

## Pelatihan Mengolah Data dengan Aplikasi Visualisasi Data Tableau pada JPRMI

Eko Setia Budi\*, Eva Zuraidah, Ipin Sugiyarto, Besus Maula Sulthon, Siti Indriane Maebari, Meyti Lestari, Prista Eriyanti, Said Ahmadi, Sindi Dwi Wahyuni

Falkutas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*eko.etb@nusamandiri.ac.id, <sup>2</sup>eva.evz@nusamandiri.ac.id, <sup>3</sup>ipin.sugiyarto@gmail.com, <sup>4</sup>maulasyarif@gmail.com

**Abstrak**– Karang Taruna adalah organisasi sosial kemasyarakatan sebagai wadah dan sarana pengembangan setiap anggota masyarakat yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial dari dan untuk masyarakat terutama generasi muda di wilayah, terutama bergerak dibidang usaha kesejahteraan sosial. Sedangkan keanggotaan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid (JPRMI) DKI Jakarta yang selanjutnya disebut Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid (JPRMI) DKI Jakarta adalah setiap anggota masyarakat. Keterbatasan pemahaman mengenai pengelolaan dan pengolahan data yang cukup besar atau big data dalam melakukan optimalisasi di lingkungan manajemen JPRMI. Data yang digunakan adalah *database* sistem informasi keanggotaan JPRMI DKI Jakarta. Oleh karena itu Oleh karena itu Universitas Nusa Mandiri melaksanakan Pengabdian Masyarakat berupa Pelatihan Pengelolaan dan Pengolahan Data pada Aplikasi Visualisasi Tableau di JPRMI DKI Jakarta. Dengan pelatihan tersebut, dapat membantu para Pemuda dan Remaja Masjid (JPRMI) DKI Jakarta dalam mengelola dan mengolah data dengan aplikasi visualisasi tableau. Hasil dari pengabdian masyarakat ini dengan hasil quisioner yang di peroleh dan di oleh menghasilkan r hitung > r tabel keseluruhan hasil quisioner adalah valid dan sangat baik.

**Kata Kunci:** JPRMI; Visualisasi; Big Data; Tableau Analisis

**Abstract**– Karang Taruna is a social organization as a forum and means of development for every member of the community who grows and develops on the basis of awareness and social responsibility from and for the community, especially the younger generation in the region, especially engaged in social welfare businesses. Meanwhile, the membership of DKI Jakarta Mosque Youth and Youth Network (JPRMI), hereinafter referred to as DKI Jakarta Mosque Youth and Youth Network (JPRMI) is every member of the community. Limited understanding of the management and processing of quite large data or big data in optimizing the JPRMI management environment. The data used is the JPRMI DKI Jakarta membership information system database. Therefore, because of that, Nusa Mandiri University carried out Community Service in the form of Data Management and Processing Training on the Tableau Visualization Application at JPRMI DKI Jakarta. With this training, it can help DKI Jakarta Mosque Youth and Youth (JPRMI) in managing and processing data with the tableau visualization application. The results of this community service with the results of the questionnaire obtained and obtained by producing r count > r table, the overall results of the questionnaire are valid and very good.

**Keywords:** JPRMI; Visualization; Big Data; Tableau Analysis

### 1. PENDAHULUAN

Jaringan Pemuda & Remaja Masjid Indonesia atau JPRMI, bermula dari keinginan aktivis pemuda / remaja masjid untuk bekerja sama diantara mereka serta bentuk keprihatinan atas kondisi perkembangan institusi pemuda/remaja masjid dewasa ini. Banyak fakta ditemukan, ada organisasi pemuda dan remaja masjid (OPRM) namun tidak ada pengurusnya, ada OPRM punya pengurus tapi tidak mempunyai agenda kegiatan yang jelas, atau ada OPRM namun terjebak pada kegiatan rutin tahunan saja, tanpa tahu kemana akan diarahkan anggotanya. Dalam pengumpulan dokumen yang dihadapi oleh Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid (JPRMI) DKI Jakarta sangatlah minim sekali dalam ilmu pengetahuan komputer sehingga sangat tidak efektif dan efisien cara penyimpanannya. Big data merupakan *volume* data yang besar *volume* dalam kisaran *exabytes*. *Volume* tersebut melebihi kapasitas penyimpanan sistem on-line saat ini dan proses sistem pengolahan data (Hartama, 2018). Tableau merupakan perangkat lunak bisnis intelijen yang mudah untuk digunakan, terutama dalam hal membuat visualisasi data, analisis data, dan pelaporan. Platform Tableau dapat menganalisis data dengan aman dan fleksibel. Tableau dapat membantu mempercepat dalam pengambilan keputusan (Rosa et al., 2021)

