

## PERANAN STATISTIKA DALAM ERA BIG DATA, REVOLUSI INDUSTRI 4,0 DAN PERSIAPAN ERA SOCIETY 5,0 DI SMAN 1 SELONG

Nur Asmita Puranamasari<sup>\*1</sup>, Mustika Hadijati<sup>1</sup>, Lisa Harsiyah<sup>1</sup>, Desy Komalasari<sup>1</sup>,  
Zulhan Widya Baskara<sup>1</sup>, Dina Eka Putri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Prodi Statistika Fakultas Matematika Universitas Mataram, Mataram, Indonesia  
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia*

*Alamat Korespondensi: asmitapurnamasari@unram.ac.id*

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini memerlukan adanya sumber daya manusia yang bisa beradaptasi. Sehingga *data science* atau ilmu data pun semakin marak digunakan di berbagai industri untuk menjawab kebutuhan tersebut, *data science* menjadi *tool* yang sangat berharga bagi industri untuk mentransformasi data menjadi informasi penting. Berkaitan dengan pentingnya data dan *data science*, analisis statistika merupakan pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki dan menduduki urutan kedua diantara 25 keterampilan lainnya pada saat sekarang (Murthy, 2016). Pentingnya statistika di era Revolusi Industri 4.0 dan persiapan menuju era society 5.0 tersebut menjadi dasar pentingnya pengabdian ini, karena para siswa khususnya tingkat SMA harus memahami peranan statistika tersebut dan meningkatkan pemahaman mereka di bidang statistika. Dengan demikian mereka lebih siap menghadapi perkembangan dunia industri dengan memanfaatkan analisis statistika yang dibutuhkan. Kegiatan inti dari pengabdian ini adalah memberikan penyuluhan/sosialisasi kepada siswa di SMAN 1 Selong berkaitan dengan beberapa materi, yaitu Revolusi Industri 4.0 dan persiapan Era Society 5.0, Peranan Statistika pada Era Revolusi Industri 4.0 dan pilihan karir yang berhubungan dengan bidang minat statistika, serta pemanfaatan tools statistika. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di SMAN 1 Selong ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa. Sehingga, kegiatan sosialisasi ini perlu dilakukan di sekolah-sekolah tingkat SMA dan Aliyah lainnya untuk meningkatkan pemahaman dan lebih siap untuk mempersiapkan tantangan di era tersebut dengan pengaplikasian ilmu statistika yang dimiliki

Kata Kunci: Revolusi Industri 4.0, Era Society 5.0, Statistika

### PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi, diperlukan sumber daya manusia yang bisa beradaptasi. Terlebih dengan hadirnya revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan transformasi digital, yang telah membawa perubahan besar. Revolusi industri keempat ini menandai serangkaian pergolakan sosial, politik, budaya, dan ekonomi. Ini pun akan berlangsung selama abad ke – 21, membangun pada ketersediaan luas teknologi digital yang merupakan hasil dari revolusi industri ketiga. Kemajuan teknologi yang dibuat oleh manusia seiring waktu semakin maju dan berkembang. Salah satunya ialah Society 5.0 yang digagas oleh negara Jepang. Konsep ini memungkinkan kita menggunakan ilmu pengetahuan yang berbasis modern seperti IoT, AI dan Robot untuk kebutuhan manusia dengan tujuan agar manusia dapat hidup dengan nyaman dan lebih efektif.

Konsep Society 5.0 merupakan penyempurnaan dari konsep-konsep yang ada sebelumnya. Dimana seperti kita ketahui, Society 1.0 adalah pada saat manusia masih berada di era berburu dan mengenal tulisan, Society 2.0 adalah era pertanian dimana manusia sudah mengenal bercocok tanam, Society 3.0 sudah memasuki era industri yaitu ketika manusia sudah mulai menggunakan mesin untuk membantu aktivitas sehari-hari, Society 4.0 manusia sudah mengenal komputer hingga internet dan Society 5.0 era dimana semua teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri, internet bukan hanya digunakan untuk sekedar berbagi informasi melainkan untuk menjalani kehidupan.

Dalam Society 5.0 dimana komponen utamanya adalah manusia yang mampu menciptakan nilai baru melalui perkembangan teknologi yang dapat meminimalisir adanya kesenjangan pada manusia dan masalah ekonomi dikemudian hari.

