



# **ANALISIS PRODUKSI KELAPA DI KABUPATEN LUMAJANG – JAWA TIMUR**

**By Ahmad Kamiludin**



# Workflow

**01** Business Understanding

**02** Data Understanding

**03** Data Preparation

**04** Modelling

**05** Evaluation

**06** Deployment



# Business Understanding

Kabupaten Lumajang merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah bagian selatan Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Lumajang memiliki potensi yang cukup besar pada sektor pertanian, perkebunan, dan juga sektor lainnya meskipun belum sepenuhnya dapat dieksploitasi secara optimal. Pada sektor perkebunan, Penggunaan areal terbesar di Kabupaten Lumajang pada tahun 2021 ialah luas panen kelapa 7.939 Ha dengan hasil produksi sebesar 8.259,78 ton. Diikuti oleh luas areal perkebunan kopi robusta 3.962,5 Ha dengan produksi sebesar 1.312,29 ton. Berdasarkan data tersebut, **potensi perkebunan di Kabupaten Lumajang khususnya Kelapa sangatlah besar.**

Kami tim Data Science akan membantu menemukan Atribut atau Variabel apa saja yang saling berhubungan di dalam dataset produksi kelapa, yang nantinya dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi Pemerintah Kabupaten Lumajang, efisiensi produksi, serta peningkatan produksi dan juga peningkatan pendapatan masyarakat.



# Tujuan

**Mengetahui dan menganalisis Variabel apa saja yang saling berkorelasi atau saling berhubungan** di dalam dataset produksi Kelapa di Kabupaten Lumajang menggunakan Correlation Matrix. Hasil dari Correlation Matrix nantinya akan dianalisis untuk bahan evaluasi atau pengambilan kebijakan Pemerintah Kabupaten Lumajang pada sektor perkebunan terutama untuk komoditi kelapa.



# Manfaat

- 1. Meningkatkan produksi kelapa di Kabupaten Lumajang baik secara kuantitas maupun kualitas.**
- 2. Efisiensi produksi.**
- 3. Mendorong pengembangan tanaman kelapa sebagai salah satu penghasil bahan baku industri.**
- 4. Meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya di Kabupaten Lumajang.**



# Data Understanding

**Dataset yang digunakan awalnya berjumlah 4 File, yaitu dataset tentang perkebunan Kabupaten Lumajang mulai tahun 2018-2021. Dataset ini bersumber dari website resmi, yaitu <https://data.lumajangkab.go.id/>. Tetapi kami tidak mengambil semua data yang terdapat dalam Dataset tersebut. Kami hanya mengambil data-data tanaman perkebunan khusus komoditi **KELAPA**. Kemudian, data baru tersebut kami buat file excel baru. Pada dataset baru ini, mempunyai 4 baris dan 8 kolom.**



# Data Understanding



Komoditi	Jenis Komoditi.
Tahun	Tahun Produksi.
TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)	Tanaman yang belum memberikan hasil karena masih muda, belum pernah berbunga/berbuah atau belum cukup umur untuk berproduksi.
TM (Tanaman Menghasilkan)	Tanaman yang sedang menghasilkan dan atau sudah pernah menghasilkan.
TT/R (Tanaman Tidak Menghasilkan/Rusak)	Tanaman yang sudah tua, rusak dan tidak memberikan hasil yang memadai lagi, walaupun ada hasilnya tetapi secara ekonomi sudah tidak produktif lagi.
Jumlah Area	Jumlah Area/Lahan (Ha).
Produksi	Jumlah Produksi Komoditi Kelapa.
Produktivitas	Suatu nilai yang menunjukkan rata-rata hasil produksi per komoditi per satuan luas tanaman perkebunan pada periode satu tahun laporan.



