

LAMPIRAN



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Siti Mutiara
Nim : 2118038
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Penerapan Metode K-Means Untuk Pengelompokan Populasi Ternak Di Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1)
Pada

Hari : Rabu
Tanggal : 22 Januari 2025
Nilai : 72

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranoto ST., MT
NIP.P 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si
NIP 1039500281

Dosen Penguji II

Febriana Santi W. S.Kom., M.Kom
NIP.P 1031000425



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Informatika ,
maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Siti Mutiara
NIM : 2118038
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Penerapan Metode K-Means Untuk Pengelompokan Populasi Ternak
Di Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat.

| No. | Penguji | Tanggal | Uraian | Paraf |
|-----|------------|-----------------|---|-------|
| 1. | Penguji I | 22 Januari 2025 | 1. Revisi Laporan 2. Rumus agar di betulkan 3. Memperbaiki nomor persamaan pada rumus . 4. Pada bagian kesimpulan poin 4 dan saran poin 1 agar di cek lagi | |
| 2. | Penguji II | 22 Januari 2025 | 1. Revisi Laporan 2. Revisi Program | |

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si
NIP.P. 1039500281

Dosen Penguji II

Febriana Santi W. S.Kom, M.Kom
NIP.P. 1031000425

Mengetahui :

Dosen Pembimbing I

Karina AuliaSari ST., M Eng
NIP.P. 1031000426

Dosen Pembimbing II

Hani Zulfia Zahro S.Kom., M.Kom
NIP.P. 1031500480



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 04 Oktober 2024

Nomor : ITN-883/III.INF/TA/2024
Lampiran : ---
Perihal : Pembimbing Utama Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Karina Auliasari ST., M.Eng.
Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : Siti Mutiara
Nim : 2118038
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

21 Agustus 2024 s/d 21 Februari 2025

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Se u a,

Yosep Agus Pranoto, ST., MT.
NIP. P. 1031000432

Form S-4a



PT. BNI (PESERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553515 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 04 Oktober 2024

Nomor : ITN-883/III.INF/TA/2024

Lampiran : ---

Perihal : Pembimbing Pendamping Skripsi

Kepada : **Yth. Bpk/Ibu Hani Zulfia Zahro' S.Kom., M.Kom.**
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : Siti Mutiara
Nim : 2118038
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

21 Agustus 2024 s/d 21 Pebruari 2025

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,

Form 3-4a

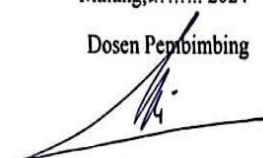
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : SITI MUTIARA
 Nim : 2118038
 Masa Bimbingan : 21 Agustus 2024 - 21 Februari 2025
 Judul Skripsi : Penerapan Metode k-means untuk Pengelompokan Populasi Ternak di Kabupaten Sumbawa Provinsi NTB.

| No. | Tanggal | Uraian | Paraf Pembimbing |
|-----|------------|--------------------------------------|------------------|
| 1. | 9-10-2024 | Revisi Judul | Li |
| 2. | 11-10-2024 | Literature Review & Pengumpulan Data | Li |
| 3. | 16-10-2024 | Simulasi Metode | Li |
| 4. | 24-10-2024 | Database & Web Dashboard | Li |
| 5. | 29-10-2024 | CRUD pada sistem | Li |
| 6. | 3-11-2024 | Revisi Laporan Bab IV | Li |
| 7. | 15-11-2024 | Revisi paper, metode | Li |
| 8. | 20-11-2024 | Diskusi hasil review jurnal SKANIKA | Li |
| 9. | 26-11-2024 | Upload paper hasil perbaikan | Li |
| 10. | 17-1-2025 | Acc Laporan & Acc Maju Kompre | Li |

Malang, 9-10-2024

Dosen Pembimbing


 Karina Auliasari, ST., M. Eng
 NIP P. 1031000426


FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Siti Nurriaka
 Nim : 2119079
 Masa Bimbingan : 21 Agustus 2024 - 21 Februari 2025
 Judul Skripsi : Penerapan metode k-Means untuk Pengelompokan Polusi Udara

| No. | Tanggal | Uraian | Paraf Pembimbing |
|-----|-------------|--|------------------|
| 1. | 23/10/2024 | Proposal. Revisi metode. | H. |
| 2. | 21/10/2024 | Revisi flowchart DFD UO-Viri Gambar. Perhitungan | H. |
| 3. | 01/11. 2024 | Jumlah clustering Tampilan. | H. |
| 4. | 29/11. 2024 | Demo program. Tambah tahun. Hewan kesah filler berdasarkan de. & kecamatan. Ipin ke animasi. | H. |
| 5. | 3/12. 2024 | Laporan revisi. - program revisi. | H. |
| 6. | 13/1. 2025 | Laporan | H. |
| 7. | 17/12 2024 | Revisi | H. |
| 8. | 16/1. 2025. | Revisi Laporan program Gm pa | H. |
| 9. | 21/1. 2025 | Laporan Revisi | H. |
| 10. | 21/1. 2025 | Acc Kompe | H. |

Malang, 16.1. 2025

Dosen Pembimbing


 Hani Zulfika S.S.kom. mt

NIP. P. - 1031500490



**BADAN PUSAT STATISTIK
KABUPATEN SUMBAWA**

Jl. Durian No. 70 Sumbawa Besar NTB 84317 Telp: (02-371) 21047 / Fax 0371 2029645
Website: <http://bptb.kabupatensumbawa.go.id> Mailbox: bptb@bptb.kabupatensumbawa.go.id

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yudi Wahyudin, SST., M.Si.
 Jabatan : Kepala BPS Kabupaten Sumbawa
 Instansi/Lembaga : Badan Pusat Statistik
 No. Telepon/HP : 03371-21047
 Alamat : Jl. Durian No. 70, Kelurahan Uma Sima, Kecamatan
 Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Provinsi NTB

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra dalam pembuatan skripsi dari

Nama : SITI MUTIARA
 NIM : 2118038
 Judul Skripsi : Penerapan Metode K-Means untuk Pengelompokan Populasi
 Temak di Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Dan saya menyatakan bahwa data yang digunakan dalam skripsi tersebut adalah benar dan boleh dipublikasikan. Demikian surat pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Catatan : Data Populasi Hewan Temak mencakup : Kuda,Sapi,Kerbau dan Kambing tahun 2016 sampai 2020 .

Sumbawa, 16 Desember 2024
 Yang membuat pernyataan,


 (Yudi Wahyudin)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
PERPUSTAKAAN PUSAT
 Jln. Bendungan Sigura-gura No 2 Malang 65145
 Telp. (0341) 551431 Pns. 163-146-147 Fax. (0341) 553015 Website: library@itn.ac.id

FORM UJI PLAGIASI UNTUK MAHASISWA

Yang bertandatangan di bawah ini, Mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang:

Nama : Siti Mutiara
 NIM : 2118038
 Fakultas / Jurusan : Teknologi Industri / Teknik Informatika S-2
 Email : mutiara.siti339@gmail.com
 No. Tlp : 082-140 451120
 Judul/ Jml artikel : Penerapan Metode k-Means Untuk Pengelompokan
 Pola Teks di Kabupaten Sumoawa
 Provinsi Nusa Tenggara Barat

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas melalui proses cek plagiatsi menggunakan aplikasi trunitin dengan hasil kemiripan (Similarity) sebesar...15..... %

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa


 Siti Mutiara

Malang, 11 Februari 2015

Pelaksana,


 Rini L. S.

SKRIPSI PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK
PENGELOMPOKAN POPULASI TERNAK DI KABUPATEN
SUMBAWA PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT.

