

Aplikasi Rata-Rata Data Tunggal

**Sarah Farida Fitria¹, Erwin Harahap¹, Farid Badruzzaman¹,
Yusuf Fajar¹, Deni Darmawan²**

¹Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 1, Bandung 40116

²Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung 40154

sarahfitria_10060217023@unisba.ac.id

Abstrak. Microsoft Excel merupakan program dari Microsoft Office yang dikhususkan untuk pengolahan lembar kerja (Worksheet). Microsoft Excel adalah sebuah aplikasi yang identik dengan pengolahan data berupa angka. Dengan memasukkan rumus atau formula maka dapat disusun sebuah aplikasi yang bermanfaat bagi penyusun dan juga pengguna lainnya dalam menyelesaikan sebuah persoalan dengan mekanisme tertentu pada aplikasi tersebut. Dengan menggunakan Excel kita dapat membuat berbagai aplikasi Matematika dengan relatif lebih mudah. Seperti halnya dengan Aplikasi Rata-Rata Data Tunggal, beberapa persoalan terkait dapat diaplikasikan dan diselesaikan dengan lebih sederhana, efisien, cepat dan juga efektif. Melalui input data tertentu, pengguna dapat menyelesaikan persoalan mengenai Rata-Rata Data Tunggal dengan lebih cepat dan akurat.

Keyword: aplikasi, microsoft excel, rata-rata, data tunggal, data gabungan

1. Pendahuluan

Perkembangan zaman sekarang yang semakin kompleks akan muncul permasalahan yang akan dihadapi sehingga dapat menuntut setiap orang untuk saling berkompetisi dalam memenuhi segala kebutuhan hidup. Orang-orang disiplin, menghargai waktu, tangguh serta kreatif akan mampu menghadapi tantangan di era revolusi industri dan transformasi pendidikan 4.0. Tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan zaman dapat berpengaruh terhadap kemajuan teknologi, sehingga mampu mengubah dunia semakin berteknologi tinggi dan praktis dalam segala bidang. Oleh karena itu, melalui kemajuan teknologi dapat tercipta sesuatu hal yang inovatif dan kreatif untuk mempermudah dan menyederhanakan aktivitas sehari-hari dalam berbagai bidang, diantaranya adalah alat dukung untuk pembelajaran kalkulus, geometri transformasi, program linier, evaluasi belajar atau test melalui CBT, dan juga penyederhanaan proses pengolahan data melalui aplikasi Matematika dengan menggunakan Ms. Excel [1-6].

Aplikasi merupakan teknologi yang berkembang pesat. Kemajuan teknologi dalam membantu pengolahan data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung secara cepat, efisien, dan akurat. Aplikasi dapat mempermudah proses pengerjaan atau penyelesaian suatu persoalan Matematika sehingga hasil penyelesaiannya tidak diragukan lagi nilai kepastiannya. Pada paper ini diuraikan mengenai penyusunan aplikasi perhitungan Rata-rata Data Tunggal (RDT). Aplikasi ini disusun dengan

menggunakan software Microsoft Excel. Tujuan dari penyusunan aplikasi ini adalah sebagai sebuah media alat bantu untuk perhitungan nilai rata-rata dari sekelompok data tunggal.

2. Tinjauan Pustaka

Microsoft Excel adalah sebuah program atau aplikasi yang merupakan bagian dari software Microsoft Office. Fungsi dari Ms. Excel adalah mengolah angka menggunakan spreadsheet yang terdiri dari baris dan kolom melalui suatu rumus atau formula tertentu. Microsoft Excel tersedia dalam multi-platform yaitu Windows, MacOS, dan Android [8]. Microsoft Excel dikenal dengan penggunaan rumus atau formula yang diinputkan pada lembar kerja / spreadsheet yang berbentuk sel baris dan kolom dimana data diproses. Penggunaan rumus yang efektif akan memudahkan dalam membuat laporan pekerjaan ataupun menyelesaikan permasalahan dalam model Matematika. Beragam formula tersedia didalam aplikasi Microsoft Excel [9, 12].