Berbagai keuntungan lain juga akan didapatkan apabila suatu perusahaan menggunakan teknologi informasi dalam proses pengolahan dan analisis data mereka, seperti waktu pengolahan data dan pengambilan informasi yang lebih cepat sehingga pengambilan keputusan pada perusahaan tersebut juga menjadi lebih cepat (Alfiani et al., 2022).

Aplikasi tableau dapat mengelola dan memvisualisasikan data secara cepat dan mudah serta mampu menganalisa hingga jutaan data yang berasal dari berbagai sumber, tableau akan mempermudah dalam pengambilan keputusan yang cerdas berbasis dashboard system sehingga informasi yang dihasilkan dapat lebih mudah dipahami (Widayati & Effendi, 2021). Permasalahan yang dihadapi oleh Jaringan Pemuda Remaja masjid (JPRMI) DKI Jakarta diantaranya: kurangnya pemahaman mengenai aplikasi visualisasi tableau saat pembuatan analisis, data dan pelaporan data dan cara penggunaan dan fungsi aplikasi visualisasi tableau saat pembuatan analisis dan pelaporan. Sekarang ini permasalahan yang dihadapi oleh Pemuda dan Remaja Masjid JPRMI DKI Jakarta Selatan dalam membuat visualisasi data, analisis data dan pelaporan sangatlah minim untuk ilmu pengetahuan di bidang teknologi tersebut. Solusi dari permasalahan pada Pemuda dan Remaja Masjid yaitu

dengan cara pelatihan visualisasi tableau agar saat menganalisis data dan pelaporan data dapat terealisasi dengan baik. Kewajiban kepada setiap perguruan tinggi sebagaimana dijelaskan dalam Tridharma Perguruan Tinggi adalah pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu bentuk kewajiban tersebut di Universitas Nusa Mandiri adalah melaksanakan pengabdian masyarakat. Hal ini dilaksanakan berkaitan dengan kepedulian setiap lembaga atau institusi yang bergerak di bidang pendidikan dengan mengikuti perkembangan dan kemajuan teknologi. Pengabdian masyarakat kali ini dilakukan pada Pemuda dan Remaja Masjid JPRMI DKI Jakarta.

Data yang digunakan adalah database sistem informasi akademik yang berhubungan dengan status mahasiswa. Dalam penelitian ini penulis menggunakan tools Tableau untuk melakukan analisis data berdasarkan worksheet jumlah mahasiswa, status mahasiswa, tabel nama mahasiswa dan menghasilkan dashboard data mahasiswa. Hasil analisis yang diperoleh dengan menggunakan visualisasi dalam bentuk grafik manajemen sangat cepat dan mengoptimalkan pengolahan data sehingga mengetahui perkembangan keadaan database akademik (Hartama, 2018).

Tableau merupakan sebuah *Software Business Intelligence* yang cukup mudah untuk digunakan dalam memvisualisasi data, menganalisa data, dan membuat laporan dalam bentuk *Pie Chart, Scatter Plot, Grafik Map*, dan Dashboard, Koperasi merupakan suatu badan usaha yang dapat dikelola oleh orang-orang untuk memenuhi kebutuhan bersama, permasalahan lembaga koperasi biasanya terjadi pada pengurus atau keanggotaan dan kurangnya partisipasi dalam berbagai kegiatan yang ada. Dengan menganalisis data yang secara visualisasi dalam mengoptimalkan kinerja koperasi (Pitaloka & Kunang, 2021).

