

## SOFTWARE EDDY PARETO MEMPERMUDAH PESERTA DALAM MENGANALISIS DATA PADA PELATIHAN EPIDEMIOLOGIS

Eddy Siswanto

Balai Besar Pelatihan Kesehatan (BBPK) Ciloto Kemenkes RI, Indonesia

[siswantoeddy2012@gmail.com](mailto:siswantoeddy2012@gmail.com)

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Kegiatan epidemiologis tidak terlepas dari pengumpulan dan analisis data. Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam proses epidemiologis. Salah satu teknik yang populer adalah menggunakan Diagram *Pareto*. Sebagai pelatihan yang berbasis epidemiologi, contohnya Pelatihan Manajemen Terapan (AMTC)), diagram *Pareto* menjadi salah satu pokok bahasan yang dipelajari peserta pelatihan ini. Masalah utama yang dihadapi peserta adalah banyak peserta yang tidak dapat membuat Diagram *Pareto* dengan cepat dan baik. *Eddy Pareto* dibuat untuk mengatasi hal tersebut. *Software* ini terdiri dari 3 bagian utama: Data Matriks, Hasil Penghitungan, dan Kotak Diagram *Pareto*. Peserta pelatihan hanya tinggal mengisi data ke dalam Matriks Data, maka secara otomatis data akan dihitung dan ditampilkan pada Hasil Penghitungan. Peserta kemudian dapat mengurutkan data yang berada di kolom bertanda untuk kemudian secara otomatis diagram *pareto* akan muncul pada kotak Diagram *Pareto*. Kekurangan *software* ini adalah hanya dapat mengolah paling banyak 10 data dan tidak dapat digunakan pada perangkat computer selain *Microsoft Office 2010*. Namun demikian banyak peserta pelatihan yang merasakan manfaat dan menggunakannya selama pelatihan.

**Kata kunci :** Epidemiologis; Analisis; *Pareto*; *Software*

**Abstract:** *Epidemiological activities were more of collecting and analysing data. Analysing data was important part in Epidemiological process. One of analysis technique which is used in analysing data was Pareto Chart. As epidemiological based training course, e.g. Applied Management Training Course (AMTC), Pareto Chart was one of topic lessons in AMTC. The main problem in this lesson was many of participants couldn't make Pareto Chart instantly. Eddy Pareto was built to solve it. This software was containing only 3 important parts e.g. Data Matrix, Counting Results, and Pareto Chart Box. Participants only filled data in Data Matrix, then data will be counted and written in Counting Results instantly. Participants also sorted data in specified column, and pareto chart will be drawn instantly in Pareto Chart Box. The lack of this software was only can be used for 10 data or less, and it couldn't be used for another computer operating system. Otherwise, many course participants were helped by this software during the course.*

**Keywords:** *Epidemiological; Analysing; Pareto; Software*



#### Article History:

Received : 26-06-2020

Revised : 16-07-2020

Accepted : 26-07-2020

Online : 14-08-2020



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Berbagai kegiatan epidemiologis tentunya tidak lepas dari pengumpulan dan analisis data, sehingga didapatkan kesimpulan dan rekomendasi yang membantu pejabat yang berwenang memutuskan kebijakan tertentu terkait pengelolaan kesehatan di masyarakat (Rahmah et al., 2018). Salah satu teknik yang penting dalam penerapan epidemiologi adalah dengan menggunakan diagram pareto (Grosfeld-Nir et al., 2007)(Hart et al., 2015). Walaupun merunut pada ilmu manajemen bisnis (van der Aalst, 2013), namun diagram pareto ini dapat membantu analisis data epidemiologis bidang kesehatan terutama dalam memilih faktor pengaruh atau perihal kesehatan apa yang perlu ditanggulangi terlebih dahulu namun mempunyai dampak yang besar bagi penyelesaian masalah kesehatan (Akbar, 2018).

Pembuatan diagram *pareto* secara manual memang agak rumit karena membutuhkan pengurutan data, pembuatan histogram sekaligus pemuatan grafik garis dan penentuan garis standar 80%(Davis et al., 2020). Beberapa perangkat statistic mungkin sudah ada yang dapat membuat diagram ini, namun masih sangat kompleks dan bergabung dengan penghitungan statistik lainnya (Joseph, 2004)(Giagkiozis & Fleming, 2015). Sehingga belum ada perangkat khusus untuk membuat diagram *pareto* secara mudah, cepat, tepat, dan lazim digunakan di kalangan praktisi kesehatan.