# Data Preparation

**Data yang digunakan tidak mencakup semua kolom yang ada pada dataset. Beberapa variabel yang tidak digunakan akan di filter terlebih dahulu.**

**Maka dataset yang digunakan adalah dataset yang hanya meliputi variabel:**

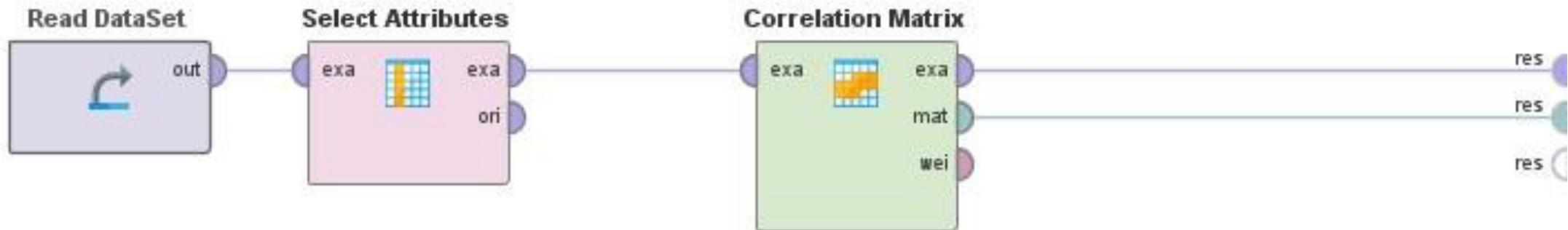
- 1) TBM**
- 2) TM**
- 3) TT/R**
- 4) Jumlah Area**
- 5) Produksi**
- 6) Produktivitas**





# Modelling

Algoritma yang digunakan untuk menganalisis Dataset ini adalah Correlation Matrix. **Correlation Matrix digunakan untuk menganalisis serta mengetahui hubungan atau korelasi antar variabel dalam suatu dataset.**