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 15% SIMILARITY INDEX | 15% INTERNET SOURCES | 2% PUBLICATIONS | 0% STUDENT PAPERS |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | jurnal.umt.ac.id Internet Source | 13% |
| 2 | snia.unjani.ac.id Internet Source | 2% |

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

LAMPIRAN DATA

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|----|-------|---------------|--------------|----------|
| 1 | 2016 | Lunyuk | Kuda | 1640 |
| 2 | 2016 | Orong Telu | Kuda | 2014 |
| 3 | 2016 | Alas | Kuda | 770 |
| 4 | 2016 | Alas Barat | Kuda | 1052 |
| 5 | 2016 | Buer | Kuda | 378 |
| 6 | 2016 | Utan | Kuda | 174 |
| 7 | 2016 | Rhee | Kuda | 55 |
| 8 | 2016 | Batulanteh | Kuda | 1184 |
| 9 | 2016 | Sumbawa | Kuda | 103 |
| 10 | 2016 | Labuhan Badas | Kuda | 174 |
| 11 | 2016 | Unter Iwes | Kuda | 77 |
| 12 | 2016 | Moyohilir | Kuda | 1284 |
| 13 | 2016 | Moyo Utara | Kuda | 691 |
| 14 | 2016 | Moyohulu | Kuda | 1647 |
| 15 | 2016 | Ropang | Kuda | 4331 |
| 16 | 2016 | Lenangguar | Kuda | 2557 |
| 17 | 2016 | Lantung | Kuda | 1733 |
| 18 | 2016 | Lape | Kuda | 682 |
| 19 | 2016 | Lopok | Kuda | 2550 |
| 20 | 2016 | Plampang | Kuda | 899 |
| 21 | 2016 | Labangka | Kuda | 77 |
| 22 | 2016 | Maronge | Kuda | 254 |
| 23 | 2016 | Empang | Kuda | 4548 |
| 24 | 2016 | Tarano | Kuda | 1509 |
| 25 | 2017 | Lunyuk | Kuda | 906 |
| 26 | 2017 | Orong Telu | Kuda | 775 |
| 27 | 2017 | Alas | Kuda | 479 |
| 28 | 2017 | Alas Barat | Kuda | 791 |
| 29 | 2017 | Buer | Kuda | 317 |
| 30 | 2017 | Utan | Kuda | 221 |
| 31 | 2017 | Rhee | Kuda | 53 |
| 32 | 2017 | Batulanteh | Kuda | 1184 |
| 33 | 2017 | Sumbawa | Kuda | 84 |
| 34 | 2017 | Labuhan Badas | Kuda | 81 |
| 35 | 2017 | Unter Iwes | Kuda | 166 |
| 36 | 2017 | Moyohilir | Kuda | 1063 |
| 37 | 2017 | Moyo Utara | Kuda | 622 |
| 38 | 2017 | Moyohulu | Kuda | 1467 |
| 39 | 2017 | Ropang | Kuda | 4215 |
| 40 | 2017 | Lenangguar | Kuda | 1234 |
| 41 | 2017 | Lantung | Kuda | 1741 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 42 | 2017 | Lape | Kuda | 561 |
| 43 | 2017 | Lopok | Kuda | 1690 |
| 44 | 2017 | Plampang | Kuda | 820 |
| 45 | 2017 | Labangka | Kuda | 42 |
| 46 | 2017 | Maronge | Kuda | 256 |
| 47 | 2017 | Empang | Kuda | 1984 |
| 48 | 2017 | Tarano | Kuda | 945 |
| 49 | 2018 | Lunyuk | Kuda | 1049 |
| 50 | 2018 | Orong Telu | Kuda | 766 |
| 51 | 2018 | Alas | Kuda | 374 |
| 52 | 2018 | Alas Barat | Kuda | 815 |
| 53 | 2018 | Buer | Kuda | 411 |
| 54 | 2018 | Utan | Kuda | 139 |
| 55 | 2018 | Rhee | Kuda | 47 |
| 56 | 2018 | Batulanteh | Kuda | 1301 |
| 57 | 2018 | Sumbawa | Kuda | 72 |
| 58 | 2018 | Labuhan Badas | Kuda | 55 |
| 59 | 2018 | Unter Iwes | Kuda | 203 |
| 60 | 2018 | Moyohilir | Kuda | 933 |
| 61 | 2018 | Moyo Utara | Kuda | 635 |
| 62 | 2018 | Moyohulu | Kuda | 926 |
| 63 | 2018 | Ropang | Kuda | 4328 |
| 64 | 2018 | Lenangguar | Kuda | 1173 |
| 65 | 2018 | Lantung | Kuda | 1742 |
| 66 | 2018 | Lape | Kuda | 321 |
| 67 | 2018 | Lopok | Kuda | 1419 |
| 68 | 2018 | Plampang | Kuda | 724 |
| 69 | 2018 | Labangka | Kuda | 35 |
| 70 | 2018 | Maronge | Kuda | 274 |
| 71 | 2018 | Empang | Kuda | 1639 |
| 72 | 2018 | Tarano | Kuda | 825 |
| 73 | 2019 | Lunyuk | Kuda | 626 |
| 74 | 2019 | Orong Telu | Kuda | 739 |
| 75 | 2019 | Alas | Kuda | 271 |
| 76 | 2019 | Alas Barat | Kuda | 922 |
| 77 | 2019 | Buer | Kuda | 338 |
| 78 | 2019 | Utan | Kuda | 153 |
| 79 | 2019 | Rhee | Kuda | 50 |
| 80 | 2019 | Batulanteh | Kuda | 925 |
| 81 | 2019 | Sumbawa | Kuda | 80 |
| 82 | 2019 | Labuhan Badas | Kuda | 55 |
| 83 | 2019 | Unter Iwes | Kuda | 75 |
| 84 | 2019 | Moyohilir | Kuda | 908 |
| 85 | 2019 | Moyo Utara | Kuda | 542 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 86 | 2019 | Moyohulu | Kuda | 906 |
| 87 | 2019 | Ropang | Kuda | 4587 |
| 88 | 2019 | Lenangguar | Kuda | 1010 |
| 89 | 2019 | Lantung | Kuda | 1824 |
| 90 | 2019 | Lape | Kuda | 287 |
| 91 | 2019 | Lopok | Kuda | 1143 |
| 92 | 2019 | Plampang | Kuda | 627 |
| 93 | 2019 | Labangka | Kuda | 43 |
| 94 | 2019 | Maronge | Kuda | 196 |
| 95 | 2019 | Empang | Kuda | 1325 |
| 96 | 2019 | Tarano | Kuda | 950 |
| 97 | 2020 | Lunyuk | Kuda | 806 |
| 98 | 2020 | Orong Telu | Kuda | 518 |
| 99 | 2020 | Alas | Kuda | 283 |
| 100 | 2020 | Alas Barat | Kuda | 500 |
| 101 | 2020 | Buer | Kuda | 182 |
| 102 | 2020 | Utan | Kuda | 168 |
| 103 | 2020 | Rhee | Kuda | 37 |
| 104 | 2020 | Batulanteh | Kuda | 207 |
| 105 | 2020 | Sumbawa | Kuda | 91 |
| 106 | 2020 | Labuhan Badas | Kuda | 36 |
| 107 | 2020 | Unter Iwes | Kuda | 54 |
| 108 | 2020 | Moyohilir | Kuda | 710 |
| 109 | 2020 | Moyo Utara | Kuda | 740 |
| 110 | 2020 | Moyohulu | Kuda | 4266 |
| 111 | 2020 | Ropang | Kuda | 823 |
| 112 | 2020 | Lenangguar | Kuda | 1528 |
| 113 | 2020 | Lantung | Kuda | 183 |
| 114 | 2020 | Lape | Kuda | 1093 |
| 115 | 2020 | Lopok | Kuda | 481 |
| 116 | 2020 | Plampang | Kuda | 232 |
| 117 | 2020 | Labangka | Kuda | 36 |
| 118 | 2020 | Maronge | Kuda | 482 |
| 119 | 2020 | Empang | Kuda | 227 |
| 120 | 2016 | Tarano | Sapi | 33 |
| 121 | 2016 | Lunyuk | Sapi | 26 |
| 122 | 2016 | Orong Telu | Sapi | 2 |
| 123 | 2016 | Alas | Sapi | 25 |
| 124 | 2016 | Alas Barat | Sapi | 4 |
| 125 | 2016 | Buer | Sapi | 30 |
| 126 | 2016 | Utan | Sapi | 4 |
| 127 | 2016 | Rhee | Sapi | 76 |
| 128 | 2016 | Batulanteh | Sapi | 260 |
| 129 | 2016 | Sumbawa | Sapi | 197 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 130 | 2016 | Labuhan Badas | Sapi | 242 |
| 131 | 2016 | Unter Iwes | Sapi | 638 |
| 132 | 2016 | Moyohilir | Sapi | 2378 |
| 133 | 2016 | Moyo Utara | Sapi | 241 |
| 134 | 2016 | Moyohulu | Sapi | 30 |
| 135 | 2016 | Ropang | Sapi | 9 |
| 136 | 2016 | Lenangguar | Sapi | 55 |
| 137 | 2016 | Lantung | Sapi | 410 |
| 138 | 2016 | Lape | Sapi | 1626 |
| 139 | 2016 | Lopok | Sapi | 123 |
| 140 | 2016 | Plampang | Sapi | 72 |
| 141 | 2016 | Labangka | Sapi | 161 |
| 142 | 2016 | Maronge | Sapi | 35 |
| 143 | 2016 | Empang | Sapi | 50 |
| 144 | 2017 | Tarano | Sapi | 29 |
| 145 | 2017 | Lunyuk | Sapi | 39 |