Statistik adalah kumpulan keterangan yang berbentuk angka-angka yang disusun, diatur, dan disajikan dalam bentuk daftar, table atau disertai dengan gambar-gambar yang disebut diagram atau grafik untuk memperjelas persoalan yang sedang dipelajari. Sedangkan Statistika ialah pengetahuan yang berhubungan dengan pengumpulan angka-angka, pengolahan dan penganalisaan, penarikan kesimpulan, serta pembuatan keputusan (*Decision Maker*), serta pembuatan keputusan berdasarkan keterangan (data) dan fakta yang sudah dianalisis [10]. Untuk pengertian data itu sendiri ialah Data berarti bentuk jamak (banyak), jika bentuk tunggal maka disebut datum. Kegunaan data pada dasarnya ialah untuk membuat keputusan (*decision makers*). Ada dua macam dalam proses pengumpulan data, yaitu dengan Populasi dan Sampel. Data yang sudah terhimpun selanjutnya harus diatur, disusun, dan diklasifikasikan. Untuk menyusun data terbagi atas tiga bagian, diantaranya Data Tunggal, Data Tunggal Berbobot, dan Data Berkelompok. Data tunggal ialah data yang disusun sendiri menurut nilai dan besarnya masing-masing.

3. Metode

Aplikasi RDT disusun untuk menyederhanakan proses perhitungan rata-rata data tunggal. Data yang akan diproses, diinputkan pada sel yang tersedia. Selanjutnya, melalui mekanisme program tertentu yang telah disusun dan diimplementasikan oleh penulis, data diproses oleh sistem secara otomatis untuk menghasilkan nilai rata-rata dari data yang diinputkan.

Nilai rata-rata umumnya cenderung terletak ditengah dalam suatu kelompok data yang disusun menurut besar kecilnya nilai. Jadi keseluruhan nilai yang ada dalam data diurutkan besarnya dan selanjutnya nilai rata-rata dimasukkan kedalam formula. Nilai tunggal yang mewakili (representative) bagi seluruh nilai dalam data dianggap sebagai rata-rata.

4. Hasil dan Pembahasan

Rata-rata ialah suatu bilangan yang mewakili sekumpulan data. Rata-rata data tunggal ialah suatu bilangan yang mewakili sekumpulan data yang bersifat tunggal [11]. *Mean* atau rata-rata dari sekumpulan data didefinisikan sebagai jumlah seluruh datum dibagi dengan banyak datum. Median dari sekumpulan data yang telah diurutkan besarnya (disebut *statistik terurut*) adalah datum yang membagi data terurut menjadi dua bagian yang sama banyak. Modus dari sekumpulan data adalah datum yang terjadi paling sering atau datum yang memiliki frekuensi paling besar [8].

Berikut ini adalah formula perhitungan rata-rata yang diimplementasikan pada aplikasi RDT. Formula ini berfungsi untuk mengolah data yang diinputkan.

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

dimana:

f = Nilai

x = Frekuensi

$f.x$ = Nilai x frekuensi

Tampilan aplikasi RDT dengan input data serta hasil perhitungan rata-rata, ditunjukkan pada gambar 3.1, 3.2, dan 3.3.

