksplorasi kuantitatif ini logis.

Dalam strategi penelitian kuantitatif, satu hal tambahan berpusat pada pemahaman keajaiban sosial menurut sudut pandang anggota dengan memusatkan perhatian pada gambaran keseluruhan daripada memisahkan menjadi faktor-faktor yang saling terkait. Pemeriksaan subyektif berencana untuk mendorong spekulasi dan menggambarkan faktor-faktor nyata yang kompleks. Dalam eksplorasi subjektif, tidak dapat diperoleh atau diperkirakan dengan menggunakan metode faktual. Eksplorasi subjektif sering digunakan sebagai pemeriksaan atas eksistensi masyarakat umum. Informasi yang dibuat untuk eksplorasi subjektif adalah menjelaskan informasi sebagai kata-kata tersusun atau ekspresi staf yang diperhatikan. Eksplorasi subjektif ini dimaksudkan untuk memperoleh pemahaman tentang yang dilihat sekaligus mendapatkan hipotesis lain untuk dijadikan acuan kerja logis. Pandangan dunia yang digunakan dalam pemeriksaan subjektif adalah pandangan dunia karakteristik yang bergantung pada pandangan luar biasa.

Jenis eksplorasi yang digunakan bersifat subjektif yang menarik, adalah penelitian yang dapat menciptakan terhadap hasil yang jelas sebagai kata-kata yang disusun atau diungkapkan secara verbal dari individu dan perilaku yang nyata.

Teknik pemeriksaan ini dipilih oleh analis untuk menemukan masalah kerangka data informasi saat ini di yayasan.

Untuk membuat penyelesaian tugas akhir ini kita menggunakan metode penelitian agar dapat di pahami dan memiliki proses tahap di pahami dan memiliki proses tahapan agar penelitan menjadi lebih jelas alur dari model pada flowchart alur berikut:



Gambar 3. 1 Tahap Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan clustering dan menghasilkan clustering data Jama'ah Umroh pada Daerah Kab. Probolinggo *Algoritma K-Means*. Dataset yang digunakan adalah data keberangkatan pada tahun 2019 yang diperoleh dari PT. Nur Haramain Mulia. Adapun tahapan penelitian ini Identifikasi Masalah Studi Literatur Pengumpulan Data-data Selection Data Processing Data Transformation Clustering *Algoritma K-Means* Analisis Hasil Pembuatan Laporan adalah tahapan identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis deskriptif, analisis hasil dan pembuatan laporan.

a. Proses Data

Data yang akan untuk mengelompokkan adalah data produksi yang diperoleh dari data jama'ah umroh selama 2019 yang terkumpul sebanyak 973 data jama'ah umroh yang berangkat pada tahun 2019. Data tersebut diambil langsung dari kantor PT. Nur Haramain Mulia Patokan Kraksaan Probolinggo.

b. Analisa Data

Kerangka interaksi yang digarap dalam tinjauan ini adalah kerangka kerja dengan prinsip kapasitas pengumpulan informasi jemaah. Informasi yang digunakan adalah informasi yang diperoleh dari kunjungan dan informasi dokumen perjalanan. Sehingga nantinya pejabat bisa bergerak untuk merencanakan daerah kemajuan. Berikutnya adalah informasi yang digunakan untuk perhitungan dengan pengelompokan K-Means.

NO URUT	TITTLE (Mr/Miss/Mrs)	NAMA LENGKAP	JENIS KELAMIN (M/F)	STATUS HUBUNGAN	ALAMAT	PEKERJAAN	PENDIDIKAN TERAKHIR
1	MRS	SURA BISRI MUSTAPA	F	WOG	DUSUN KABUARAN RT/RW 027/008 KOTAANYAR KOTAANYAR KABUPATEN PROBOLINGGO	MRT	TAMAT SD/SEDERAJAT
2	MR	SUPANDI TOARI MUKIN	M	SUAMI	JL KAMPUNG MELAYU RT/RW 001/002 KRAKSAAN WETAN KRAKSAAN KABUPATEN PROBOLINGGO	WIRASWASTA	TAMAT SD
3	MRS	JATIMA TOHARI MAKSADIN	F	ISTRI	JL KAMPUNG MELAYU RT/RW 001/002 KRAKSAAN WETAN KRAKSAAN KABUPATEN PROBOLINGGO	MRT	TAMAT SD
4	MR	JAMAL SARIDAN ARMU	M	SUAMI	DUSUN KRAJAN RT/RW 005/003 PONDOK KELOR PAITON KABUPATEN PROBOLINGGO	PETANI/ PEKEBUN	TAMAT SD
5	MRS	RAMLA MOH TERUS	F	ISTRI	DUSUN KRAJAN RT/RW 005/003 PONDOK KELOR PAITON KABUPATEN PROBOLINGGO	PERDAGANGAN	TAMAT SD
6	MRS	NANIK ISMARIYANA MATRAIS	F	WOG	JL RONGGOJALU RT/RW 009/003 SUMBERKEDAWUNG LECEK KABUPATEN PROBOLINGGO	WIRASWASTA	SLTP / SEDERAJAT
7	MRS	SULIHA SUHAR HASYIM KAMSO	F	WOG	JL KOMAK INDAH NO 17 RT/RW 004/010 SUMBERKEDAWUNG LECEK KABUPATEN PROBOLINGGO	MRT	SLTP/SEDERAJAT
8	MRS	ENDANG SUSILOWATI MARSIDIK	F	WOG	PERUM SATELIT I-8 RT/RW 009/004 SUMBERKEDAWUNG LECEK KABUPATEN PROBOLINGGO	PENSIUNAN	AKADEMI/ DIPLOMA III/ SARJANA MUDA
9	MR	MAYA SUKAR UWI	F	WOG	DUSUN TALANG RT/RW 002/003 JAMBANGAN BESUK KABUPATEN PROBOLINGGO	WIRASWASTA	TAMAT SD
10	MR	NIHANA HANDAR KERDI	F	WOG	DUSUN TALANG RT/RW 002/003 JAMBANGAN BESUK KABUPATEN PROBOLINGGO	MRT	BLM TAMAT SD
11	MR	SAIFUL AMIN ABD ASIS	M	SUAMI	DUSUN MACAN RT/RW 002/001 KARANGANYAR BANTARAN KABUPATEN PROBOLINGGO	PEDAGANG	TAMAT SD