Tujuan dirancang dan dibuatnya dalam bentuk *software* (Voinov, 2008)(McMillin, 2018), awalnya untuk membantu peserta diklat dalam mempelajari materi-materi teknis epidemiologis terutama dalam hal membuat diagram pareto, secara tepat dan cepat, hanya dengan menggunakan perangkat yang sederhana dan mudah dioperasikan. Namun pada akhirnya *software* ini ternyata dapat digunakan untuk menganalisis data, tidak hanya untuk teknis epidemiologis, namun juga untuk ekonomi bisnis, sesuai dengan akar keilmuannya(Rahimi et al., 2016).

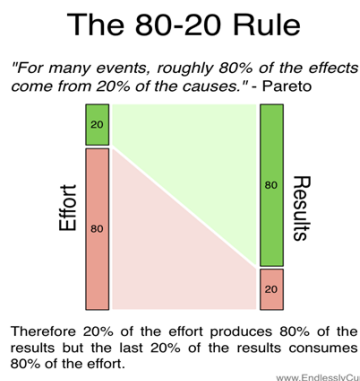
Manfaat bagi peserta diklat epidemiologis, khususnya peserta Pelatihan Manajemen Terapan bagi Pengelola Program Kesehatan, adalah sebagai tambahan perangkat pada penugasan atau simulasi kasus epidemiologis, yang mempermudah peserta membuat diagram pareto dengan cepat dan tepat, terutama pada saat melakukan prioritisasi faktor pengaruh atau akar permasalahan (BBPK Ciloto, 2016). Perangkat sederhana ini bermanfaat mempercepat praktisi bisnis membuat diagram pareto sebagai pelengkap analisis data bisnis, terutama dalam membuat neraca bisnis, dsb. Perangkat ini sangat berguna dalam menentukan keputusan yang tepat demi efisiensi bisnis. Dengan dibuatnya diagram *pareto*, praktisi bisnis dapat meninjau mengapa kesalahan yang terjadi dalam proses atau bagaimana proses yg mendorong penjualan dapat dibuat lebih efisien. Dengan cepat dan mudahnya membuat diagram pareto untuk berbagai permasalahan, maka perangkat ini mempermudah pihak-pihak tertentu untuk menentukan strategi-strategi atau langkah-langkah penyelesaian masalah yang lebih tepat mengenai sasaran namun dengan mobilisasi sumber daya yang minimal(Murdock & Murdock, 2018).

## B. METODE PELAKSANAAN

Prinsip ini dinamakan berdasarkan seorang ekonom dari Italia yang bernama Vilfredo Pareto yang pada tahun 1906 mengamati dan menemukan fakta bahwa 80% tanah di Italia, hanya dimiliki oleh 20% dari total populasi (Wikipedia, 2020). Ternyata hal itu dapat diterapkan untuk perhitungan lainnya.

Tidak semua kejadian disebabkan oleh penyebab tunggal, bahkan begitu banyak penyebab dan faktor yang mempengaruhi munculnya suatu kejadian, terutama di masyarakat. Dan tidak semua penyebab dan faktor pengaruh yang secara kuat berkontribusi pada munculnya suatu kejadian di masyarakat. Terkadang hanya sebagian kecil penyebab atau faktor pengaruh sudah cukup kuat untuk menimbulkan kejadian di populasi. Prinsip *Pareto* atau lebih dikenal juga sebagai aturan 20/80 menyatakan banyak kejadian atau akibat sebesar 80% dari total efeknya hanya disebabkan 20% dari sebabnya (Harvey & Sotardi, 2018). Sehingga prinsip ini berguna untuk menentukan dan mengidentifikasi prioritas permasalahan yang akan diselesaikan (Joshi & Kadam, 2014).

Dalam suatu organisasi sering kali ditemukan banyak masalah sedangkan sumberdaya yang kita punya, baik manusia maupun waktu, sangat terbatas. Untuk itu kita perlu memusatkan sumberdaya yang ada untuk menyelesaikan masalah yang paling signifikan memberikan hasil terbesar (Stott, 2015).



