

Analisis Aktivitas Tubuh dan Waktu Tidur Terhadap Jumlah Kalori yang Dihasilkan

Oleh : Damar Djati Wahyu Kemala

14 Desember 2022

Latar Belakang dan Informasi Dataset

Latar Belakang

Perusahaan [Bellabeat](#) didirikan oleh Urška Sršen dan Sando Mur merupakan perusahaan berteknologi tinggi yang memproduksi aplikasi pintar dan berfokus pada bidang kesehatan.

Adapun produk yang ada pada perusahaan Bellabeat meliputi Leaf (pelacak kesehatan dalam bentuk gelang tangan), Time-Arloji (juga untuk melacak kesehatan), Botol-Minum-Spring (Melacak asupan air harian untuk menghindari dehidrasi). Aplikasi Pintar Bellabeat terpasang di semua produk/hardware Bellabeat.

Dataset

Sumber Dataset : [FitBit-Fitness-Tracker-Data-Mobius-Kaggle](#)

Dataset :

- Daily Activity Merged (Csv format) [Link Dataset-1](#)
- Sleep Day Merged (Csv format) [Link Dataset-2](#)

Dataset

Kedua dataset diatur dalam format `long-data`, tersusun secara berulang pada point data tertentu di setiap barisnya. dan terdokumentasi dengan baik di dalam kode R baik pembersihan data hingga memperoleh integritas data.

Dataset Daily Activity

```
[1] "Id" "ActivityDate" "TotalSteps"
[4] "TotalDistance" "TrackerDistance" "LoggedActivitiesDistance"
[7] "VeryActiveDistance" "ModeratelyActiveDistance" "LightActiveDistance"
[10] "SedentaryActiveDistance" "VeryActiveMinutes" "FairlyActiveMinutes"
[13] "LightlyActiveMinutes" "SedentaryMinutes" "Calories"
```

Description: df [5 x 15]

	Id <dbl>	ActivityDate <chr>	TotalSteps <int>	TotalDistance <dbl>	TrackerDistance <dbl>
1	1503960366	4/12/2016	13162	8.50	8.50
2	1503960366	4/13/2016	10735	6.97	6.97
3	1503960366	4/14/2016	10460	6.74	6.74
4	1503960366	4/15/2016	9762	6.28	6.28
5	1503960366	4/16/2016	12669	8.16	8.16

5 rows | 1-6 of 15 columns

Total Baris : 940 baris data
Total Kolom : 15 kolom

Dataset Sleep Day

```
[1] "Id" "SleepDay" "TotalSleepRecords" "TotalMinutesAsleep"
"TotalTimeInBed"
```

Description: df [5 x 5]

	Id <dbl>	SleepDay <chr>	TotalSleepRecords <int>	TotalMinutesAsleep <int>
1	1503960366	4/12/2016 12:00:00 AM	1	327
2	1503960366	4/13/2016 12:00:00 AM	2	384
3	1503960366	4/15/2016 12:00:00 AM	1	412
4	1503960366	4/16/2016 12:00:00 AM	2	340
5	1503960366	4/17/2016 12:00:00 AM	1	700

5 rows | 1-5 of 5 columns

Total Baris : 413 baris data
Total Kolom : 5 kolom

Permasalahan dan Tujuan

Permasalahan

Perusahaan Bellabeat memiliki masalah yang berkaitan dengan perangkat pintar. **Dimana Perangkat pintar (Aplikasi)** setelah diselidiki oleh tim analisis pemasaran ternyata **terdapat peluang** untuk **meningkatkan pertumbuhan perusahaan** kedepan, dan perlu melakukan analisis terkait apa saja yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Tujuan

Dalam data terdapat beberapa variabel yang menunjang analisis, meliputi:

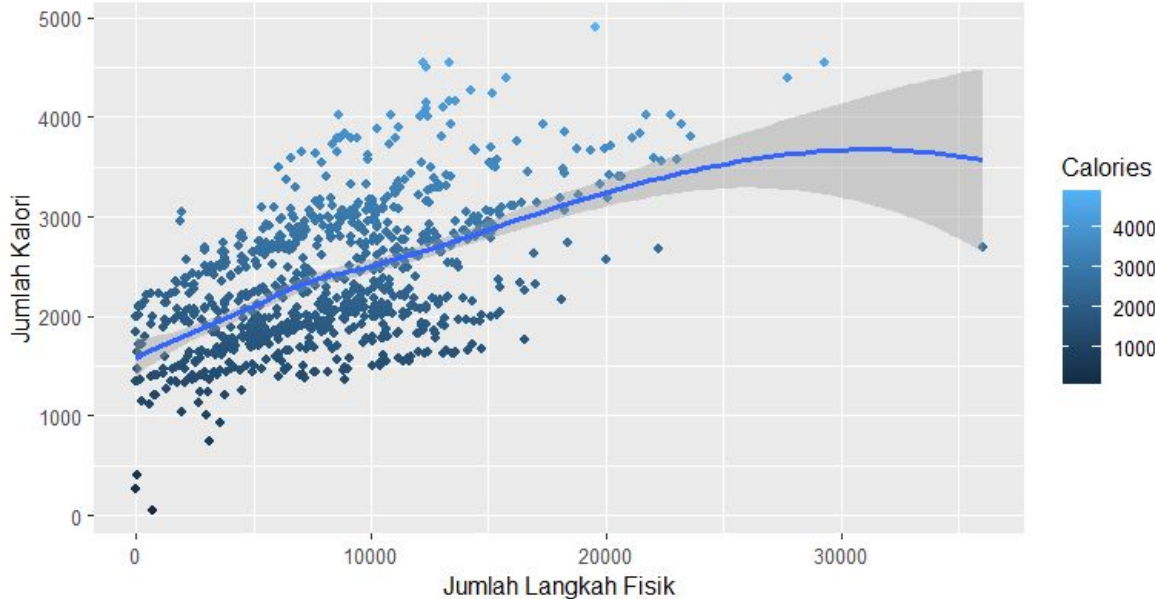
- Melihat korelasi antara **aktivitas fisik**, **waktu tidur**, dan **jarak yang ditempuh**, **hari** dengan **jumlah kalori** yang dihasilkan
- Menemukan Tren dalam analisis
- Menggunakan tren untuk membantu pemasaran Bellabeat

Analysis

Korelasi Antara **Aktivitas Fisik** dengan **Jumlah Kalori**

Korelasi Antara Jumlah Langkah Fisik dengan Jumlah Kalori

Pengaruh banyaknya langkah fisik terhadap kalori yang dihasilkan



FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

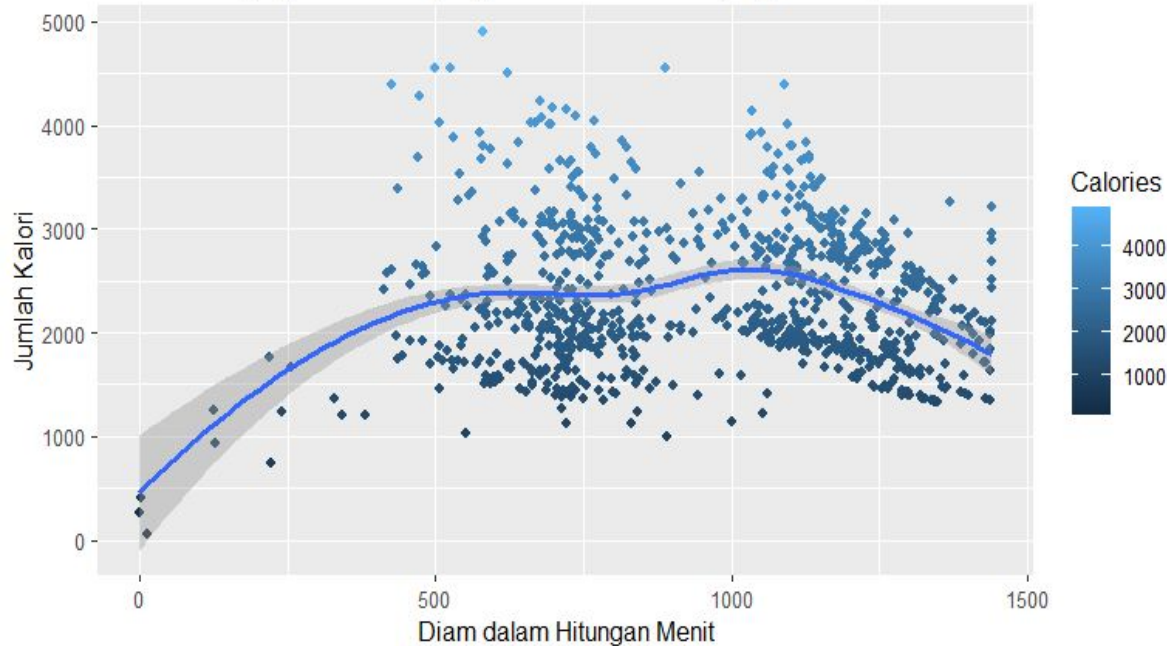
Overview:

- Semakin banyak jumlah langkah fisik/aktivitas fisik maka kalori tubuh yang didapatkan semakin banyak

Korelasi Antara Diam Dalam Hitungan Menit dengan Jumlah Kalori

Korelasi Antara Diam Hitungan Menit dengan Jumlah Kalori

Jumlah kalori yang dihasilkan dipengaruhi saat diam ditempat (ex: duduk)



FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

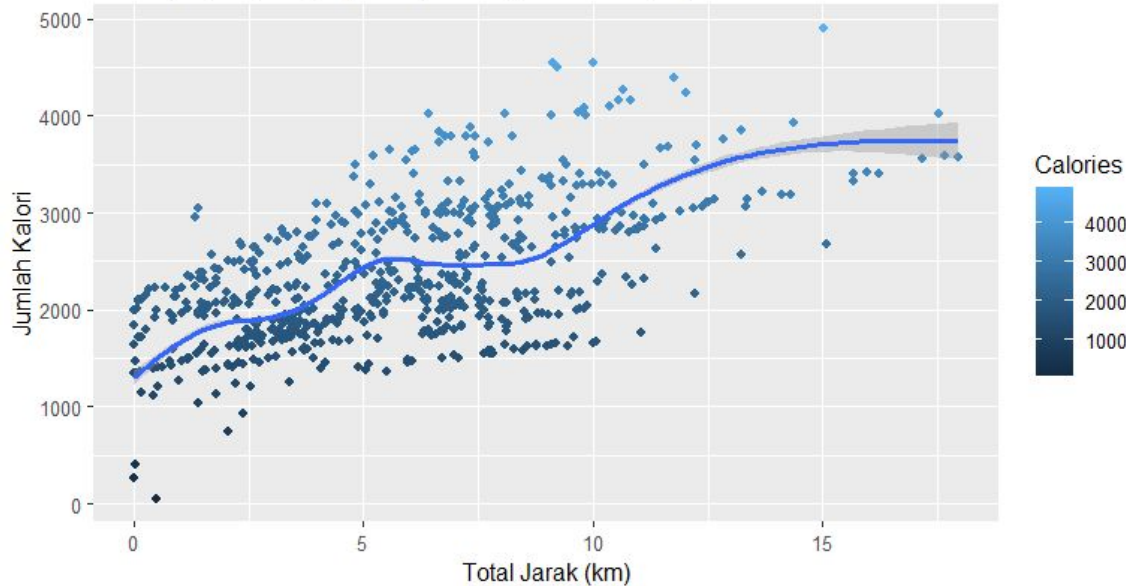
Overview:

- Waktu diam dalam hitungan menit sangat berpengaruh terhadap jumlah kalori yang dihasilkan

Korelasi Antara Jarak Tempuh dengan Jumlah Kalori

Korelasi Jarak yang Ditempuh dengan Jumlah Kalori yang Dihasilkan

Seberapa jauh jarak yang ditempuh dan jumlah kalori yang dihasilkan?