Nilai	f	f.x
11	3	33
12	16	192
13	18	234
14	13	182
15	5	75
16	1	16
Σ	56	732

Rata-Rata 13.07

Silahkan isikan data pada cell yang berwarna orange (mulai cell B3)

Gambar 3.1 Tampilan aplikasi perhitungan rata-rata data tunggal dalam mode vertikal

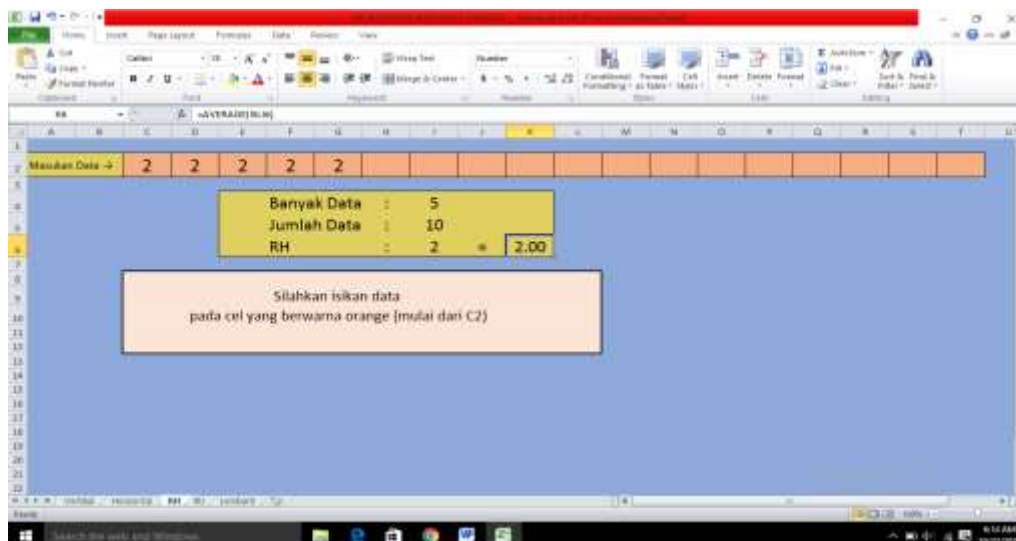
Nilai	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Σ
f	11	110	12	8	3	3	2	0	0	0	0	149
f.x	44	550	72	56	24	27	20	0	0	0	0	793

Rata-Rata = 5.32

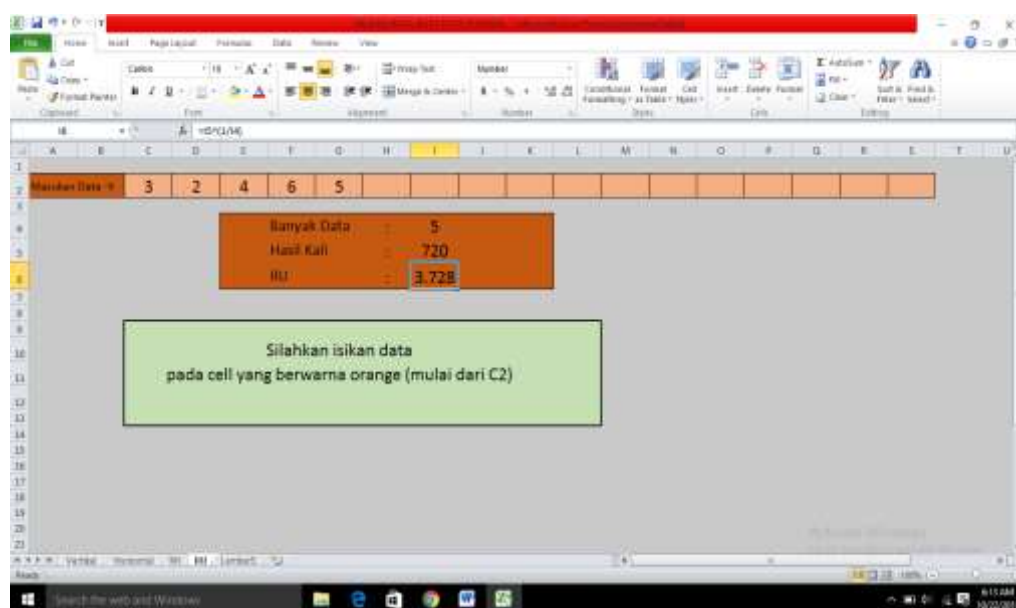
Silahkan isikan data pada cell yang berwarna orange (mulai dar C2)

Gambar 3.2 Tampilan aplikasi perhitungan rata-rata data tunggal dalam mode horizontal

Perhitungan nilai rata-rata dari data input yang sederhana, ditunjukkan pada gambar 3.3 dan 3.4.