**Gambar 1.** Hukum 80-20. Diambil dari [www.EndlesslyCurious.com](http://www.EndlesslyCurious.com)

Menerapkan prinsip *pareto* (Aturan 80:20) dalam pemasaran/pemasaran digital, terlihat mengikuti pola yang sama keatas, beberapa pola tertentu sbb:

- 80% dari penjualan online adalah dari 20 % produk
- 80 % dari kunjungan pencarian berasal dari 20% dari kata kunci
- 80 % saham sosial berasal dari 20% dari pembaharuan sosial.
- 80% dari keuntungan datang dari 20 % pelanggan
- 80% dari penjualan produk dari 20% dari produk.
- 80% dari penjualan dari 20% dari iklan
- 80% dari keluhan pelanggan dari 20% pelanggan
- 80% dari penjualan dari 20% dari tim penjualan
- 20 % input menciptakan 80% dari output
- 20 % dari usaha memimpin ke 80% dari hasil
- 20% dari penyebab memimpin ke 80% dari konsekwensi

Prinsip *Pareto* tersebut dengan bantuan data yang terkumpul, akan

tergambar dalam bentuk diagram seperti contoh di bawah ini:



**Gambar 2.** Contoh Diagram Pareto.

Diambil dari <http://ibrahimimran-kaes.blogspot.com>

Diagram *Pareto* di atas menjelaskan ada 4 masalah (G,C,H,D) yang menyebabkan kerugian terbesar, yaitu hingga 80% dari total masalah. Sehingga untuk mengurangi total kerugian, fokus pada 4 masalah tsb. namun tetap memberikan implikasi yang besar terhadap pengurangan total kerugian yang ada. Artinya hanya dengan menyelesaikan sedikit masalah tersebut, 80% kerugian dapat diatasi (Ahmed & Ahmad, 2011).

### 1. Materi Diagram *Pareto* dalam Pelatihan Epidemiologis

Materi Diagram *Pareto* merupakan salah satu pokok bahasan pada materi Q2: *Current Situation*, yang merupakan materi inti pada salah satu pelatihan epidemiologis, yaitu *Applied Management Training Course* (AMTC). Secara umum, materi inti yang diberikan pada pelatihan ini terdiri dari 2 Sesi besar. Sesi 1 yang membahas *Quality Improvement Process* yang terdiri dari: Q1: *Reason for Improvement*, Q2: *Current Situation*, Q3: *Analysis*, Q4: *Countermeasures*, Q5: *Results*, Q6: *Standardization*, Q7: *Future Plan*. Sementara Sesi 2 membahas *Health Analysis for Planning Prevention Services*, yang terdiri dari 7 tahap, mulai dari *Priority Setting* sampai *Budget* (BBPK Ciloto, 2018).

Pada pokok bahasan Diagram *Pareto*, peserta membahas penggunaan Diagram *Pareto* sebagai salah satu perangkat yang digunakan dalam melakukan verifikasi data yang terkumpul terkait isu/ permasalahan kesehatan, yang sebelumnya sudah disepakati oleh tim untuk dianalisis. Penyajian Diagram *Pareto* pada proses verifikasi data memberikan informasi yang jauh lebih kompleks dibandingkan bentuk penyajian data lainnya. Bahkan dengan menggunakan Diagram *Pareto*, peserta diklat dapat secara langsung menentukan masalah atau perihal apa saja yang sangat berpengaruh di masyarakat.

Sebenarnya pada materi ini juga diterangkan bagaimana cara membuat diagram pareto menggunakan perangkat komputer sederhana, yaitu dengan menggunakan *Microsoft Excel* (Perzina & Ramík, 2014)(Selvasekaran & Selvasekaran, 2008)(Meyer & Avery, 2009). Namun pada praktiknya, masih sangat rumit untuk dikerjakan dan sangat menyita waktu, baik untuk membaca petunjuk, latihan, dan pada saat praktik membuatnya (“Data Analysis With Microsoft® Excel,” 1999)(Cryer et al.,

2001)(Mélard, 2014). Bahkan para peserta masih membutuhkan arahan dan pendampingan fasilitator pada saat mempraktikkannya. Hasilnya pun kurang memuaskan, terutama grafiknya masih perlu digambar sana sini, agar sesuai dengan diagram *pareto* yang sebenarnya.