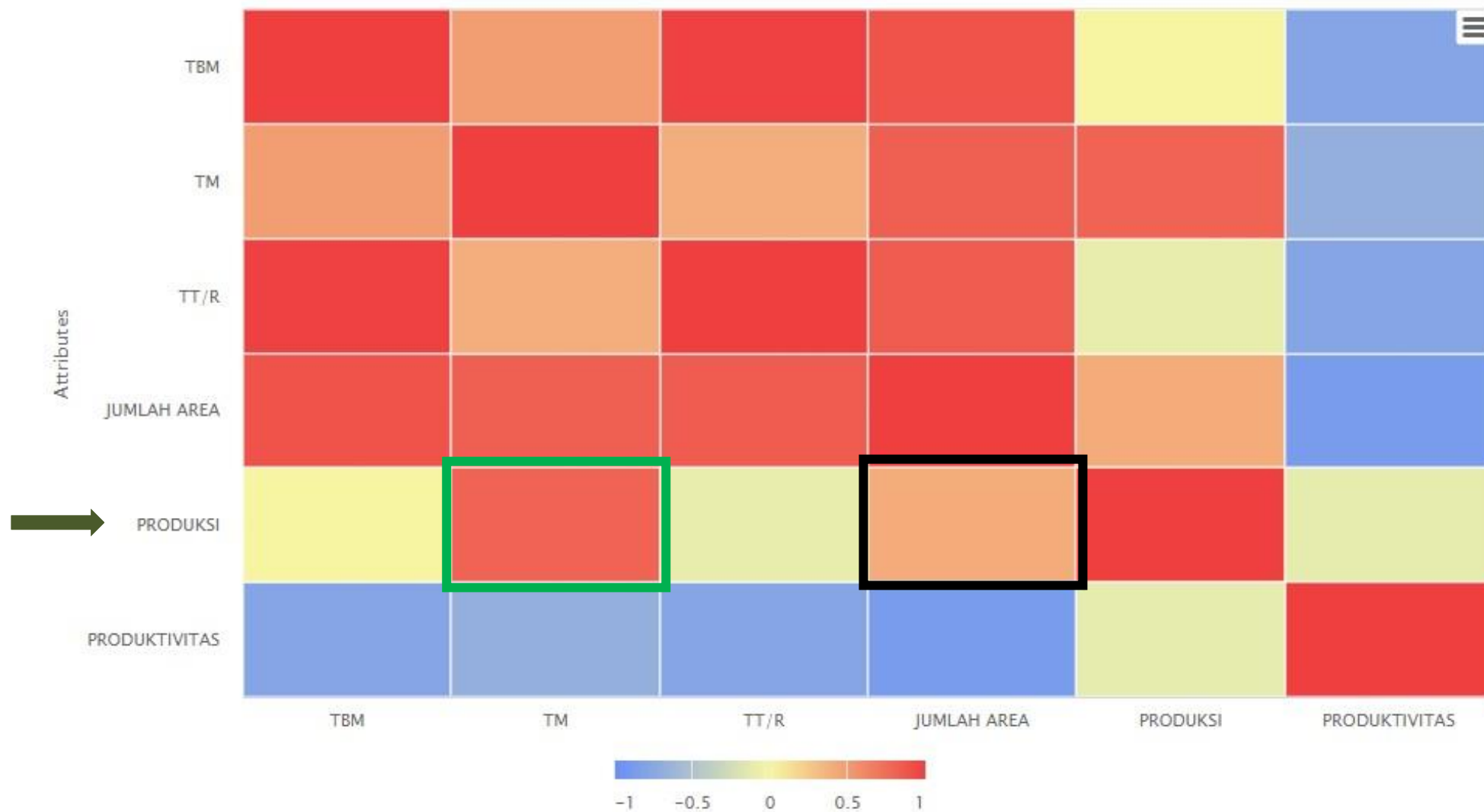
# Correlation Matrix




Attributes	TBM	TM	TT/R	JUMLAH AREA	PRODUKSI	PRODUKTIVITAS
TBM	1	0.490	0.993	0.897	0.019	-0.792
TM	0.490	1	0.402	0.825	0.802	-0.689
TT/R	0.993	0.402	1	0.849	-0.098	-0.787
JUMLAH AREA	0.897	0.825	0.849	1	0.410	-0.874
PRODUKSI	0.019	0.802	-0.098	0.410	1	-0.119
PRODUKTIVITAS	-0.792	-0.689	-0.787	-0.874	-0.119	1

- **Semakin tinggi nilainya (semakin tebal warna ungu), semakin tinggi tingkat korelasinya.**