| 146 | 2017 | Orong Telu | Sapi | 0 |
| 147 | 2017 | Alas | Sapi | 0 |
| 148 | 2017 | Alas Barat | Sapi | 0 |
| 149 | 2017 | Buer | Sapi | 38 |
| 150 | 2017 | Utan | Sapi | 0 |
| 151 | 2017 | Rhee | Sapi | 25 |
| 152 | 2017 | Batulanteh | Sapi | 136 |
| 153 | 2017 | Sumbawa | Sapi | 198 |
| 154 | 2017 | Labuhan Badas | Sapi | 131 |
| 155 | 2017 | Unter Iwes | Sapi | 643 |
| 156 | 2017 | Moyohilir | Sapi | 2275 |
| 157 | 2017 | Moyo Utara | Sapi | 436 |
| 158 | 2017 | Moyohulu | Sapi | 32 |
| 159 | 2017 | Ropang | Sapi | 15 |
| 160 | 2017 | Lenangguar | Sapi | 64 |
| 161 | 2017 | Lantung | Sapi | 555 |
| 162 | 2017 | Lape | Sapi | 1822 |
| 163 | 2017 | Lopok | Sapi | 89 |
| 164 | 2017 | Plampang | Sapi | 142 |
| 165 | 2017 | Labangka | Sapi | 57 |
| 166 | 2017 | Maronge | Sapi | 43 |
| 167 | 2017 | Empang | Sapi | 57 |
| 168 | 2018 | Tarano | Sapi | 75 |
| 169 | 2018 | Lunyuk | Sapi | 47 |
| 170 | 2018 | Orong Telu | Sapi | 0 |
| 171 | 2018 | Alas | Sapi | 0 |
| 172 | 2018 | Alas Barat | Sapi | 0 |
| 173 | 2018 | Buer | Sapi | 47 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----|-------|---------------|--------------|----------|
| 174 | 2018 | Utan | Sapi | 0 |
| 175 | 2018 | Rhee | Sapi | 32 |
| 176 | 2018 | Batulanteh | Sapi | 434 |
| 177 | 2018 | Sumbawa | Sapi | 338 |
| 178 | 2018 | Labuhan Badas | Sapi | 149 |
| 179 | 2018 | Unter Iwes | Sapi | 739 |
| 180 | 2018 | Moyohilir | Sapi | 2464 |
| 181 | 2018 | Moyo Utara | Sapi | 634 |
| 182 | 2018 | Moyohulu | Sapi | 48 |
| 183 | 2018 | Ropang | Sapi | 14 |
| 184 | 2018 | Lenangguar | Sapi | 107 |
| 185 | 2018 | Lantung | Sapi | 804 |
| 186 | 2018 | Lape | Sapi | 1834 |
| 187 | 2018 | Lopok | Sapi | 166 |
| 188 | 2018 | Plampang | Sapi | 42 |
| 189 | 2018 | Labangka | Sapi | 50 |
| 190 | 2018 | Maronge | Sapi | 54 |
| 191 | 2018 | Empang | Sapi | 75 |
| 192 | 2019 | Tarano | Sapi | 29 |
| 193 | 2019 | Lunyuk | Sapi | 64 |
| 194 | 2019 | Orong Telu | Sapi | 5 |
| 195 | 2019 | Alas | Sapi | 48 |
| 196 | 2019 | Alas Barat | Sapi | 3 |
| 197 | 2019 | Buer | Sapi | 115 |
| 198 | 2019 | Utan | Sapi | 0 |
| 199 | 2019 | Rhee | Sapi | 155 |
| 200 | 2019 | Batulanteh | Sapi | 656 |
| 201 | 2019 | Sumbawa | Sapi | 711 |
| 202 | 2019 | Labuhan Badas | Sapi | 685 |
| 203 | 2019 | Unter Iwes | Sapi | 3976 |
| 204 | 2019 | Moyohilir | Sapi | 3595 |
| 205 | 2019 | Moyo Utara | Sapi | 759 |
| 206 | 2019 | Moyohulu | Sapi | 52 |
| 207 | 2019 | Ropang | Sapi | 17 |
| 208 | 2019 | Lenangguar | Sapi | 113 |
| 209 | 2019 | Lantung | Sapi | 768 |
| 210 | 2019 | Lape | Sapi | 1979 |
| 211 | 2019 | Lopok | Sapi | 249 |
| 212 | 2019 | Plampang | Sapi | 161 |
| 213 | 2019 | Labangka | Sapi | 149 |
| 214 | 2019 | Maronge | Sapi | 105 |
| 215 | 2019 | Empang | Sapi | 104 |
| 216 | 2020 | Tarano | Sapi | 136 |
| 217 | 2020 | Lunyuk | Sapi | 12 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 218 | 2020 | Orong Telu | Sapi | 80 |
| 219 | 2020 | Alas | Sapi | 252 |
| 220 | 2020 | Alas Barat | Sapi | 24 |
| 221 | 2020 | Buer | Sapi | 703 |
| 222 | 2020 | Utan | Sapi | 70 |
| 223 | 2020 | Rhee | Sapi | 78 |
| 224 | 2020 | Batulanteh | Sapi | 873 |
| 225 | 2020 | Sumbawa | Sapi | 453 |
| 226 | 2020 | Labuhan Badas | Sapi | 708 |
| 227 | 2020 | Unter Iwes | Sapi | 1850 |
| 228 | 2020 | Moyohilir | Sapi | 4573 |
| 229 | 2020 | Moyo Utara | Sapi | 1084 |
| 230 | 2020 | Moyohulu | Sapi | 118 |
| 231 | 2020 | Ropang | Sapi | 32 |
| 232 | 2020 | Lenangguar | Sapi | 184 |
| 233 | 2020 | Lantung | Sapi | 642 |
| 234 | 2020 | Lape | Sapi | 2848 |
| 235 | 2020 | Lopok | Sapi | 704 |
| 236 | 2020 | Plampang | Sapi | 380 |
| 237 | 2020 | Labangka | Sapi | 346 |
| 238 | 2020 | Maronge | Sapi | 1163 |
| 239 | 2020 | Empang | Sapi | 950 |
| 240 | 2016 | Tarano | Kerbau | 1413 |
| 241 | 2016 | Lunyuk | Kerbau | 1119 |
| 242 | 2016 | Orong Telu | Kerbau | 345 |
| 243 | 2016 | Alas | Kerbau | 407 |
| 244 | 2016 | Alas Barat | Kerbau | 246 |
| 245 | 2016 | Buer | Kerbau | 157 |
| 246 | 2016 | Utan | Kerbau | 60 |
| 247 | 2016 | Rhee | Kerbau | 267 |
| 248 | 2016 | Batulanteh | Kerbau | 64 |
| 249 | 2016 | Sumbawa | Kerbau | 503 |
| 250 | 2016 | Labuhan Badas | Kerbau | 89 |
| 251 | 2016 | Unter Iwes | Kerbau | 5678 |
| 252 | 2016 | Moyohilir | Kerbau | 1354 |
| 253 | 2016 | Moyo Utara | Kerbau | 4771 |
| 254 | 2016 | Moyohulu | Kerbau | 297 |
| 255 | 2016 | Ropang | Kerbau | 1937 |
| 256 | 2016 | Lenangguar | Kerbau | 351 |
| 257 | 2016 | Lantung | Kerbau | 4408 |
| 258 | 2016 | Lape | Kerbau | 2936 |
| 259 | 2016 | Lopok | Kerbau | 1696 |
| 260 | 2016 | Plampang | Kerbau | 98 |
| 261 | 2016 | Labangka | Kerbau | 2554 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 262 | 2016 | Maronge | Kerbau | 9337 |
| 263 | 2016 | Empang | Kerbau | 3253 |
| 264 | 2017 | Tarano | Kerbau | 1382 |
| 265 | 2017 | Lunyuk | Kerbau | 949 |
| 266 | 2017 | Orong Telu | Kerbau | 441 |
| 267 | 2017 | Alas | Kerbau | 421 |
| 268 | 2017 | Alas Barat | Kerbau | 213 |
| 269 | 2017 | Buer | Kerbau | 178 |
| 270 | 2017 | Utan | Kerbau | 49 |
| 271 | 2017 | Rhee | Kerbau | 273 |
| 272 | 2017 | Batulanteh | Kerbau | 50 |
| 273 | 2017 | Sumbawa | Kerbau | 471 |
| 274 | 2017 | Labuhan Badas | Kerbau | 187 |
| 275 | 2017 | Unter Iwes | Kerbau | 5929 |
| 276 | 2017 | Moyohilir | Kerbau | 1285 |
| 277 | 2017 | Moyo Utara | Kerbau | 4636 |
| 278 | 2017 | Moyohulu | Kerbau | 302 |
| 279 | 2017 | Ropang | Kerbau | 1484 |
| 280 | 2017 | Lenangguar | Kerbau | 360 |
| 281 | 2017 | Lantung | Kerbau | 4317 |
| 282 | 2017 | Lape | Kerbau | 3053 |
| 283 | 2017 | Lopok | Kerbau | 1518 |
| 284 | 2017 | Plampang | Kerbau | 125 |
| 285 | 2017 | Labangka | Kerbau | 2649 |
| 286 | 2017 | Maronge | Kerbau | 5673 |
| 287 | 2017 | Empang | Kerbau | 2761 |
| 288 | 2018 | Tarano | Kerbau | 1546 |
| 289 | 2018 | Lunyuk | Kerbau | 1048 |
| 290 | 2018 | Orong Telu | Kerbau | 278 |
| 291 | 2018 | Alas | Kerbau | 416 |
| 292 | 2018 | Alas Barat | Kerbau | 260 |
| 293 | 2018 | Buer | Kerbau | 156 |
| 294 | 2018 | Utan | Kerbau | 62 |
| 295 | 2018 | Rhee | Kerbau | 299 |