## 2. Operasional Aplikasi

Tidak sukar mengoperasikan aplikasi ini karena menggunakan *Microsoft Excel 2010* (Winston, 2011) sebagai dasarnya, yang tentunya sudah sangat lazim digunakan oleh para praktisi bisnis atau praktisi kesehatan. Bahkan yang baru mengenal computer juga dapat menggunakannya. Kata kuncinya: Isi – Sort – Jadi. Mudah kan?

Begitu aplikasi *Eddy Pareto* ini dibuka maka langsung tampak 3 komponen yang seolah-olah sudah terisi dengan contoh data. Pengguna tinggal mengganti kolom-kolom yang sudah terisi contoh data tadi dengan data baru yang akan diolah, baik nama data berikut nilainya masing-masing. Sebagai catatan, di aplikasi ini hanya dapat diisi maksimal 10 data. Penulisan decimal pada nilai data disesuaikan dengan pengaturan *Microsoft Excel*-nya masing-masing.

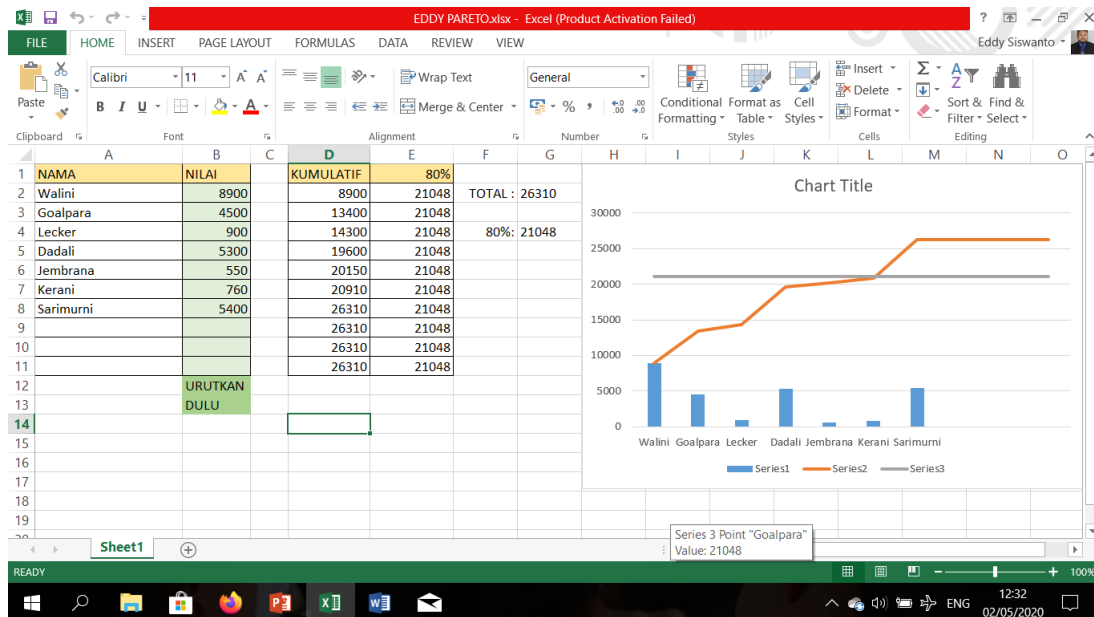
Setelah diganti datanya, maka data contoh yang masih tertinggal dapat dihapus. Kemudian khusus kolom nilai data yang berwarna hijau, yang di bawahnya ada tulisan “Urutkan Dulu”, maka semua kotak kolom nilai yang terisi nilai data diblok, untuk kemudian klik kotak “*AZ Sort & Filter*” pada papan panel “*Home*” yang terletak di kanan atas aplikasi. Setelah diklik, maka akan ada muncul beberapa pilihan. Pilihlah “*Sort largest to smallest*” dengan mengkliknya. Maka secara otomatis, data di Matriks Data berubah menjadi berurutan sesuai dengan urutan besar kecilnya nilai data. Demikian pula nilai jumlah total dan 80%-nya, secara otomatis akan terisi dan dapat dilihat di samping Matriks Data.