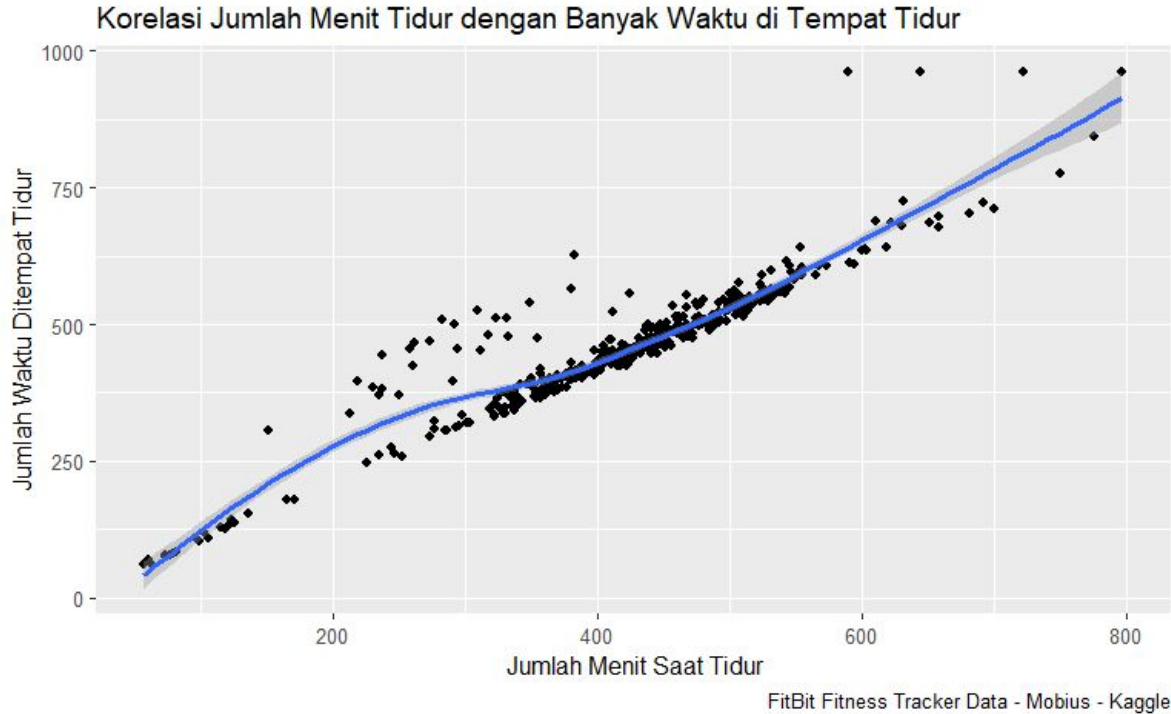


FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

Overview:

- Semakin jauh jarak tempuh saat kita beraktivitas (berlari/berjalan) maka kalori yang dihasilkan juga semakin banyak

Tren pada Waktu Tidur dengan Aktivitas Ditempat Tidur



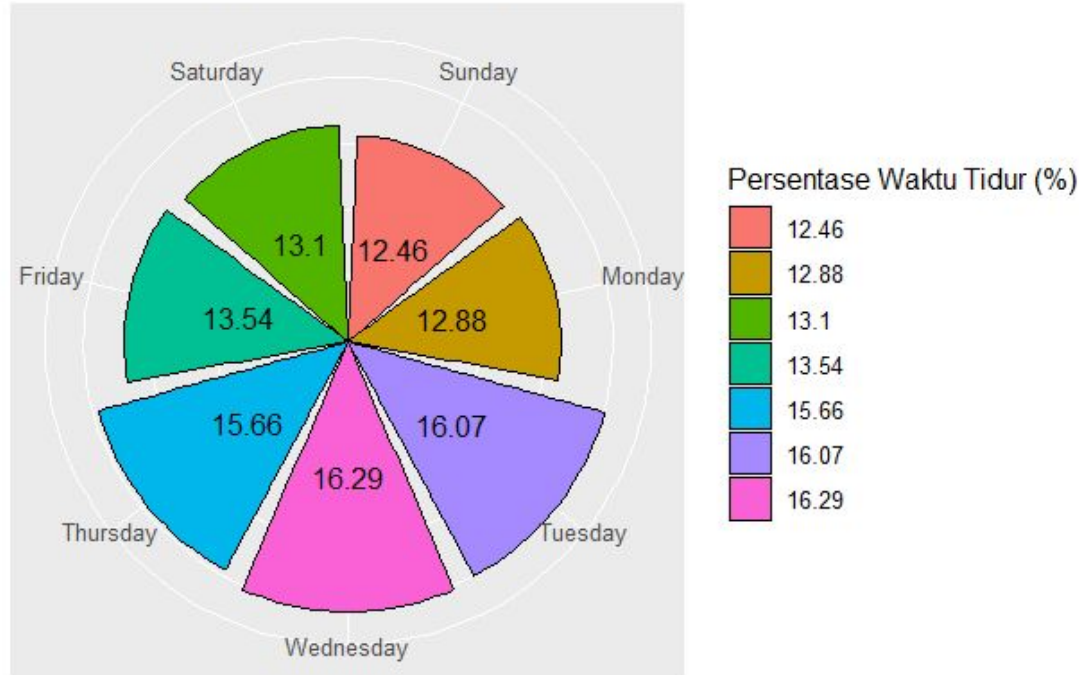
Overview:

- Jumlah waktu berada di tempat tidur berbanding lurus dengan jumlah menit saat tidur

Waktu Tidur berdasarkan Hari

Persentase Waktu Tidur per Hari

Waktu tidur (Jam) yang dilakukan setiap hari



FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

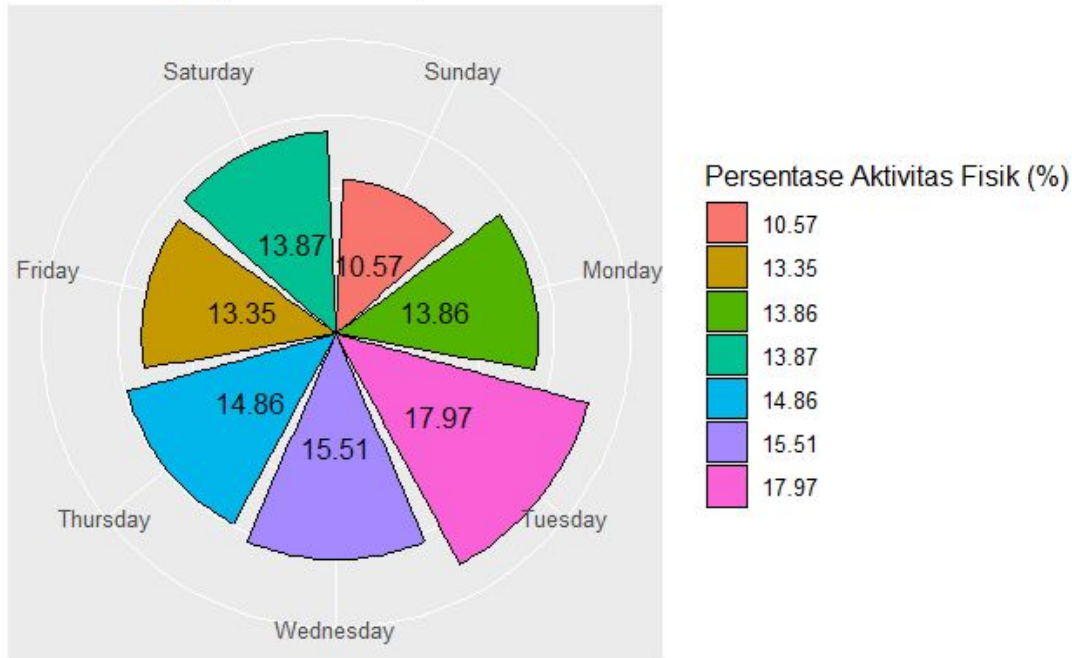
Overview:

- Waktu tidur paling banyak dilakukan pada hari Selasa (16,07%), Rabu (16,29%), dan Kamis(15,66%).