# Matrix Visualizations



# Evaluation

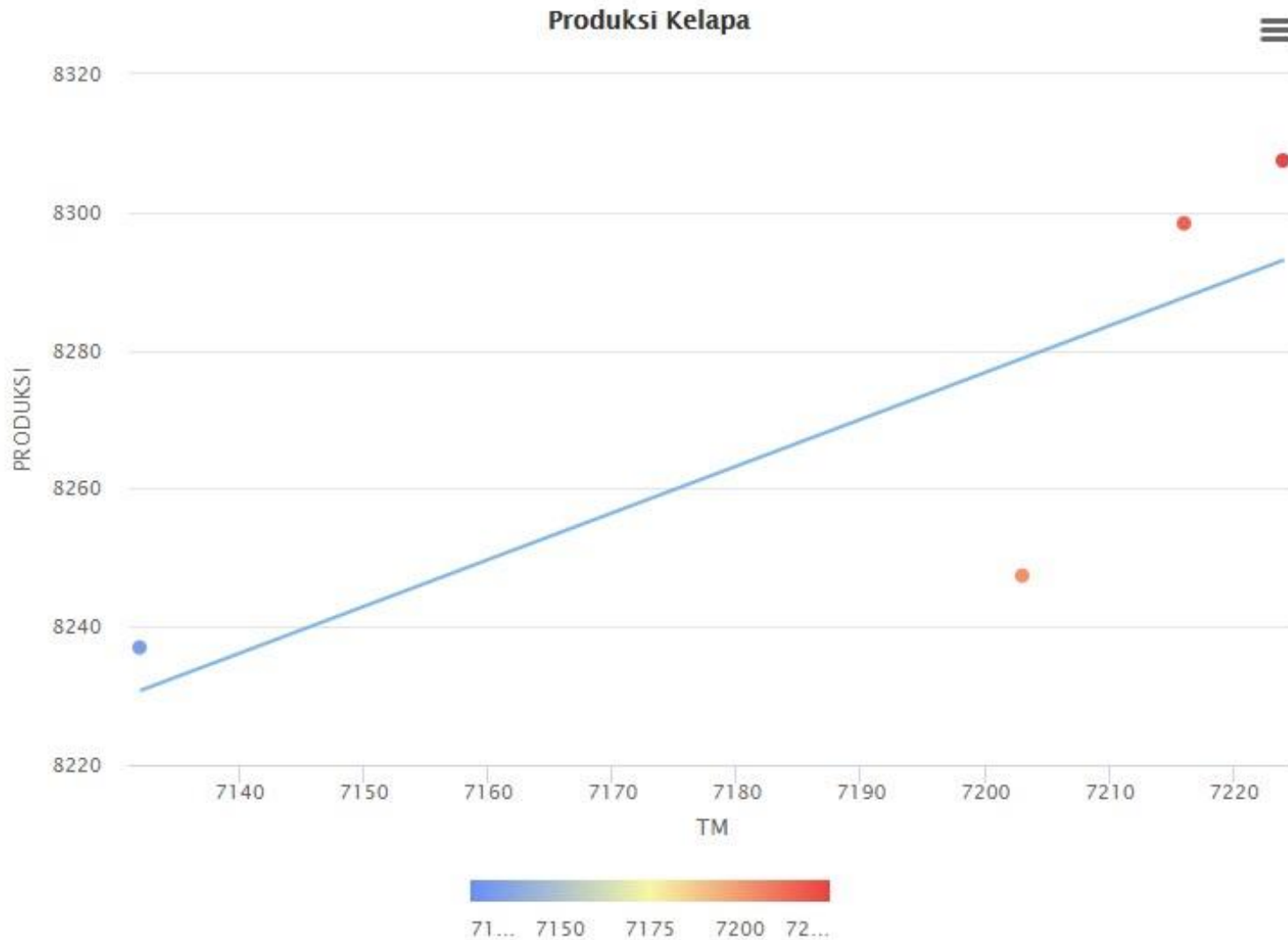


Attributes	TBM	TM	TT/R	JUMLAH AREA	PRODUKSI	PRODUKTIVITAS
TBM	1	0.490	0.993	0.897	0.019	-0.792
TM	0.490	1	0.402	0.825	0.802	-0.689
TT/R	0.993	0.402	1	0.849	-0.098	-0.787
JUMLAH AREA	0.897	0.825	0.849	1	0.410	-0.874
PRODUKSI	0.019	0.802	-0.098	0.410	1	-0.119
PRODUKTIVITAS	-0.792	-0.689	-0.787	-0.874	-0.119	1