Demikian pula Diagram *Pareto* yang ada di samping Matriks Data, secara otomatis akan berubah menjadi Diagram *Pareto* yang baru, sesuai dengan data baru yang di-input. Pengguna dapat langsung menganalisisnya secara visual dengan melihat garis 80% yang berwarna ungu. Terdapat titik simpul antara garis ungu (80% kumulatif) dan garis oranye (garis nilai kumulatif) yang bila diurutkan ke bawah (ke sumbu x sejajar dengan sumbu y), maka dapat menjadi batas ukuran 80%. Beberapa data yang berada di dalam batas tersebut dianggap memiliki 80% kekuatan/ potensi dari semua data yang ada, walaupun secara jumlah hanya 20% dari seluruh data yang diolah.

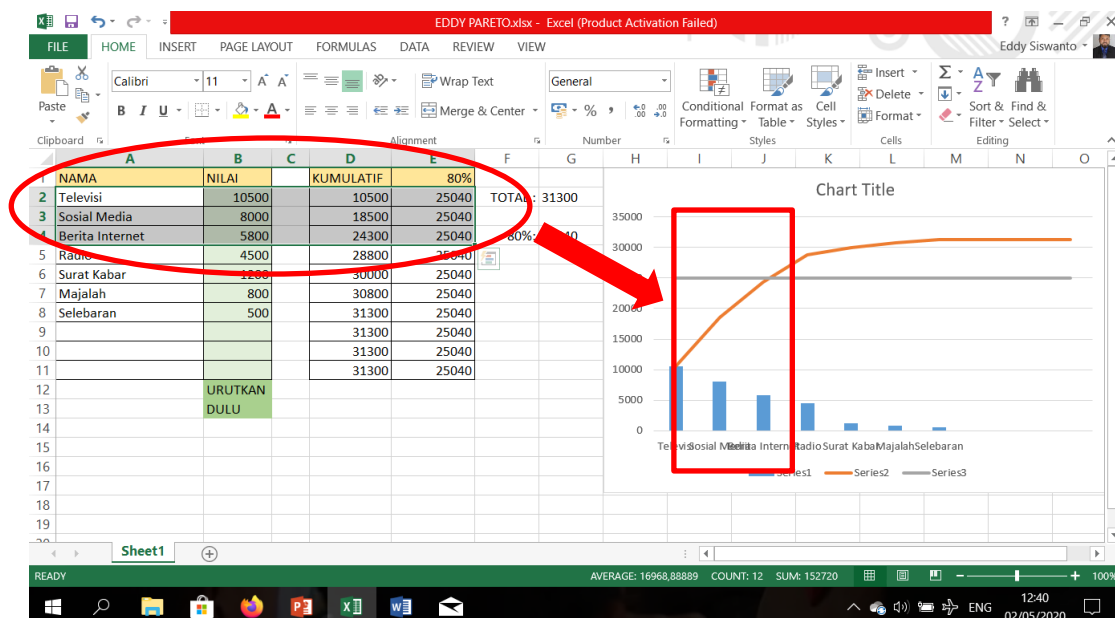
Sebagai pelengkap, pengguna dapat memberikan judul Diagram *Pareto* yang sudah jadi dengan cara mengklik “*Chart Title*” di atas gambar diagram, kemudian menggantinya sesuai dengan kebutuhan. Kotak Diagram *Pareto* ini dapat diblok untuk kemudian di-*copy-paste*-kan ke dokumen lain sesuai dengan kebutuhan, atau di-*save* di aplikasi sebagai dokumentasi.

Secara singkat, praktik menggunakan *software Eddy Pareto* adalah sebagai berikut:

- a. Membuka *Software* dengan mengklik *icon Eddy Pareto*, maka akan terbuka isinya berupa Matriks Data, Hasil Perhitungan, dan Kotak Diagram *Pareto*.