| 296 | 2018 | Batulanteh | Kerbau | 40 |
| 297 | 2018 | Sumbawa | Kerbau | 150 |
| 298 | 2018 | Labuhan Badas | Kerbau | 239 |
| 299 | 2018 | Unter Iwes | Kerbau | 5609 |
| 300 | 2018 | Moyohilir | Kerbau | 1536 |
| 301 | 2018 | Moyo Utara | Kerbau | 3828 |
| 302 | 2018 | Moyohulu | Kerbau | 301 |
| 303 | 2018 | Ropang | Kerbau | 1497 |
| 304 | 2018 | Lenangguar | Kerbau | 333 |
| 305 | 2018 | Lantung | Kerbau | 4071 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 306 | 2018 | Lape | Kerbau | 2426 |
| 307 | 2018 | Lopok | Kerbau | 1489 |
| 308 | 2018 | Plampang | Kerbau | 71 |
| 309 | 2018 | Labangka | Kerbau | 2565 |
| 310 | 2018 | Maronge | Kerbau | 6724 |
| 311 | 2018 | Empang | Kerbau | 2614 |
| 312 | 2019 | Tarano | Kerbau | 889 |
| 313 | 2019 | Lunyuk | Kerbau | 1174 |
| 314 | 2019 | Orong Telu | Kerbau | 312 |
| 315 | 2019 | Alas | Kerbau | 454 |
| 316 | 2019 | Alas Barat | Kerbau | 257 |
| 317 | 2019 | Buer | Kerbau | 210 |
| 318 | 2019 | Utan | Kerbau | 50 |
| 319 | 2019 | Rhee | Kerbau | 143 |
| 320 | 2019 | Batulanteh | Kerbau | 36 |
| 321 | 2019 | Sumbawa | Kerbau | 316 |
| 322 | 2019 | Labuhan Badas | Kerbau | 214 |
| 323 | 2019 | Unter Iwes | Kerbau | 5526 |
| 324 | 2019 | Moyohilir | Kerbau | 1545 |
| 325 | 2019 | Moyo Utara | Kerbau | 3767 |
| 326 | 2019 | Moyohulu | Kerbau | 331 |
| 327 | 2019 | Ropang | Kerbau | 1263 |
| 328 | 2019 | Lenangguar | Kerbau | 354 |
| 329 | 2019 | Lantung | Kerbau | 3889 |
| 330 | 2019 | Lape | Kerbau | 2370 |
| 331 | 2019 | Lopok | Kerbau | 1505 |
| 332 | 2019 | Plampang | Kerbau | 137 |
| 333 | 2019 | Labangka | Kerbau | 2058 |
| 334 | 2019 | Maronge | Kerbau | 6791 |
| 335 | 2019 | Empang | Kerbau | 2393 |
| 336 | 2020 | Tarano | Kerbau | 662 |
| 337 | 2020 | Lunyuk | Kerbau | 874 |
| 338 | 2020 | Orong Telu | Kerbau | 139 |
| 339 | 2020 | Alas | Kerbau | 213 |
| 340 | 2020 | Alas Barat | Kerbau | 108 |
| 341 | 2020 | Buer | Kerbau | 70 |
| 342 | 2020 | Utan | Kerbau | 96 |
| 343 | 2020 | Rhee | Kerbau | 29 |
| 344 | 2020 | Batulanteh | Kerbau | 37 |
| 345 | 2020 | Sumbawa | Kerbau | 282 |
| 346 | 2020 | Labuhan Badas | Kerbau | 83 |
| 347 | 2020 | Unter Iwes | Kerbau | 4482 |
| 348 | 2020 | Moyohilir | Kerbau | 1196 |
| 349 | 2020 | Moyo Utara | Kerbau | 3322 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 350 | 2020 | Moyohulu | Kerbau | 129 |
| 351 | 2020 | Ropang | Kerbau | 1312 |
| 352 | 2020 | Lenangguar | Kerbau | 169 |
| 353 | 2020 | Lantung | Kerbau | 3453 |
| 354 | 2020 | Lape | Kerbau | 2140 |
| 355 | 2020 | Lopok | Kerbau | 1484 |
| 356 | 2020 | Plampang | Kerbau | 2054 |
| 357 | 2020 | Labangka | Kerbau | 171 |
| 358 | 2020 | Maronge | Kerbau | 3870 |
| 359 | 2020 | Empang | Kerbau | 1464 |
| 360 | 2016 | Tarano | Kambing | 1962 |
| 361 | 2016 | Lunyuk | Kambing | 4303 |
| 362 | 2016 | Orong Telu | Kambing | 831 |
| 363 | 2016 | Alas | Kambing | 1544 |
| 364 | 2016 | Alas Barat | Kambing | 1179 |
| 365 | 2016 | Buer | Kambing | 4062 |
| 366 | 2016 | Utan | Kambing | 772 |
| 367 | 2016 | Rhee | Kambing | 508 |
| 368 | 2016 | Batulanteh | Kambing | 1205 |
| 369 | 2016 | Sumbawa | Kambing | 1182 |
| 370 | 2016 | Labuhan Badas | Kambing | 2957 |
| 371 | 2016 | Unter Iwes | Kambing | 1004 |
| 372 | 2016 | Moyohilir | Kambing | 837 |
| 373 | 2016 | Moyo Utara | Kambing | 2134 |
| 374 | 2016 | Moyohulu | Kambing | 230 |
| 375 | 2016 | Ropang | Kambing | 1517 |
| 376 | 2016 | Lenangguar | Kambing | 607 |
| 377 | 2016 | Lantung | Kambing | 885 |
| 378 | 2016 | Lape | Kambing | 1205 |
| 379 | 2016 | Lopok | Kambing | 1175 |
| 380 | 2016 | Plampang | Kambing | 1035 |
| 381 | 2016 | Labangka | Kambing | 729 |
| 382 | 2016 | Maronge | Kambing | 3355 |
| 383 | 2016 | Empang | Kambing | 2161 |
| 384 | 2017 | Tarano | Kambing | 3000 |
| 385 | 2017 | Lunyuk | Kambing | 4219 |
| 386 | 2017 | Orong Telu | Kambing | 858 |
| 387 | 2017 | Alas | Kambing | 1254 |
| 388 | 2017 | Alas Barat | Kambing | 1048 |
| 389 | 2017 | Buer | Kambing | 3959 |
| 390 | 2017 | Utan | Kambing | 683 |
| 391 | 2017 | Rhee | Kambing | 509 |
| 392 | 2017 | Batulanteh | Kambing | 1589 |
| 393 | 2017 | Sumbawa | Kambing | 1386 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 394 | 2017 | Labuhan Badas | Kambing | 4118 |
| 395 | 2017 | Unter Iwes | Kambing | 883 |
| 396 | 2017 | Moyohilir | Kambing | 881 |
| 397 | 2017 | Moyo Utara | Kambing | 2282 |
| 398 | 2017 | Moyohulu | Kambing | 237 |
| 399 | 2017 | Ropang | Kambing | 1578 |
| 400 | 2017 | Lenangguar | Kambing | 628 |
| 401 | 2017 | Lantung | Kambing | 1250 |
| 402 | 2017 | Lape | Kambing | 1354 |
| 403 | 2017 | Lopok | Kambing | 1683 |
| 404 | 2017 | Plampang | Kambing | 1124 |
| 405 | 2017 | Labangka | Kambing | 596 |
| 406 | 2017 | Maronge | Kambing | 943 |
| 407 | 2017 | Empang | Kambing | 1407 |
| 408 | 2018 | Tarano | Kambing | 3885 |
| 409 | 2018 | Lunyuk | Kambing | 4036 |
| 410 | 2018 | Orong Telu | Kambing | 1055 |
| 411 | 2018 | Alas | Kambing | 1472 |
| 412 | 2018 | Alas Barat | Kambing | 1136 |
| 413 | 2018 | Buer | Kambing | 3959 |
| 414 | 2018 | Utan | Kambing | 922 |
| 415 | 2018 | Rhee | Kambing | 329 |
| 416 | 2018 | Batulanteh | Kambing | 1256 |
| 417 | 2018 | Sumbawa | Kambing | 349 |
| 418 | 2018 | Labuhan Badas | Kambing | 1519 |
| 419 | 2018 | Unter Iwes | Kambing | 843 |
| 420 | 2018 | Moyohilir | Kambing | 942 |
| 421 | 2018 | Moyo Utara | Kambing | 2656 |
| 422 | 2018 | Moyohulu | Kambing | 237 |
| 423 | 2018 | Ropang | Kambing | 1649 |
| 424 | 2018 | Lenangguar | Kambing | 487 |
| 425 | 2018 | Lantung | Kambing | 1158 |
| 426 | 2018 | Lape | Kambing | 1465 |
| 427 | 2018 | Lopok | Kambing | 1666 |
| 428 | 2018 | Plampang | Kambing | 1345 |
| 429 | 2018 | Labangka | Kambing | 627 |
| 430 | 2018 | Maronge | Kambing | 906 |
| 431 | 2018 | Empang | Kambing | 1379 |
| 432 | 2019 | Tarano | Kambing | 5894 |
| 433 | 2019 | Lunyuk | Kambing | 3638 |
| 434 | 2019 | Orong Telu | Kambing | 589 |
| 435 | 2019 | Alas | Kambing | 845 |
| 436 | 2019 | Alas Barat | Kambing | 568 |
| 437 | 2019 | Buer | Kambing | 3103 |