Aktivitas Fisik berdasarkan Hari

Persentase Aktivitas Fisik per Hari

Aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari



FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

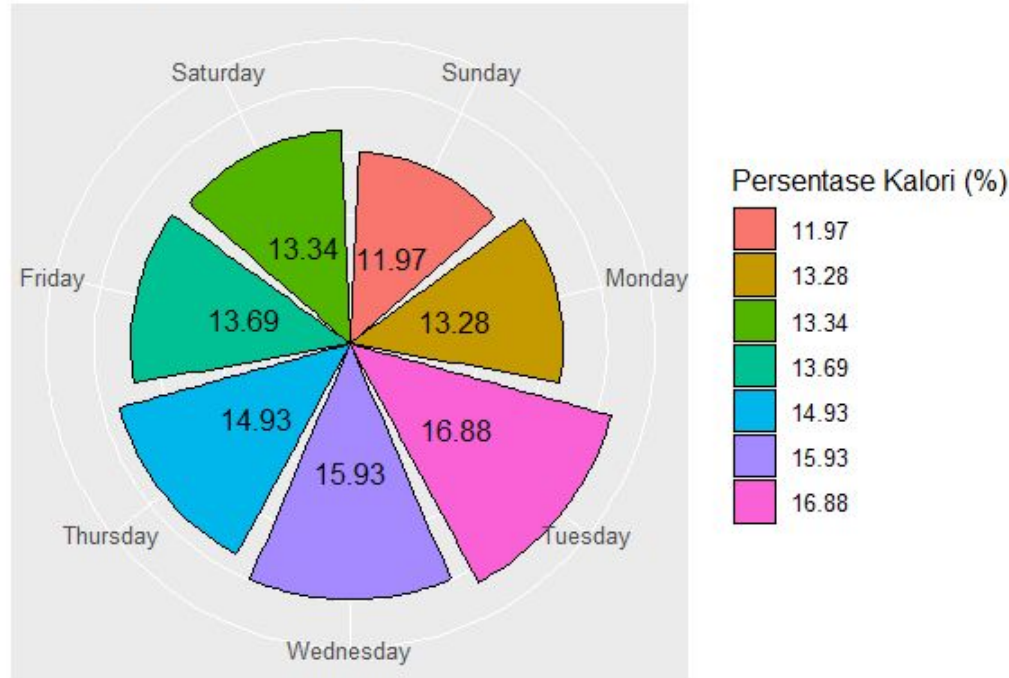
Overview:

- Dari 7 hari yang ada, aktivitas fisik paling banyak dilakukan adalah pada hari Selasa (17,97 %)
- Dan aktivitas Fisik paling minim dilakukan pada hari minggu (10,57%)

Jumlah Kalori berdasarkan Hari

Persentase Kalori per Hari

Kalori yang dihasilkan setiap hari



FitBit Fitness Tracker Data - Mobius - Kaggle

Overview:

- Jumlah kalori yang dihasilkan sangat banyak pada hari Selasa (14,93%), Rabu (15,93%), dan Kamis (16,88%)
- Hal ini terjadi keseimbangan antara waktu tidur, aktivitas fisik dengan jumlah kalori yang dihasilkan.

Kesimpulan

Kesimpulan Hasil Analisis

1

Waktu tidur cukup berpengaruh terhadap aktivitas fisik dan jumlah kalori yang dihasilkan

2

Jumlah kalori yang banyak dapat dihasilkan dengan melakukan banyak aktivitas fisik dan jarak tempuh antara 5-10 km jika (berlari/berjalan).

3

Aktivitas ditempat tidur antara 4-10 jam juga dapat membakar kalori yang cukup banyak.

4

Hari selasa, rabu, dan kamis merupakan hari yang cocok untuk memperoleh pembakaran jumlah kalori yang cukup banyak yang diimbangi dengan jumlah aktivitas fisik dan waktu tidur yang cukup

Rekomendasi

Rekomendasi

"Tubuh tetap sehat dengan menjaga jumlah kalori setiap saat" (Damar Djati Wahyu Kemala, 2022).

1

Dalam aplikasi pintar pada Bellabeat perlu ditambahkannya sistem rekomendasi **waktu tidur** yang cukup agar dapat melakukan **aktivitas fisik** yang maksimal

2

Perlu penambahan sistem rekomendasi seperti menentukan **jumlah kalori** yang diinginkan, dan seberapa banyak porsi **aktivitas fisik** yang dilakukan untuk mencapai **jumlah kalori** tersebut.

3

Sistem pada aplikasi pintar Bellabeat dapat ditambahkan fitur berupa notifikasi untuk hari-hari tertentu yang merasa pembakaran **jumlah kalornya** kurang sehingga dengan hal tersebut user akan melakukan **aktivitas fisik** dengan teratur

Selesai