Banyaknya jumlah data yang dihasilkan oleh manusia dan perangkat terus mendorong perkembangan teknologi yang dapat mewadahi kebutuhan untuk mengatur dan memproses informasi yang terus bertambah. Dengan kemajuan teknologi tersebut, *data science* atau ilmu data pun semakin marak digunakan di berbagai industri untuk mewadahi kebutuhan tersebut, *data science* menjadi *tool* yang sangat berharga bagi industri untuk mentransformasi data menjadi informasi penting. Berkaitan dengan pentingnya data dan *data science*, analisis statistika merupakan pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki dan menduduki urutan kedua diantara 25 keterampilan lainnya pada saat sekarang (Murthy, 2016). Hal ini disebabkan oleh lonjakan Big Data yang timbul dari munculnya Revolusi Industri 4.0, data yang terkumpul berjumlah besar dan bervariasi, sehingga dibutuhkan metode statistika dalam proses pengumpulan, pengolahan, peramuan, penyajian dan analisis data sehingga memunculkan kesimpulan yang benar. Selain itu juga, keterbatasan waktu, biaya dan tenaga untuk memproses seluruh data tersebut tidak mungkin bisa dilakukan, sehingga metode sampling yang bisa dipertanggungjawabkan diperlukan, dan hanya bisa dilakukan oleh bantuan ilmu statistik (Thia, 2016). Pentingnya statistika di era Revolusi Industri 4.0 dan persiapan menuju era society 5.0 tersebut menjadi dasar pentingnya pengabdian ini, karena para siswa khususnya tingkat SMA harus memahami peranan statistika tersebut dan meningkatkan pemahaman mereka di bidang statistika. Dengan demikian mereka lebih siap menghadapi perkembangan dunia industri dengan memanfaatkan analisis statistika yang dibutuhkan. Demikian juga bagi siswa SMAN 1 Selong, dimana masih cukup banyak siswa yang mempunyai pemahaman yang kurang tentang statistika yang antara lain disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang bervariasi. Selain itu SMAN 1 Selong memiliki visi “*Unggul dalam Prestasi yang Berwawasan IMTAQ dan IPTEK serta Berdaya Saing Global*”. Sehingga diharapkan dengan adanya pengabdian yang dilakukan oleh KPBI Statistika dapat mendukung untuk tercapainya visi tersebut

## METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang berjudul “Peranan Statistika dalam Era Big Data, Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0 di SMAN 1 Selong” dilaksanakan oleh tim pelaksana sebanyak 3 orang yang terdiri dari 1 orang ketua tim dan 2 orang anggota serta melibatkan 2 orang mahasiswa dan 1 orang admin. Adapun yang menjadi objek dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah para siswa. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pre-test
2. Menyampaikan materi tentang Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0
3. Menyampaikan materi tentang Peranan Statistika pada Era Revolusi Industri 4.0
4. Menyampaikan materi tentang Pemanfaatan tools statistika
5. Melakukan tanya jawab

Mengevaluasi tingkat penyerapan materi oleh dengan mengajukan beberapapertanyaan (*Post Test*), dilanjutkan dengan umpan balik dan diskusi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang berjudul “Peranan Statistika dalam Era Big Data, Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0 di SMAN 1 Selong” dilaksanakan oleh tim pelaksana sebanyak 3 orang yang terdiri dari 1 orang ketua tim dan 2 orang anggota serta melibatkan 2

orang mahasiswa dan 1 orang admin. Adapapun yang menjadi objek dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah para siswa.

Pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan survei lokasi serta wawancara pihak mitra seperti pada Gambar 1. sebagai langkah awal. Survei lokasi ini dilakukan untuk mempelajari permasalahan yang terjadi di SMAN 1 Selong dimana permasalahan tersebut yang menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan.



Gambar 1. Survey Lokasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan ini, dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Pertanyaan yang diajukan dalam *pre-test* dan *post-test* tersebut adalah seputar pemahaman tentang statistika dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan *pre-test* dilaksanakan sebelum kegiatan penyampaian materi dan *post-test* dilaksanakan setelah penyampaian materi.

Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang Peranan Statistika dalam Era Big Data, Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0. Penyampaian materi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang peranan statistika, pilihan pekerjaan dan pentingnya statistika dalam rangka persiapan era society 5.0.



Gambar 2. Penyampaian Materi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 3. Interaksi dengan Siswa pada saat Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Setelah seluruh pemaparan materi selesai, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diakhiri dengan pelaksanaan *post-test*. Hasil tanya jawab, *pre-test* dan *post-test* digunakan sebagai evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dan sebagai masukan kegiatan pengabdian selanjutnya.