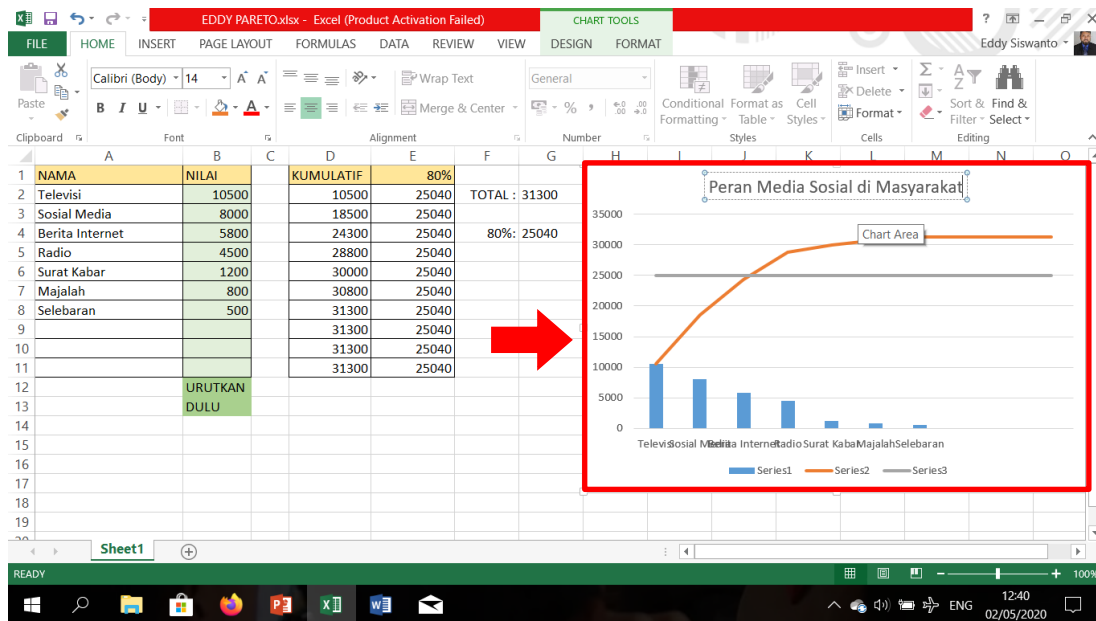
Gambar 3. Tampilan awal *Eddy Pareto*

- Kemudian isikan data berikut nilainya dengan mengganti contoh data di matriks data
- Blok kumpulan nilai data yang sudah diinput, kemudian *Sort data dari Z to A*. Maka secara otomatis urutan data berubah, nilai didapat, dan Diagram *Pareto* selesai digambar
- Peserta dapat secara langsung menganalisis data-data mana yang memiliki pengaruh 80%



Gambar 4. Analisis Data

- Judul dapat diubah dengan mengklik dan mengganti *Chart Title*. Bahkan Kotak Diagram dapat diblok serta di *copy-paste* ke dokumen lain.



Gambar 5. Memindahkan Hasil

Secara singkat penggunaan software *Eddy Pareto* ini sangat mudah, hanya dengan Isi – Sort – Jadi!

### 3. Pengenalan dan Penggunaan *Eddy Pareto* dalam Pelatihan Epidemiologis

Pelatihan yang disasar pada kegiatan ini adalah Pelatihan Manajemen Terapan bagi Pengelola Program Kesehatan yang diadopsi dari *AMTC*. Pelatihan ini dilaksanakan secara team teaching oleh fasilitator baik dari dalam ataupun dari luar negeri, dan penulis adalah salah satunya. Tentunya pengenalan perangkat *Eddy Pareto* ini sudah mendapat persetujuan dari panitia pelatihan, pengendali pelatihan, dan team fasilitator sebagai inovasi yang mempermudah proses pembelajaran. Pelaksanaan pengenalan dan penggunaan perangkat ini akan dilakukan pada saat fasilitasi materi *Q2: Current Situation*, yaitu pada hari kedua pelatihan. Pada kegiatan ini peserta diperkenalkan secara singkat mengenai *Eddy Pareto* oleh fasilitator yang mengampu materi *Q2* tersebut, untuk kemudian akan langsung mempraktikkan penggunaannya pada saat mengerjakan penugasan. Peserta akan dibimbing pada saat pengerjaan tugas dan beberapa pendapat akan dicatat sebagai bahan perbaikan perangkat ini selanjutnya.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Kegiatan

Kegiatan pengenalan sekaligus penggunaan *Eddy Pareto* dilakukan pada tanggal 12 Februari 2020, antara pukul 10.30 s.d. 13.45 WIB. Penulis, yang merupakan salah satu dari team teaching, diberi kesempatan memberikan pengenalan singkat sekitar 10 menit terkait penggunaan perangkat ini. Kemudian peserta akan diberikan perangkat ini secara bergiliran menggunakan *flashdisk*. Kemudian peserta diberi kebebasan untuk menggunakannya dalam menggambar diagram *Pareto* pada saat mengerjakan tugas materi *Q2*. Tentunya karena ada cara lain yang diperbolehkan untuk menggambar diagram *Pareto* dalam pengerjaan tugas.