Gambar 3. 2 Data Jama'ah Umroh 2019

c. Transformasi Data

Bersama-sama untuk informasi yang akan ditangani menggunakan pengelompokan K-Means, jenis informasi yang nyata seperti nama daerah pekerjaan dan jenis paket harus direalisasikan sebagai angka.

Tabel 3. 1 Data Set Jama'ah Umroh

NAMA LENGKAP	L/P	ALAMAT	PEKERJAAN	PAKET
UMMI MAHMUDAH	2	15	1	18
MOH SALEH SUPARTO	1	3	2	18
YUMIATI MUKIN SUGAN	2	3	2	18
ASNGADI REBO ASNGARI	1	8	9	18
RISMININGATI SUMADIRJO	2	8	4	18
SULIHA ATMOJO NURYAKIN	2	15	4	18
MUSTAJI HALEMA MISRU	1	8	5	18
HATIMAH MADJURI SAGU	2	8	7	18
MISNARI BRUDIN HAMIDIN	2	34	11	18
SUYONO PARTOREJO	1	8	1	18
RUSMIYATI MASNUN NGALI	2	8	4	18
ACHMAD SYAMSUL ARIFIN	1	15	5	18
KHOSNIYAH HOSNAN SENAL	2	15	4	18
MARFUA MARJITO SAWAR	2	5	4	18
HENDRA BUDHI SUSANTO	1	6	8	18

SITI NURHAYATI ABDOER	2	6	8	18
SUMARTO SARIWAN	1	5	2	18
SUSANTO SOEPANGAT	1	8	9	18
SUCIATI ALWI TARIJA	2	8	4	18

Tabel 3. 2 Data Set Daerah Jama'ah Umroh

Daerah Asal	Inisial
Probolinggo Kota	1
Banyuanyar	2
Besuk	3
Dringu	4
Gading	5
Gending	6
Kotaanyar	7
Kraksaan	8
Krejengan	9
Krucil	10
Kuripan	11
Leces	12
Lumbang	13
Maron	14
Paiton	15
Pakuniran	16
Pajarakan	17
Sukapura	18
Sumber	19
Sumberasih	20
Tegalsiwalan	21
Tiris	22
Tongas	23
Wonomerto	24
Bantaran	25

Tabel 3. 3 Data Set Daerah Luar Probolinggo Jama'ah Umroh

Daerah Luar Kab.Probolinggo	
Daerah	Inisial
Pulau Madura	30
Jember	41
Situbondo	42
Surabaya	43
Sidoarjo	44
Bondowoso	45
Gresik	46
Blitar	47
Bojonegoro	48
Ambon	49
Kalimantan	50
Pasuruan	51
Denspansar	52
Jakarta	53
Lumajang	54
Malang	55
Klaten	56
Trenggalek	57
Tuban	58
Bantul	59
nganjuk	60

Tabel 3. 4 Data Set Paket Jama'ah Umroh

Paket	Inisial
Ramadhan Reguler Akhir	1
Ramadhan ITikaf (Jt)	2
Ramadhan ITikaf (Tr)	3
Rajab 19 H	4
Rajab 14 H	5
Rajab 10 H	6
Rajab Reguler 13 H	7
Rajab Promo Reg 13 H	8
Maulid 21 H Madura	9
Maulid Promo	10
Maulid 16 H	11

Maulid 13 H	12
Maulid 10 H Reg	13
Maulid 10 H	14
Maulid 10 H Liburan	15
Promo Jan-Feb 19H 24 JAN	16
Promo Jan-Feb 12H 16 JAN	17
Promo Jan-Feb 10H 18 JAN	18
Promo Jan-Feb 10H 02 FEB	19
15 H awal	20

Tabel 3. 5 Data Set Pekerjaan Jama'ah Umroh

Pekerjaan	Inisial
PNS	1
Petani/Berkebun	2
Guru	3
MRT	4
Wiraswasta	5
Mahasiswa/Pelajar	6
Pedagang	7
Karyawan Swasta	8
Pensiunan	9
Ustad / Mubaligh	10
Dosen	11
Nelayan	12
TNI	13
Tidak Bekerja	14
Karyawan BUMN	15
Buruh Harian Lepas	16
Perangkat Desa	17
Kepala Desa	18
Industri	19
Polisi	20
Karyawan Honorer	21
Dokter	22
Kontruksi	23
MRS	24
Supirt/transportasi	25
Mekanik	26
Tukang Batu	27

d. Pengolahan Data

Konsekuensi dari informasi di tahun 2019 diubah menjadi angka, sehingga informasi dapat dikumpulkan dengan menggunakan perhitungan *K-Means Grouping*. Untuk memiliki opsi untuk mengelompokkan informasi ini ke dalam beberapa kelompok, beberapa tahapan harus diambil, yaitu:

- a. Mengubah dataset ke dataframe akan dilakukan proses data
- b. Tentukan jumlah cluster yang diinginkan. Dalam penelitian ini data-data yang ada akan dikelompokkan menjadi empat clus