| No | Tahun | Kecamatan | Jenis Ternak | Populasi |
|-----------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 438 | 2019 | Utan | Kambing | 1172 |
| 439 | 2019 | Rhee | Kambing | 523 |
| 440 | 2019 | Batulanteh | Kambing | 1034 |
| 441 | 2019 | Sumbawa | Kambing | 941 |
| 442 | 2019 | Labuhan Badas | Kambing | 1523 |
| 443 | 2019 | Unter Iwes | Kambing | 887 |
| 444 | 2019 | Moyohilir | Kambing | 990 |
| 445 | 2019 | Moyo Utara | Kambing | 2841 |
| 446 | 2019 | Moyohulu | Kambing | 107 |
| 447 | 2019 | Ropang | Kambing | 1171 |
| 448 | 2019 | Lenangguar | Kambing | 232 |
| 449 | 2019 | Lantung | Kambing | 1097 |
| 450 | 2019 | Lape | Kambing | 1480 |
| 451 | 2019 | Lopok | Kambing | 1550 |
| 452 | 2019 | Plampang | Kambing | 923 |
| 453 | 2019 | Labangka | Kambing | 640 |
| 454 | 2019 | Maronge | Kambing | 846 |
| 455 | 2019 | Empang | Kambing | 1371 |
| 456 | 2020 | Tarano | Kambing | 5745 |
| 457 | 2020 | Lunyuk | Kambing | 1115 |
| 458 | 2020 | Orong Telu | Kambing | 589 |
| 459 | 2020 | Alas | Kambing | 845 |
| 460 | 2020 | Alas Barat | Kambing | 482 |
| 461 | 2020 | Buer | Kambing | 2737 |
| 462 | 2020 | Utan | Kambing | 396 |
| 463 | 2020 | Rhee | Kambing | 380 |
| 464 | 2020 | Batulanteh | Kambing | 986 |
| 465 | 2020 | Sumbawa | Kambing | 864 |
| 466 | 2020 | Labuhan Badas | Kambing | 569 |
| 467 | 2020 | Unter Iwes | Kambing | 677 |
| 468 | 2020 | Moyohilir | Kambing | 929 |
| 469 | 2020 | Moyo Utara | Kambing | 2841 |
| 470 | 2020 | Moyohulu | Kambing | 0 |
| 471 | 2020 | Ropang | Kambing | 1390 |
| 472 | 2020 | Lenangguar | Kambing | 29 |
| 473 | 2020 | Lantung | Kambing | 1392 |
| 474 | 2020 | Lape | Kambing | 2109 |
| 475 | 2020 | Lopok | Kambing | 2395 |
| 476 | 2020 | Plampang | Kambing | 405 |
| 477 | 2020 | Labangka | Kambing | 167 |
| 478 | 2020 | Maronge | Kambing | 850 |
| 479 | 2020 | Empang | Kambing | 1375 |
| 480 | 2020 | Tarano | Kambing | 1640 |