Tableau Public Tools merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan kumpulan data dalam bentuk wawasan pengambilan keputusan, dan digunakan untuk menganalisis data dalam pengambilan keputusan organisasi. Luaran yang menggunakan alat Tableau Public dilakukan untuk memvisualisasikan data dalam bentuk dashboard grafis berdasarkan pola data demografi seperti pekerjaan, jenis kelamin, usia dan populasi pada kesejahteraan yang bisa oleh pihak terkait untuk mengambil keputusan dari analisis data yang ditampilkan berupa dashboard (Ariandi & Rahma Puteri, 2022).

Saat ini CV. Mitra Makmur ini memiliki masalah dalam pengelolaan order yang mereka miliki, permasalahan ini diusulkan solusinya dengan menggunakan pendekatan analisis data dan visualisasi informasi melalui dashboard berdasarkan *business intelligence roadmap*. Keluaran dari penelitian ini adalah sebuah *dashboard* yang membantu pemilik usaha untuk melihat secara keseluruhan informasi yang diinginkan dalam pengelolaan order setiap bulannya. *Tools* analisis yang digunakan adalah Tableau dengan memanfaatkan beberapa chart seperti bar chart dan histogram (Marvaro & Sefina Samosir, 2021).

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan pengolahan data pada Tableau adalah sebagai berikut: Membuat Workbooks baru, kemudian pilih New Data Source, kemudian pilih data yang akan di Import, tentukan field yang akan menjadi sumber nilai pada columns dan rows-nya, buat tampilan dashboard berdasarkan tampilan informasi yang akan dibutuhkan (Widayati & Effendi, 2021).

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1. Survey Lapangan

Kegiatan survey dilakukan panitia pengabdian masyarakat untuk melihat kondisi secara langsung keadaan mitra Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid serta melihat kesiapan untuk kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini dilakukan kurang lebih 1 bulan untuk pelaksanaan survey di lapangan.

### 2.2. Pengajuan Izin

Proses pengajuan izin dilakukan panitia pengabdian masyarakat terkait acara pelatihan aplikasi Visualisasi data tableau di lingkungan kerja Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid. Serta memastikan kesiapan dari peserta terkait pelaksanaan pengabdian masyarakat pelatihan menggunakan aplikasi Visualisasi data tableau.

### 2.3. Tahapan Analisis Kebutuhan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Universitas Nusa Mandiri pada Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid Jl. Damai No 8 Warung Jati Jakarta Selatan. Tahap persiapan yang dilakukan yaitu:

a. Koordinasi dengan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid Melakukan koordinasi dengan team Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid terkait dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan berapa banyak peserta yang akan hadir dalam kegiatan pengabdian ini.

b. Penyusunan Materi

Tim Panitia bekerja sama dengan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid terkait kurikulum dan materi yang sesuai dengan kebutuhan Mitra. Sehingga nantinya kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat bermanfaat dan tepat sasaran sesuai keinginan mitra.

## 2.4. Tahapan Pelaksanaan dan Pelatihan

Metode pelatihan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan datang langsung ke lokasi.

## 2.5. Tahapan Evaluasi dan pendampingan

Pada tahap ini dilakukan dengan melakukan evaluasi bersama dari pihak panitia dan manajemen Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid setelah kegiatan dilaksanakan, hal ini terkait dengan pendampingan mitra dan keberlangsungan acara pengabdian selanjutnya.

## 2.6. Luaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini membantu memberikan pengetahuan dalam pembuatan laporan pelaksanaan kegiatan pada staff dan manajemen Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid dengan menggunakan aplikasi Visualisasi data tableau untuk Presentasi dan pembuatan laporan mencari data nantinya yang digunakan dalam pembuatan presentasi sehingga nantinya Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid dapat membuat presentasi yang menarik. Pembuatan desain grafis menggunakan aplikasi Visualisasi data tableau ini diharapkan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid bisa mengenl aplikasi yang di berikan oleh tim pengabdian kami.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penjelasan Kegiatan

Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat dibagi menjadi dua yaitu pemaparan teori dan praktek cara menggunakan aplikasi aplikasi Visualisasi data tableau. Media yang digunakan dalam pelatihan aplikasi Visualisasi data tableau ini adalah memanfaatkan desain presentasi yang digunakan untuk pembuatan pencarian data yang sangat banyak yang diperlukan. Nantinya setelah mendapat materi tentang penggunaan aplikasi aplikasi Visualisasi data tableau para peserta dalam hal ini adalah Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid akan langsung berlatih mempraktikan bagaimana membuat presentasi yang menarik dengan aplikasi Visualisasi data tableau para peserta dapat membaca pertanyaan yang terdapat pada kuisisioner pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat yang telah disediakan kemudian menuliskan jawabannya pada tempat yang telah disediakan. Peserta kegiatan pengabdian kepada remanaj merupakan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid yang berjumlah kurang lebih sebanyak 11 peserta. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah agar Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid dapat mengetahui aplikasi aplikasi Visualisasi data tableau ini dimulai dari pemanfaatan, penggunaan dan gafik yang diperlukan pada aplikasi tersebut, dan target peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid. Pengabdian masyarakat ini telah dilakukan secara datang langsung pada tanggal 15 Oktober 2022 Jam 9.00 Pagi sampai dengan jam 12.00 siang: Universitas Nusa Mandiri Jl Damai No 8 warung Jati Jakarta Selatan.

### 3.2. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dimana setelah pelatihan memanfaatkan desain presentasi yang digunakan untuk pembuatan pencarian data yang banyak dan manajemen akan langsung berlatih mempraktikan bagaimana membuat presentasi yang menarik dengan memanfaatkan aplikasi Visualisasi data tableau, untuk penggunaan dan fungsi fitur-fitur pada aplikasi Visualisasi data tableau telah dilakukan uji coba penggunaan aplikasi Visualisasi data tableau untuk presentasi dan melihat hasil responden, keberhasilan dalam membuat carian data yang harus sering diterapkan dalam sebuah aplikasi Visualisasi data tableau juga merupakan keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan.

### 3.3. Domunetasi Kegiatan.

Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan pelatihan "Pemanfaatan aplikasi Visualisasi data tableau sebagai Sistem Informasi bersama Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid secara langsung di lokasi.



**Gambar 1.** Pelatihan dan pengarahan dari Tutor



**Gambar 2.** Pelatihan dan pendampingan peserta pelatihan dan tanya jawab



**Gambar 3.** Foto bersama panitia dan peserta pelatihan Pengabdian masyarakat

**3.4. Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan yang Berlangsung**

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid diikuti oleh pengurus dan karang pemuda nya dan acara berlangsung penuh semangat. kegiatan pengabdian masyarakat ini juga sangat bermanfaat diantaranya :

- a. Kegiatan pengabdian masyarakat ini membantu memberikan Pengetahuan Pemanfaatan aplikasi Visualisasi data tableau
- b. Kegiatan pengabdian masyarakat ini jika sudah selesai dilaksanakan memiliki rencana target capaian luaran

**3.5. Pengukuran**

**A. Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Pengujian validitas bertujuan untuk menjamin hasil pengukuran sesuai dengan apa yang diukur memang benar-benar Variabel yang hendak ditelit Validitas merupakan pengujian ketepatan dan kebenaran (Imanuel Takasihaeng, Fallo, 2021).

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum(X)^2 - (\sum X)^2)(n\sum(Y)^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots(1)$$

dimana : r = r<sub>xy</sub> = koefisien korelasi N = jumlah responden uji coba X = skor tiap item Y = skor seluruh item responden uji coba.

$$thitung = r_{xy} \sqrt{(n-2) \sqrt{(1-r_{xy}^2)}} \dots\dots\dots(2)$$

Nilai n diisi dengan jumlah responden instrumen dalam angket, jumlah responden sebanyak 11 responden

**Tabel 1.** Hasil Uji validitas

Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
P1	0,6594	0,602	V
P2	0,7487	0,602	V
P3	0,7839	0,602	V
P4	0,860	0,602	V
P5	0,8523	0,602	V
P6	0,8279	0,602	V
P7	0,7839	0,602	V
P8	0,7959	0,602	V
P9	0,9455	0,602	V
P10	0,9544	0,602	V
P11	0,9544	0,602	V

**B. Reabilitas**

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrument yang bersangkutan. Suatu instrument dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi apabila uji yang dibuat mempunyai hasil konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pernyataan yang dinyatakan valid (Imanuel Takasihaeng, Fallo, 2021) Suatu variabel dikatakan reliabel atau handal jika jawaban terhadap pernyataan selalu konsisten Reabilitas merupakan pengujian kepercayaan dan kehandalan, apabila hasil hitungan dinyatakan valid, maka penelitian nyatakan dipercaya. Pengabdian masyarakat ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* untuk menguji reliabilitas instrumen, karena instrumen penelitian menggunakan bentuk angket dan skala hirarkis.

Rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(n-1)(1-\sum \sigma^2)}{\sigma^2} \dots\dots\dots(3)$$

*σ*<sup>2</sup>

Untuk pengukuran hasil kuesioer pengabdian masyarakat dengan menggunakan pengukuran Reliabilitas Tes Tunggal (*Internal Consistency Reliability*) dihasilkan seperti tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Reabilitas

T Hitung	0,5490
t tabel	0,602
Alpha	0,05
Jumlah Responden	11

## 4. KESIMPULAN

Kegiatan ini memberikan berbagai manfaat bagi para peserta Jaringan Pemuda dan Remaja Masjid dalam cara menggunakan pencarian data yang banyak yang menarik yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi Visualisasi data tableau dan memberikan pengetahuan yang baru kepada para staff dalam menggunakan aplikasi Visualisasi data tableau. Peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat berperan aktif pada saat kegiatan berlangsung, sehingga kami yakin bahwa sumbangsih kami ini dapat memberikan semangat positif. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tergolong baik, namun selayaknya dimasa mendatang pada saat pelatihan untuk lebih semangat lagi dengan materi yang lain dimana panitia para dosen dan beberapa perwakilan hadir dari mahasiswa juga hadir di tempat pengabdian, yang membantu peserta untuk mendampingi peserta bila tidak mengerti dan untuk peserta kegiatan sebaiknya menggunakan laptop, karena beberapa menggunakan *handphone* yang tidak mendukung untuk penggunaan aplikasi Visualisasi data tableau. Hasil dari pengabdian masyarakat ini dengan hasil quisioner yang di peroleh dan di olah menghasilkan r hitung > r tabel keseluruhan hasil quisioner adalah valid dan sangat baik

## REFERENCES

- Alfiani, R., Umaidah, Y., Artikel, S., & Kunci, K. (2022). Visualisasi Data Pencapaian Upload Dokumen Pendaftaran Tanah di Kabupaten Karawang. *Innovation in Research of Informatics*, 4(1), 16–21.
- Ariandi, M., & Rahma Puteri, S. (2022). Analisis Visualisasi Data Kecamatan Kertapati menggunakan Tableau Public. *Jurnal Jupiter*, 14(2), 366–373.
- Hartama, D. (2018). Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 3(3), 46. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v3i0.65>
- Imanuel Takasihaeng, Fallo, D. (2021). Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Metode Daring. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Informatika (JUMPIKA)*, 3(1), 69–75.
- Marvaro, E., & Sefina Samosir, R. (2021). Penerapan Business Intelligence dan Visualisasi Informasi di CV. Mitra Makmur Dengan Menggunakan Dashboard Tableau. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(2), 37–46. <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v8i2.197>
- Pitaloka, D., & Kunang, S. O. (2021). Analisis Visualisasi Data Koperasi di Dinas Koperasi UKM (Usaha Kecil Menengah) Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi Menggunakan Aplikasi Tableau. *Bina Darma Conference on Computer Science*, 3(2), 288–301.
- Rosa, E., Program, E. L.-P. S. N., & 2021, undefined. (2021). Pelatihan Visualisasi Bisnis Intelligent: Tableau, Analisis Data Akreditasi Rumah Sakit. *Prosiding.Umy.Ac.Id*, 3, 237–241. <https://doi.org/10.18196/ppm.41.792>
- Widayati, Q., & Effendi, I. (2021). Pemanfaatan Software Tableau Dalam Pembuatan Dashboard Bencana Karhutla Di BPBD Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bina Darma*, 1(2), 132–141. <https://doi.org/10.33557/pengabdian.v1i2.1449>