Gambar 3.3 tampilan aplikasi rata-rata data tunggal dengan data input sederhana dan seragam



Gambar 3.4 tampilan aplikasi rata-rata data tunggal dengan data input sederhana dan berbeda

Untuk perhitungan nilai rata-rata dari gabungan beberapa data dan frekuensi, ditunjukkan pada gambar 3.5.

Menentukan	\bar{x}_A	\bar{x}_B	n_A	n_B	\bar{x}_{Gab}
Rata-Rata Gabungan	10000	5000	7	23	6166.67
Rata-Rata A	70	62	2	30	62.5
Rata-Rata B	70	73	10	2	70.5
Banyak Siswa A	7	8	2	3	7.6
Banyak Siswa B	7	8	2	3	7.6

Gambar 3.5 Tampilan aplikasi rata-rata data tunggal dengan nilai gabungan dari beberapa data

5. Kesimpulan

Melalui aplikasi RDT perhitungan data untuk mencari rata-rata menjadi lebih efisien dan akurat. Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi RDT adalah Rata-rata data tunggal, Rata-rata harian, rata-rata umum, serta rata-rata nilai gabungan. Untuk pengembangan aplikasi dimasa depan, diharapkan terdapat pengembangan agar aplikasi tampil lebih menarik serta fungsi yang lebih luas, misalnya untuk rata-rata data berkelompok, atau perhitungan statistik lainnya.

Referensi

- [1] D Darmawan, E Harahap, *Communication Strategy For Enhancing Quality of Graduates Nonformal Education Through Computer Based Test (CBT) in West Java Indonesia*, International Journal of Applied Engineering Research Vol 11, No 15, 2016, pp. 8641-8645.
- [2] IL Nur'aini, E Harahap, FH Badruzzaman, D Darmawan, *Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra*, Jurnal Matematika, Vol 16, No 2, 2017.
- [3] MY Fajar, E Harahap, I Sukarsih, O Rohaeni, D Suhaedi, *Implementation of Lesson Study on Integral Calculus Course*, Proceedings International Conference on Lesson Study (ICLS 2017), Lombok NTB, Indonesia. 14-16 September 2017.
- [4] E Harahap, I Sukarsih, G Gunawan, MY Fajar, D Darmawan, H Nishi, *A Model-Based Simulator for Content Delivery Network using SimEvents MATLAB-Simulink*, INSIST Journal, Vol 1 No 1, 2016. pp. 30-33.
- [5] R Tennekoon, J Wijekoon, E Harahap, H Nishi, E Saito, S Katsura, *Per hop data encryption protocol for transmission of motion control data over public networks*, Proceedings Advanced Motion Control (AMC), IEEE 13th International Workshop, 2014. Pp. 128-133.
- [6] T Asmara, M Rahmawati, M Aprilla, E Harahap, D Darmawan, *Strategi Pembelajaran Pemrograman Linier Menggunakan Metode Grafik Dan Simpleks*, Jurnal Teknologi Pembelajaran Sekolah Pascasarjana IPI Garut, Vol 3, No 1, 2018. pp. 506-514.
- [7] Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta. 2015.

- [8] A Mubarrok, *Rumus Excel*, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2015.
- [9] C Lee, *Belajar Microsoft Excel*, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2016.
- [10] A Irianto, *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*, Jakarta : Kencana, 2012.
- [11] Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito, 2002.
- [12] E Harahap, *Modul Praktikum Microsoft Excel*, Program Studi Matematika, Universitas Islam Bandung, 2017.