LAMPIRAN SOURCE CODE

1. Source Code LokasiController.php

```

<?php
namespace App\Http\Controllers;
use App\Models\TbKecamatan;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;
class KecamatanController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $data['kecamatan'] = TbKecamatan::all();
        $title = 'Hapus Kecamatan';
        $text = "Apakah anda yakin untuk hapus?";
        confirmDelete($title, $text);
        return view('kecamatan.index', $data);
    }
    public function create() // untuk menampilkan
halaman
    {
        return view('kecamatan.create');
    }
    public function store(Request $request)
    {
        $messages = [
            'required' => 'Field :attribute wajib
diisi.'
        ];
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'nama_kecamatan' =>
'required|string|max:255'
        ], $messages);
        if ($validator->fails()) {
            return redirect()->back()->withInput()-
>withErrors($validator);
        }
        DB::beginTransaction();
        try {
            $kecamatanData = $request->all();
            TbKecamatan::create($kecamatanData);
            Alert::success("Success", "Data berhasil
disimpan");
            DB::commit();

            return redirect("kecamatan");
        } catch (\Exception $e) {
            DB::rollBack();
            return redirect()->back()->withInput()-
>with('error', 'Terjadi kesalahan saat menyimpan data. '
. $e->getMessage());
        }
    }
    public function edit(TbKecamatan $kecamatan)
    {
        return view('kecamatan.edit',

```

```

compact('kecamatan'));
    }
    public function update(Request $request, TbKecamatan
$kecamatan)
    {
        $messages = [
            'required' => 'Field :attribute wajib
diisi.'
        ];
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'nama_kecamatan' =>
'required|string|max:255'
        ], $messages);
        if ($validator->fails()) {
            return redirect()->back()->withInput()-
>withErrors($validator);
        }

        DB::beginTransaction();
        try {
            $kecamatanData = $request->all();
            $kecamatan->update($kecamatanData
Alert::success("Success", "Data berhasil
disimpan"));
            DB::commit();
            return redirect("kecamatan");
        } catch (\Exception $e) {
            DB::rollBack();
            return redirect()->back()->withInput()-
>with('error', 'Terjadi kesalahan saat menyimpan data. '
. $e->getMessage());
        }
    }
    public function destroy(TbKecamatan $kecamatan)
    {
        $kecamatan->delete();
        Alert::success('Success', 'Kecamatan berhasil
dihapus');
        return redirect()->route('kecamatan.index');
    }
} <?php

namespace App\Http\Controllers;
use App\Imports\LokasiImport;
use Maatwebsite\Excel\Facades\Excel;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Models\Lokasi; // Pastikan Anda mengimpor model
Lokasi dengan benar

class LokasiController extends Controller
{
    /**
     * Display a listing of the resource.
     */
    public function index()
    {
        $query = Lokasi::query(); // Membuat query untuk
mengambil data dari model Lokasi

```

```

// Ambil data berdasarkan query dan paginate
// $data = $query->paginate(5);
$data = Lokasi::all();
return view('lokasi.index', compact('data'));
}

/**
 * Show the form for creating a new resource.
 */
public function create()
{
    return view('lokasi.create');
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 */
public function store(Request $request)
{
    // Validasi data yang diterima dari form
    $request->validate([
        'kecamatan' => 'required|string|max:255',
    ]);

    // Simpan data ke database
    Lokasi::create([
        'kecamatan' => $request->kecamatan,
    ]);

    Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
Tersimpan');
    // Redirect ke halaman Data Lokasi dengan pesan
sukses
    return redirect('lokasi'); // Mengarahkan
kembali ke halaman lokasi setelah data berhasil
diperbarui
}
/**
 * Display the specified resource.
 */
public function show(string $id)
{
    // Implementasi untuk menampilkan lokasi
tertentu jika diperlukan
}

/**
 * Show the form for editing the specified resource.
 */
public function edit(Lokasi $lokasi)
{
    return view('lokasi.edit', compact('lokasi'));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 */
public function update(Request $request, Lokasi

```



```

$lokasi)
    {
        // Implementasi untuk memperbarui data jika
diperlukan
        $data = $request->all();

        $lokasi->update($data);
        Alert::success('Success ', 'Data berhasil
diperbarui!');
        return redirect("lokasi");
    }

/**
 * Remove the specified resource from storage.
 */
public function destroy(Lokasi $lokasi)
    {
        // Implementasi untuk menghapus data jika
diperlukan
        $lokasi->delete();
        Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
Dihapus');
        return redirect("lokasi");
    }

public function import(Request $request)
    {
        $request->validate([
            'file' => 'required|mimes:xlsx,csv',
        ]);

        Excel::import(new LokasiImport, $request-
>file('file'));

        return redirect()->back()->with('success', 'Data
berhasil diimpor!');
    }
}

```

2. Source Code HewanTernakController.php

```

<?php
namespace App\Http\Controllers;
use App\Imports\ProduksiImport;
use App\Models\TbProduksi;
use App\Models\TbKecamatan;
use Exception;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use Maatwebsite\Excel\Facades\Excel;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;
class ProduksiController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $data['produksi'] = TbProduksi::all();
    }
}

```

```

        $title = 'Hapus Produksi';
        $text = "Apakah anda yakin untuk hapus?";
        confirmDelete($title, $text);
        return view('produksi.index', $data);
    }
    public function import(Request $request)
    {
        $request->validate([
            'file' => 'required|mimes:xls,xlsx',
        ]);
        try {
            Excel::import(new ProduksiImport, $request->file('file'));
            Alert::success("Success", "Data berhasil diimpor!");
        } catch (Exception $e) {
            Alert::error('Error', 'Terjadi kesalahan: ' . $e->getMessage());
            return redirect()->back();
        }
        return redirect()->back();
    }
    public function create()
    {
        $data['kecamatan'] = TbKecamatan::all();
        return view('produksi.create', $data);
    }
    public function store(Request $request)
    {
        $messages = [
            'required' => 'Field :attribute wajib diisi.'
        ];
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'jumlah_produk' =>
                'required|string|max:255'
        ], $messages);
        if ($validator->fails()) {
            return redirect()->back()->withInput()->withErrors($validator);
        }
        DB::beginTransaction(); // fungsi database
        try {
            $produksiData = $request->all();
            $existingData = TbProduksi::where('tahun', $produksiData['tahun'])
                ->where('id_kecamatan', $produksiData['id_kecamatan'])
                ->first();
            if ($existingData) {
                Alert::error("Error", "Data sudah ada");
                return redirect()->back();
            }
            TbProduksi::create($produksiData);
            Alert::success("Success", "Data berhasil disimpan");
            DB::commit();
            return redirect("produksi");
        } catch (\Exception $e) {

```

```

        DB::rollBack();
        return redirect()->back()->withInput()-
>with('error', 'Terjadi kesalahan saat menyimpan data. '
. $e->getMessage());
    }
}
public function edit(TbProduksi $produksi)
{
    $kecamatan = TbKecamatan::all();
    return view('produksi.edit', compact('produksi',
'kecamatan'));
}
public function update(Request $request, TbProduksi
$produksi)
{
    $messages = [
        'required' => 'Field :attribute wajib
diisi.',
    ];
    $validator = Validator::make($request->all(), [
        'jumlah_produk' =>
'required|string|max:255'
    ], $messages);
    if ($validator->fails()) {
        return redirect()->back()->withInput()-
>withErrors($validator);
    }
    DB::beginTransaction();
    try {
        $produksiData = $request->all();
        $produksi->update($produksiData);
        Alert::success("Success", "Data berhasil
disimpan");
        DB::commit();
        return redirect("produksi");
    } catch (\Exception $e) {
        DB::rollBack();
        return redirect()->back()->withInput()-
>with('error', 'Terjadi kesalahan saat menyimpan data. '
. $e->getMessage());
    }
}
public function destroy(TbProduksi $produksi)
{
    $produksi->delete();
    Alert::success('Success', 'Produksi berhasil
dihapus');
    return redirect()->route('produksi.index');
}
} <?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\Hewan;
use Illuminate\Http\Request;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;

class HewanController extends Controller
{