**Gambar 6.** Proses pengerjaan tugas pasca pemberian materi Q2

Pada saat pengerjaan tugas, ternyata sebagian besar peserta menggunakan *Eddy Pareto* karena dirasakan lebih mudah, dan memberikan hasil yang cepat dan memuaskan. Dalam hitungan detik, peserta sudah mendapatkan gambar diagram *Pareto* setelah pengisian dan pengurutan data di perangkat tersebut. Berbeda dengan yang menggunakan cara lain, mereka mendapatkan hasil namun membutuhkan waktu yang lebih dari 10 menit, ditambah lagi bentuk diagramnya yang tidak sejelas hasil dari *Eddy Pareto*.

## 2. Pembahasan

Semua peserta pelatihan *AMTC* berterima kasih dan merasakan manfaat dari software ini. *Eddy Pareto* digunakan peserta dalam menganalisis studi kasus pada penugasan selama pelatihan berlangsung. Bahkan beberapa peserta menyatakan bahwa dengan menggunakan *Eddy Pareto*, mereka tidak perlu mengutak-katik *software* lain hanya untuk mendapatkan diagram *pareto* secara cepat.



**Gambar 7.** Pembahasan hasil penugasan materi

Hanya 3 orang peserta tidak dapat menggunakan perangkat ini dikarenakan Microsoft Office yang digunakan lebih rendah dari edisi 2010. Tidak ada keluhan lain terkait penggunaan *Eddy Pareto*, mungkin dikarenakan jumlah data yang diolah pada saat penugasan kurang dari 10. Namun demikian beberapa peserta akan menggunakannya pada saat



mengolah data di tempat kerjanya, karena dirasakan sangat mudah dan mudah diduplikasi pada pekerjaan yang lain.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengenalan dan penggunaan *Eddy Pareto* membuktikan bahwa perangkat ini dapat digunakan untuk membuat diagram *Pareto* secara cepat dan mudah, serta membantu peserta diklat *AMTC* menganalisis data selama proses pembelajaran. Namun demikian beberapa kekurangan dari perangkat ini menyebabkan sebagian kecil peserta pelatihan yang tidak dapat menggunakannya.

Perlunya pengembangan *software* ini lebih lanjut agar dapat mengolah data yang lebih kompleks dan jumlahnya jauh lebih banyak. Demikian pula sangat diperlukan pengembangan lebih lanjut dari perangkat serupa, untuk aplikasi lainnya, seperti *Linux, MO 93-2000*, dan sebagainya. Kemudian perlunya penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan *software* ini, dan penelitian terkait kemanfaatan perangkat elektronik ini bagi pelaksanaan diklat epidemiologis ataupun aktivitas lainnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan banyak terima kasih pada kepala BBPK Ciloto atas perkenannya sehingga perangkat yang dibahas dalam karya tulis ilmiah ini berhasil saya selesaikan, bahkan sudah saya pergunakan dalam proses pembelajaran di pelatihan epidemiologis. Saya ucapkan banyak terima kasih juga pada panitia, tim fasilitator, dan peserta pelatihan Manajemen Terapan bagi Pengelola Program Kesehatan yang menyambut positif kegiatan dan perangkat yang saya perkenalkan. Saya ucapkan juga banyak terima kasih pada semua pihak, termasuk para kontributor pustaka yang tidak dapat disebutkan satu persatu karena sudah menjadi pengetahuan yang mendasari saya membuat karya tulis ilmiah ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Ahmed, M., & Ahmad, N. (2011). An Application of Pareto Analysis and Cause-and-Effect Diagram (CED) for Minimizing Rejection of Raw Materials in Lamp Production Process. *Management Science and Engineering*. <https://doi.org/10.3968/j.mse.1913035X20110503.320>
- Akbar, H. (2018). Determinan Epidemiologis Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisawit. *Hibualamo: Seri Ilmu-Ilmu Alam Dan Kesehatan*.
- BBPK Ciloto. (2016). *Kurikulum dan Modul Pelatihan Manajemen Terapan bagi Tenaga Kesehatan*.
- BBPK Ciloto. (2018). *Kurikulum TOT Pelatihan Manajemen Terapan bagi Tenaga Kesehatan (AMTC)*.
- Cryer, J. D., Science, A., & City, I. (2001). Problems With Using Microsoft Excel for Statistics. *Joint Statistical Meetings*.
- Data Analysis With Microsoft® Excel. (1999). *Technometrics*. <https://doi.org/10.1080/00401706.1999.10485955>
- Davis, W. S., Yen, D. C., & Krehbiel, T. C. (2020). Pareto Diagrams. In *The Information System Consultant's Handbook*. <https://doi.org/10.1201/9781420049107-11>
- Giagkiozis, I., & Fleming, P. J. (2015). Methods for multi-objective optimization: An analysis. *Information Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2014.08.071>
- Grosfeld-Nir, A., Ronen, B., & Kozlovsky, N. (2007). The Pareto managerial