**Tabel 1.** Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Pengetahuan	Pre-test		Post-test	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1. Apa yang kamu ketahui tentang statistika?	58,82%	41,18%	76,47%	23,53%
2. Apa saja peranan statistika dalam kehidupan sehari-hari?	41,18%	58,82%	70,59%	29,41%

Hasil *pre-test* dan *post-test* pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian dilakukan dapat meningkatkan pemahaman siswa di SMAN 1 Selong tentang Peranan Statistika dalam Era Big Data, Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0 di SMAN 1 Selong.



Gambar 4. Foto Bersama dengan Siswa SMAN 1 Selong

Penyajian hasil dan pembahasan sebaiknya sesuai dengan metode kegiatan yang dilaksanakan. Apabila metode kegiatan terdiri dari tiga langkah, maka hasil dan pembahasan juga menguraikan ketiga langkah pada bagian metode tersebut. Pada BAB ini juga dapat disampaikan tentang kendala-kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan serta respon dan tanggapan dari para stakeholder. Penyampaian hasil dan pembahasan akan lebih bagus apabila disajikan dalam bentuk Gambar, Tabel, dan Grafik yang mendukung. Penulis harus menyajikan bab ini dengan maksimal. Harapannya adalah para pembaca dapat mengambil pelajaran dari kegiatan yang telah penulis lakukan.

Pengacuan pustaka dilakukan dengan menuliskan Nama dan Tahun (Nama, Tahun). Apabila penulis yang disitasi terdiri dari satu atau dua orang penulis, maka keseluruhan nama penulis tersebut ditampilkan sebagai acuan. Apabila penulis yang disitasi terdiri lebih dari dua orang, maka yang ditampilkan sebagai acuan adalah penulis pertama yang ditambahkan dengan dkk (apabila penulis berasal dari dalam negeri) atau *et al.*, (apabila penulis berasal dari luar negeri). Kepustakaan harus ada dalam Daftar Pustaka dan Daftar Pustaka harus sitasinya dalam naskah. Pustaka yang disitasi sesuai dengan urutan abjad.

Penyajian Bab Hasil dan Pembahasan juga dapat dilakukan dengan mengacu pada sistematika 5W1H, yaitu What, When, Why, Who, Where, dan How. Sajikanlah bab ini dengan baik sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat benar-benar bermanfaat sehingga bisa dijadikan acuan kegiatan serupa oleh berbagai penulis lainnya.

Isian pada BAB ini selayaknya memuat teori-teori ilmiah yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan. **Informasi ilmiah** lebih ditekankan dibandingkan dengan **pelaporan** jalannya kegiatan yang dilaksanakan (artikel ilmiah berbeda dengan laporan kegiatan).

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di SMAN 1 Selong ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang Peranan Statistika dalam Era Big Data, Revolusi Industri 4.0 dan Persiapan Era Society 5.0. Sehingga, kegiatan sosialisasi ini perlu dilakukan di sekolah-sekolah tingkat SMA dan Aliyah lainnya untuk meningkatkan pemahaman dan lebih siap untuk mempersiapkan tantangan di era tersebut dengan pengaplikasian ilmu statistika yang dimiliki

(1)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan finansial untuk kegiatan pengabdian ini. Selain itu, ucapan terimakasih disampaikan pula kepada SMAN 1 Selong atas kerjasamanya sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfienda, P., 2018, Seperti Apa Peran Data Scientist di Industri 4.0, <https://algorit.ma/blog/peran-data-scientist-di-industri-4-0/>, 6-3-2020.
- Prasetyo, B., & Trisyanti, U., 2018, Revolusi Industri 4.0 dan Tantangan Perubahan Sosial, Prosiding SEMATEKSOS 3 "Strategi Pembangunan Nasional Menghadapi Revolusi Industri 4.0", pp. 22-27
- Rahayu, N., 2019, Mengenal Revolusi Industri dari 1.0 hingga 4.0, Warta Ekonomi, <https://www.wartaekonomi.co.id/read226785/mengenal-revolusi-industri-dari-10-hingga-40>, 6-3-2020
- Thia, F., 2016, Kenapa Ilmu Statistika Makin Diperlukan? Diambil kembali dari Apa itu Big Data : <http://www.apaitubigdata.com/2016/03/kenapa-ilmu-statistika-makindiperlukan.html>, 6-3-2020