```

```

/**
 * Display a listing of the resource.
 */
public function index()
{
    $data = Hewan::all();
    return view('hewan.index',
compact('data')); // Perbaiki path view jika perlu
}

/**
 * Show the form for creating a new resource.
 */
public function create()
{
    return view('hewan.create'); // Perbaiki
path view jika perlu
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 */
public function store(Request $request)
{
    // Validasi data yang diterima dari form
    $request->validate([
        'jenis_ternak' =>
'required|string|max:100',
    ]);

    // Simpan data ke database
    Hewan::create([
        'jenis_ternak' => $request-
>jenis_ternak,
    ]);

    Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
Tersimpan');
    // Redirect ke halaman Data Lokasi dengan
pesan sukses
    return redirect('hewan');
}

/**
 * Display the specified resource.
 */
public function show(string $id)
{
    // Implementasi untuk menampilkan lokasi
tertentu jika diperlukan
}

/**
 * Show the form for editing the specified
resource.
 */
public function edit(Hewan $hewan)
{
    return view('hewan.edit',
compact('hewan'));
}

```

```

    }

    /**
     * Update the specified resource in storage.
     */
    public function update(Request $request, Hewan
    $hewan)
    {
        // Implementasi untuk memperbarui data
        jika diperlukan
        $data = $request->all();

        $hewan->update($data);
        Alert::success('Success ', 'Data berhasil
        diperbarui!');
        return redirect("hewan");
    }

    /**
     * Remove the specified resource from storage.
     */
    public function destroy(Hewan $hewan)
    {
        // Implementasi untuk menghapus data jika
        diperlukan
        $hewan->delete();

        Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
        Dihapus');
        return redirect("hewan");
    }
}

```

3. Source Code PopulasiController.php

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Imports\PopulasiImport;
use App\Models\Hewan;
use App\Models\Lokasi;
use App\Models\Populasi;
use Illuminate\Http\Request;
use Maatwebsite\Excel\Facades\Excel;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;

class PopulasiController extends Controller
{
    /**
     * Display a listing of the resource.
     */
    public function index(Request $request)
    {
        $data = Populasi::all(); // Mengambil
        semua data populasi dari database
    }
}

```

```

        return view('populasi.index',
compact('data'));
    }

    /**
     * Show the form for creating a new resource.
     */
    public function create()
    {
        $hewan = Hewan::all(); // Mengambil semua
data dari tabel 'hewan' menggunakan model Hewan
        $kecamatan = Lokasi::all(); // Mengambil
semua data dari tabel 'lokasi' menggunakan model
Lokasi

        return view('populasi.create',
compact('hewan', 'kecamatan')); // Mengembalikan
view 'populasi.create' dan mengirimkan data
'hewan' dan 'kecamatan' ke dalam view
    }

    /**
     * Store a newly created resource in storage.
     */
    public function store(Request $request)
    {
        $populasiData = $request->all(); //
Mengambil semua data yang diterima dari form
melalui request

        Populasi::create($populasiData); //
Menyimpan data baru ke tabel 'populasi'
menggunakan model Eloquent

        Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
Tersimpan');
        // Redirect ke halaman Data populasi
dengan pesan sukses
        return redirect('populasi');
    }

    /**
     * Display the specified resource.
     */
    public function show(string $id)
    {
        //
    }

    /**
     * Show the form for editing the specified
resource.
     */
    public function edit(Populasi $populasi)
    {
        $hewan = Hewan::all();
        $kecamatan = Lokasi::all();
        return view('populasi.edit',
compact('populasi', 'hewan', 'kecamatan'));
    }

```

```

    }

    /**
     * Update the specified resource in storage.
     */
    public function update(Request $request,
        Populasi $populasi)
    {
        // Implementasi untuk memperbarui data
        jika diperlukan
        $data = $request->all();

        $populasi->update($data);
        Alert::success('Success ', 'Data berhasil
        diperbarui!');
        return redirect("populasi");
    }

    /**
     * Remove the specified resource from storage.
     */
    public function destroy(Populasi $populasi)
    {
        // Implementasi untuk menghapus data jika
        diperlukan
        $populasi->delete();
        Alert::success('Success ', 'Data Berhasil
        Dihapus');
        return redirect("populasi");
    }

    public function import(Request $request)
    {
        $request->validate([
            'file' => 'required|mimes:xlsx,csv',
        ]);

        Excel::import(new PopulasiImport,
            $request->file('file'));

        return redirect()->back()->with('success',
            'Data berhasil diimport!');
    }
}

```

4. Source Code ClusteringController.php

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\Clustering;
use App\Models\Populasi;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use Illuminate\Support\Facades\Storage;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use RealRashid\SweetAlert\Facades\Alert;

```

```

class ClusteringController extends Controller
{
    // Mengambil daftar tahun dari tabel
    'Populasi' untuk digunakan sebagai opsi pemilihan
    public function index(Request $request)
    {
        $tahunList = Populasi::select('tahun')-
        >distinct()->pluck('tahun');
        $selectedYear = $request->get('tahun'); //
        Ambil parameter 'tahun' dari request yang
        dikirimkan pengguna

        if ($selectedYear) { // Periksa apakah
        parameter tahun telah dipilih oleh pengguna
            $data = Clustering::where('tahun',
            $selectedYear)->get(); // Ambil data klasterisasi
            berdasarkan tahun yang dipilih

            if ($data->isEmpty()) { // Jika data
            klasterisasi untuk tahun tersebut kosong
                $this->proses($selectedYear); //
                Panggil fungsi 'proses' untuk melakukan
                klasterisasi

                $data = Clustering::where('tahun',
                $selectedYear)->get(); // Ambil ulang data
                klasterisasi setelah proses selesai
                Alert::success('Success', 'Proses
                klasterisasi untuk tahun ' . $selectedYear . '
                selesai'); // Tampilkan pesan sukses bahwa proses
                klasterisasi telah selesai
            } else {
                // Jika data klasterisasi sudah
                ada, tampilkan pesan sukses
                Alert::success('Success',
                'Menampilkan hasil klasterisasi untuk tahun ' .
                $selectedYear);
            }
        } else {
            $data = Clustering::whereRaw('1 = 0')-
            >get(); // Jika tidak ada tahun yang dipilih, set
            data ke koleksi kosong
        }
        // Kembalikan tampilan 'clustering.index'
        dengan data yang diperlukan
        return view('clustering.index',
        compact('tahunList', 'data', 'selectedYear'));
    }

    public function proses($tahun)
    {
        // Langkah 1: mengambil dan akumulasi data
        Jumlah populasi per kecamatan
        $dataPopulasi = DB::table('populasi') //
        Mengakses tabel 'populasi' menggunakan
        ->selectRaw('
        lokasi.id AS id_kecamatan,
        lokasi.kecamatan,