- principle: When does it apply? *International Journal of Production Research*.  
<https://doi.org/10.1080/00207540600818203>
- Hart, Y., Sheftel, H., Hausser, J., Szekely, P., Ben-Moshe, N. B., Korem, Y., Tendler, A., Mayo, A. E., & Alon, U. (2015). Inferring biological tasks using Pareto analysis of high-dimensional data. *Nature Methods*.  
<https://doi.org/10.1038/nmeth.3254>
- Harvey, H. B., & Sotardi, S. T. (2018). The Pareto Principle. *Journal of the American College of Radiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2018.02.026>
- Joseph, V. R. (2004). Statistics and Probability for Engineering Applications With Microsoft® Excel. *Technometrics*. <https://doi.org/10.1198/tech.2004.s196>
- Joshi, A., & Kadam, P. (2014). an Application of Pareto Analysis and Cause Effect Diagram for Minimization of Defects in Manual Casting Process. *International Journal of Mechanical and Production Engineering*.
- McMillin, B. (2018). Software Engineering. In *Computer*.  
<https://doi.org/10.1109/MC.2018.1451647>
- Mélard, G. (2014). On the accuracy of statistical procedures in Microsoft Excel 2010. *Computational Statistics*. <https://doi.org/10.1007/s00180-014-0482-5>
- Meyer, D. Z., & Avery, L. M. (2009). Excel as a qualitative data analysis tool. *Field Methods*. <https://doi.org/10.1177/1525822X08323985>
- Murdock, D. H., & Murdock, D. H. (2018). Pareto Chart. In *Auditor Essentials*.  
<https://doi.org/10.1201/9781315178141-71>
- Perzina, R., & Ramík, J. (2014). Microsoft Excel as a tool for solving multicriteria decision problems. *Procedia Computer Science*.  
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.206>
- Rahimi, F., Møller, C., & Hvam, L. (2016). Business process management and IT management: The missing integration. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.004>
- Rahmah, N. F., Subekti, E., Ii, B. A. B., Pustaka, T., Marpaung, J., Setianingsih, S., Wulandari, H., Santoso, M. B., Ratnasari, N. D., Kaunang, T. M. D., Dundu, A. E., Trinika, Y., Zaini, M., & Soenarto, S. (2018). Analisis Epidemiologis Awal Penyakit Coronavirus Wabah 2019. *Naskah Publikasi*.  
[https://doi.org/10.2458/azu\\_acku\\_musalsal\\_ds371\\_2\\_alif729\\_n7\\_8](https://doi.org/10.2458/azu_acku_musalsal_ds371_2_alif729_n7_8)
- Selvasekaran, J., & Selvasekaran, J. (2008). Microsoft Excel. In *Essentials of Computer for Nurses*. [https://doi.org/10.5005/jp/books/11470\\_19](https://doi.org/10.5005/jp/books/11470_19)
- Stott, D. L. (2015). Process management. *Journal of Perioperative Practice*.  
<https://doi.org/10.1177/175045891502500501>
- van der Aalst, W. M. P. (2013). Business Process Management: A Comprehensive Survey. *ISRN Software Engineering*. <https://doi.org/10.1155/2013/507984>
- Voinov, A. A. (2008). Software. In *Encyclopedia of Ecology, Five-Volume Set*.  
<https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00231-7>
- Wikipedia. (2020). *Prinsip Pareto*. [https://id.wikipedia.org/wiki/Prinsip\\_Pareto](https://id.wikipedia.org/wiki/Prinsip_Pareto)
- Winston, W. L. (2011). Microsoft Excel 2010 Data Analysis and Business Modeling. In *Office*. <https://doi.org/10.1007/s00339-004-2994-2>