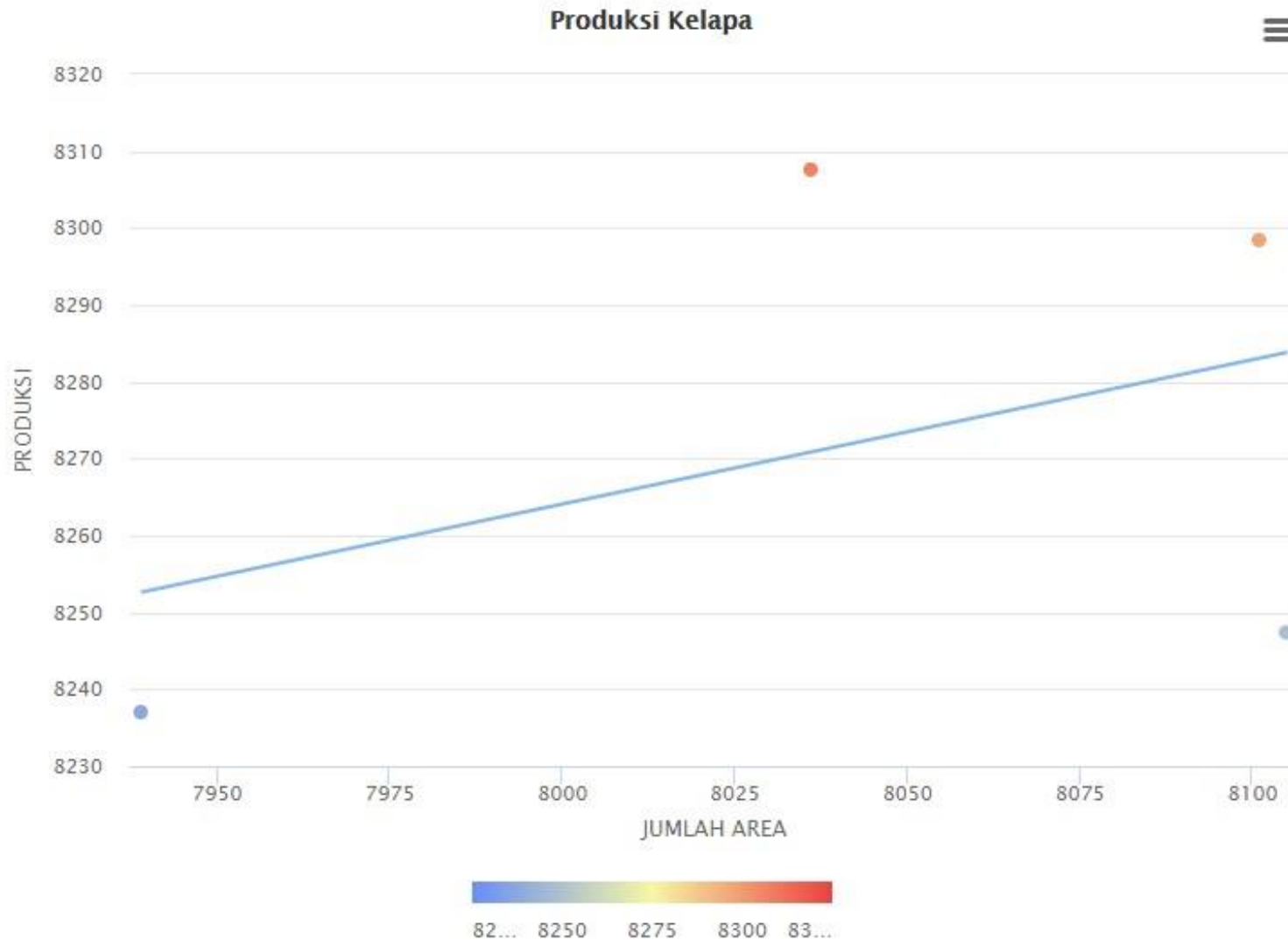
- Atribut atau variabel yang paling **signifikan berkorelasi** (hubungan positif) dengan atribut produksi adalah **TM (Tanaman Menghasilkan)**.
- Atribut atau variabel yang mempunyai hubungan positif, namun **cukup rendah** dengan atribut produksi adalah **Jumlah Area**.
- Sedangkan atribut atau variabel yang lain, sama sekali tidak memiliki hubungan atau korelasi dengan atribut produksi.

# Evaluation



- Grafik menunjukkan bahwa TM (Tanaman Menghasilkan) **memiliki korelasi positif** dengan Produksi.

# Evaluation



- Grafik menunjukkan bahwa Jumlah Area **memiliki korelasi positif** dengan Produksi, tetapi juga terdapat **anomali**. Kadang kala Jumlah Area nya tinggi, tetapi produksinya rendah.





# Deployment

1. **Fokus pada pemeliharaan TM (Tanaman Menghasilkan),** seperti sanitasi tanaman, pengendalian gulma, pemupukan, serta pemeliharaan lainnya.
2. Mengadakan pelatihan atau Workshop khusus mengenai pemeliharaan komoditi Kelapa dengan pemateri yang sudah expert atau ahli di bidangnya.
3. Menentukan dan mempersiapkan tenaga kerja dan waktu untuk pemeliharaan tanaman.
4. Mengevaluasi kembali jika ada perluasan lahan untuk produksi kelapa, karena jumlah area lahan pengaruhnya **rendah** terhadap produksi kelapa.



# Thank You

By Ahmad Kamiludin