```



```

        hewan.id AS id_hewan,
        hewan.jenis_ternak,
        populasi.tahun,
        SUM(populasi.jumlah_populasi) AS
total_jumlah_populasi
    ')
        ->join('hewan', 'populasi.id_hewan',
'=', 'hewan.id')
        ->join('lokasi',
'populasi.id_kecamatan', '=', 'lokasi.id')
        ->where('populasi.tahun', $tahun)
        ->groupBy('lokasi.id',
'lokasi.kecamatan', 'hewan.id',
'hewan.jenis_ternak', 'populasi.tahun')
        ->get();

    // Langkah 2: Format data untuk K-Means
    $data = [];
    // Looping melalui setiap elemen di dalam
koleksi $dataPopulasi untuk memproses data
populasi satu per satu.
    foreach ($dataPopulasi as $item) {
        // Menambahkan elemen baru ke array
$data dengan format array asosiatif.
        $data[] = [
>id_kecamatan,
            'id_kecamatan' => $item->id_kecamatan,
            'kecamatan' => $item->kecamatan,
            'id_hewan' => $item->id_hewan,
            'jenis_ternak' => $item->jenis_ternak,
>jenis_ternak,
            'tahun' => $item->tahun,
            'total_jumlah_populasi' => $item->total_jumlah_populasi
>total_jumlah_populasi
        ];
    }

    // Fungsi hasah untuk mendeteksi /
mengecek apakah ada perubahan data
    $currentHash = md5(json_encode($data)); //
Hash adalah deteksi perubahan data

    // Ambil hash terakhir dari database
    $lastHash = Clustering::where('tahun',
$tahun)->orderBy('created_at', 'desc')-
>value('data_hash');

    // Cek apakah hash berubah
    if ($currentHash === $lastHash) {
        Alert::error('Peringatan', 'Tidak ada
perubahan data, proses klasterisasi tidak
dilakukan.');
```

return redirect('clustering');

```

    }

    // Langkah 3: Tentukan jumlah cluster
    $jumlahCluster = 3;

    // Langkah 4: Jalankan algoritma K-Means

```

```

        $clusters = $this->kMeans($data,
        $jumlahCluster);

        // Langkah 5: Hapus data lama di
        tb_clustering jika ada perubahan data
        Clustering::where('tahun', $tahun)-
        >delete(); // Hapus semua data di tabel
        tb_clustering

        // Langkah 6: Simpan hasil clustering ke
        database
        $this->insertHasilKlasterisasi($clusters,
        $currentHash);

        Alert::success('Success', `Klasterisasi
        untuk tahun $tahun Berhasil`);

        return redirect('clustering');
    }

    private function kMeans($data, $k)
    {
        // Langkah 1: Inisialisasi centroid secara
        acak
        $centroids = $this->initCentroids($data,
        $k);

        // Langkah 2: Mulai iterasi sampai
        konvergen
        $iterations = 100; // Batas maksimum
        iterasi
        $iterationData = []; // Membuat array
        kosong iterationData untuk menyimpan data yang
        berhubungan dengan iterasi tertentu, seperti
        kluster atau centroid di setiap iterasi.
        for ($i = 0; $i < $iterations; $i++) {
            $clusters = $this-
            >assignClusters($data, $centroids);

            // Perbarui centroid
            $newCentroids = $this-
            >updateCentroids($data, $clusters, $k);

            // Simpan data iterasi
            $iterationData[] = [
                'iteration' => $i + 1,
                'centroids' => $this-
            >labelCentroids($centroids), // Tambahkan label ke
            centroids
                'clusters' => $clusters
            ];

            $this->insertIterationData($i + 1,
            $this->labelCentroids($centroids), $clusters);

            // Cek konvergensi
            if ($centroids == $newCentroids) {
                break;
            }
        }
    }

```

```

        $centroids = $newCentroids;
    }
    ksort($clusters);

    // Pastikan cluster selalu berurutan
    dengan label C1, C2, C3
    return $clusters;
}

// Fungsi untuk inialisasi centroid secara
acak
private function labelCentroids($centroids)
{
    $labeledCentroids = [];
    foreach ($centroids as $index =>
$centroid) {
        $label = '';

        switch ($index) {
            case 0:
                $label = 'C2'; // Rendah
                break;
            case 1:
                $label = 'C1'; // Sedang
                break;
            case 2:
                $label = 'C3'; // Tinggi
                break;
        }

        $labeledCentroids[] = [
            'label' => $label,
            'centroid' => $centroid
        ];
    }
    return $labeledCentroids;
}

// Fungsi untuk menyimpan hasil clustering ke
dalam tabel tb_hasil_klasterisasi
private function
insertHasilKlasterisasi($clusters, $currentHash)
{
    foreach ($clusters as $index =>
$clusterData) {
        $clusterLabel = '';

        // Berikan label berdasarkan urutan
cluster (C1, C2, C3)
        switch ($index) {
            case 0:
                $clusterLabel = 'C1'; //
Rendah
                break;
            case 1:
                $clusterLabel = 'C2'; //
Sedang
                break;
            case 2:

```



```

$data[$medianIndex]['total_jumlah_populasi']
];

// C3: Data dengan nilai terbesar (Cluster
tinggi)
$lastIndex = count($data) - 1; //
Mengambil indeks terakhir
$centroids[] = [
    'kecamatan' =>
$data[$lastIndex]['kecamatan'],
    'total_jumlah_populasi' =>
$data[$lastIndex]['total_jumlah_populasi']
];

return $centroids; // Mengembalikan
centroid untuk C1, C2, dan C3
}

//fungsi untuk perhitungan jarak menggunakan
rumus Euclidean Distance atau akar kuadrat)
private function assignClusters($data,
$centroids) //fungsi untuk perhitungan jarak
menggunakan rumus Euclidean Distance atau akar
kuadrat)
{
    //Array yang menampung titik-titik data
untuk setiap cluster
    $clusters = [];
    foreach ($data as $point) {
        $minDistance = PHP_INT_MAX;
        $closestCentroid = null;
        //Iterasi dilakukan pada setiap titik
data
        foreach ($centroids as $index =>
$centroid) {
            //Jarak dihitung menggunakan rumus
Euclidean Distance untuk rumus nya
            $distance = sqrt(
pow($point['total_jumlah_populasi'] -
$centroid['total_jumlah_populasi'], 2)
);
            //Variabel $minDistance digunakan
untuk menyimpan jarak terdekat yang ditemukan
            //Variabel $closestCentroid
digunakan untuk menyimpan indeks centroid yang
paling dekat.
            if ($distance < $minDistance) {
                $minDistance = $distance;
                $closestCentroid = $index;
            }
        }
        // Variabel $closestCentroid digunakan
sebagai kunci untuk menyimpan titik data dalam
array $clusters
        $clusters[$closestCentroid][] =
$point;
    }
    return $clusters;
}

```

```

    }

    private function updateCentroids($data,
    $clusters, $k)
    {
        $newCentroids = [];
        for ($i = 0; $i < $k; $i++) {
            if (isset($clusters[$i]) &&
            count($clusters[$i]) > 0) {
                $luasTotal =
            array_sum(array_column($clusters[$i],
            'total_jumlah_populasi'));
                $produksiTotal =
            array_sum(array_column($clusters[$i],
            'total_jumlah_produksi'));
                $clusterSize =
            count($clusters[$i]);

                $newCentroids[] = [
                    'total_jumlah_populasi' =>
            $luasTotal / $clusterSize
                ];
            } else {
                // Jika cluster kosong,
            inisialisasi centroid baru
                $newCentroids[] = $this->
            initCentroids($data, 1)[0];
            }
        }
        return $newCentroids;
    }

    private function
    insertIterationData($iteration, $centroids,
    $clusters)
    {
        // Format data untuk setiap centroid,
        tambahkan label C1, C2, atau C3
        $labeledCentroids = [];
        foreach ($centroids as $index =>
        $centroid) {
            $label = '';

            // Tentukan label berdasarkan index
            switch ($index) {
                case 0:
                    $label = 'C1'; // Rendah
                    break;
                case 1:
                    $label = 'C2'; // Sedang
                    break;
                case 2:
                    $label = 'C3'; // Tinggi
                    break;
            }

            // Tambahkan label ke centroid data
            $labeledCentroids[] = [
                'label' => $label,

```

```
        'centroid' => $centroid,
    ];
}

// Format cluster data sebagai JSON
$centroidData =
json_encode($labeledCentroids);
$clusterData = json_encode($clusters);

// Insert into tb_log_iterasi table
DB::table('iterasi')->insert([
    'iterasi' => $iteration,
    'centroid_data' => $centroidData,
    'cluster_data' => $clusterData,
    'created_at' => now(),
]);
}
}
```