1. Pareto Distribution

A. Penjelasan singkat tentang distribusi Pareto

Merupakan salah satu distribusi peluang yang maju. Distribusi Pareto tergolong dalam distribusi keluarga eksponensial seperti distribusi peluang kontinu lainnya, yaitu distribusi binominal, distribusi normal, distribusi geometric, distribusi eksponensial, dan distribusi poisson. Hal yang paling penting dalam mengkaji suatu distribusi adalah pendugaan parameter. Metode digunakan dalam pendugaan dua parameter distribusi Pareto adalah metode penduga yang memaksimum fungsi *Likehood.* Metode Momen adalah metode sebagai penduga yang sesuai dengan momen pada suatu populasi. Pemilihan metode terbaik diantara keduanya didasarkan pada perbandingan rata-rata kuadrat Galat. Metode yang lebih baik adalah metode yang memiliki rata-rata kuadrat galat minimum. Perbandingan kedua metode diterapkan pada data jumlah pendapatan perorangan pada tahun 1969 di daerah texas.

B. Menurut anda, bagaimana sifat distribusi Pareto berpotensi terjadi dalam media sosial?

Menurut saya jika sifat distribusi pareto ini terjadi dalam media sosial, media sosial tentu nya akan lebih berkemabng dalam hal mengetaui insight, data kunjungan, data aktivitas yang terjadi pada website. Bahkan hingga mengetahui jam aktivitas yang user mainkan disosmed. Contoh sperti Instagram yang telah menerapkan sallah satu sifat distribusi ini, yaitu mengetaui durasi lama user bermain sosial media Instagram.

1. Pólya urn model
2. Berikan penjelasan singkat apa yang dimaksud dengan sifat 'kendi Pólya’

sifat 'kendi Pólya’ merupakan suatu pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang di maksud adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Lestari dan Yuhanegara mendefenisikan kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan menyelesaikan masalah yang bersifat rutin, non rutin, rutin terapan, dan masalah non rutin terapan dalam bidang matematika. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah proses mensitesis berbagai konsep, peroses menggunakan langkah-langkah untuk menemukan solusi, proses memahami masalah, merancang, menyelesaikan dan menafsirkan solusi yang diperoleh

1. Bagaimana sifat tersebut dapat berpotensi terjadi dalam kaitannya dengan relasi antar pengguna dalam media sosial?

Dengan cara perhitungan angka, seperti menghitung jumlah waktu pengguna aktif dalam menggunakan sosial media selama1 hari, atau grafik follower aktif dari si pengguna yang bertjuan untuk menghitung waktu yang tepat dalam menyampai informasi atau mengespost sesuatu. Sehingga informasi tersebut dapat terjangkau oleh banyak pengguna lainnya.

1. Soal no 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Auto | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Car | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Wash | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Mchine | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Auto | 1.584 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Car | 0 | 0.584 | 0.584 | 0 | 0 |
| Wash | 0 | 0.584 | 0.584 | 0 | 0.584 |
| Machine | 0 | 0 | 0 | 1.584 | 0.584 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| q | 0 | (2/2)\*0.584=0.584 | (2/2)\*0.584=0.584 | 0 | (2/2)\*0.584=0.584 |

Length of d1 = sqrt(0.584^2)=0.341

Length of d2 = sqrt(0.584^2+0.584^2)=3.317

Length of d3 = sqrt(0.584^2+0.584^2+0.584^2)=1.071

Length of d3 = sqrt(1.584^2+1.584^2)=23.151

Length of q = sqrt(0.584^2+0.584^2+0.584^2)= 1.071

1. Challenge Individual
2. **Time Series**

Menurut [Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Time_series), data Time Series merupakan serial dari kumpulan data yang teratur oleh urutan waktu. Frekuensi urutan waktu yang dimiliki oleh Time series data ini dapat meliputi tahunan, bulanan, jam, atau bahkan hingga mili-detik. Jadi selama data tersebut disimpan dalam urutan waktu, data itu adalah data Time Series.

Dari penjelasan sebelumnya, bisa diperkirakan bahwa data Time Series secara dasarnya adaah berbeda jika dibandingkan dengan data lain yang ada di luar sana. Hal ini berarti cara kita untuk menganalisis data Time Series juga berbeda.

Salah satu teknik yang paling penting untuk mendeskripsikan dan mendapatkan pola data Time Series adalah untuk men-decompose data. Teknik ini akan membagi Time Series data menjadi 4 bagian yaitu:

1. **Base atau Level.**Nilai dari data jika serial data tersebut merupakan garis lurus.

2. **Trend**. Kemiringan meningkat atau menurun yang terlihat di Time Series. Di dalam Trend juga terdapat komponen Cyclic yang berbeda dari Trend tetapi sering digabungkan menjadi satu dengan Trend.

3. **Seasonality**. Pola unik yang terlihat di suatu interval waktu karena faktor musiman. Hal ini bisa karena suatu bulan di setiap tahunnya, suatu hari di setiap bulannya, atau bahkan suatu jam di dalam satu hari.

4. **Residual atau Noise atau Error**. Variasi dari data yang tidak dapat dijelaskan.

1. Berikut adalah jawaban per point

* Sebelum menghitung frekuensi kata yang terdapat dalam pertanyaan philoit.id, terlebih dahulu melalui proses filtering yaitu menghilangkan kata-kata penghubung yang sering terdapat dalam sebuah kalimat. Proses filtering ini menggunakan data stopword.

Dari percobaan didapatkan bahwa aplikasi dapat menghasilkan kata yang mewakili pertanyaan yang dimasukkan. Kata kunci yang dihasilkan dari artikel diambil hanya 20 kata dengan frekuensi penggunaan tertinggi dengan asumsi 20 kata tersebut dapat mewakili artikel yang dimasukkan. Percobaan dilakukan menggunakan perangkat lunak berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan teknologi responsive web design.

* Pola Siklis (C) terjadi apabila datanya dipengaruhi oleh fluktasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis.
* Perangkat lunak peramalan data time series dengan menggunakan fuzzy time series yang dibuat adalah implementasi metode peramalan data dengan menggunakan penentuan interval berbasis rata-rata. Perangkat lunak ini menerima inputan berupa serangkaian data time series yang terdiri dari timeline dan nilai dari suatu rekap data aktual dalam kurun waktu tertentu. Data input tersebut kemudian diproses secara fuzzy, yaitu tahap fuzzifikasi, inferensi atau kalkulasi, dan defuzzifikasi untuk mendapatkan nilai akhir peramalan berupa bilangan tegas(crisp).

**Fuzzy** adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam ruang output. Keuntungan lainnya adalah sistem **fuzzy** mempunyai kemampuan penalaran yang mirip dengan kemampuan penalaran manusia