

## PERAN SAINS DAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP MASYARAKAT

Adi Fitriyadi<sup>1</sup>, Abdullah Syafe'i<sup>2</sup>, Indra Gunawan<sup>3</sup>, Ismil Nur Ramadhan<sup>4</sup>, Izwan Gunawan<sup>5</sup>, Jihan Yulianti<sup>6</sup>, Ma'rij Nuralim<sup>7</sup>, Muhammad Ropik<sup>8</sup>, Ranti Riyantini<sup>9</sup>, Syarah Intan Febrina<sup>10</sup>, Valiant Bintang Ramadhan<sup>11</sup>, Ganjar Jojon Johari<sup>12</sup>  
Institut Teknologi Garut, Jawa Barat, Indonesia  
Email : ganjar.johari@itg.ac.id

**Abstrak.** Saat ini kita sedang dilanda pandemi COVID-19 yang tentunya membawa dampak bagi segala sektor khususnya dunia Pendidikan yang mana mau tidak mau kegiatan belajar mengajar di seluruh Indonesia harus dilaksanakan secara daring. Ditambah adanya pembatasan kegiatan masyarakat yang sudah diterapkan dalam skala besar sehingga ruang lingkup gerak masyarakat pun terbatas. Dunia maya menjadi salah satu cara yang dapat digunakan untuk terus berkreasi dan menambah wawasan demi menjadi generasi yang jauh lebih baik lagi. Maka dari itu, di sinilah teknologi mengambil peran. Banyak generasi penerus bangsa yang mulai aktif dalam menyelenggarakan kegiatan produktif dari rumah lewat komunitas maya. Salah satu bentuk kegiatannya adalah webinar. Webinar adalah seminar yang dilaksanakan secara online dimana tema yang diangkat merupakan isu atau topik hangat di masyarakat.

**Kata Kunci :** daring, komunitas maya, Pandemi COVID-19, teknologi, webinar.

### I. PENDAHULUAN

Seperti yang sudah kita ketahui, saat ini pandemi COVID-19 berdampak pada interaksi sosial di dunia nyata. Namun, sifat adaptif serta perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuat manusia menemukan jalan alternatif dalam interaksi sosial di dunia maya. Contohnya komunitas maya seperti grup WhatsApp menyediakan interaksi sosial dimana setiap orang dapat memainkan peran tertentu untuk memenuhi kebutuhan dalam mencapai tujuan, tentunya menjadi alasan bagi mereka untuk dapat bergabung dengan suatu komunitas dan menerapkan suatu kebijakan dalam menata interaksi orang-orang di dalamnya.

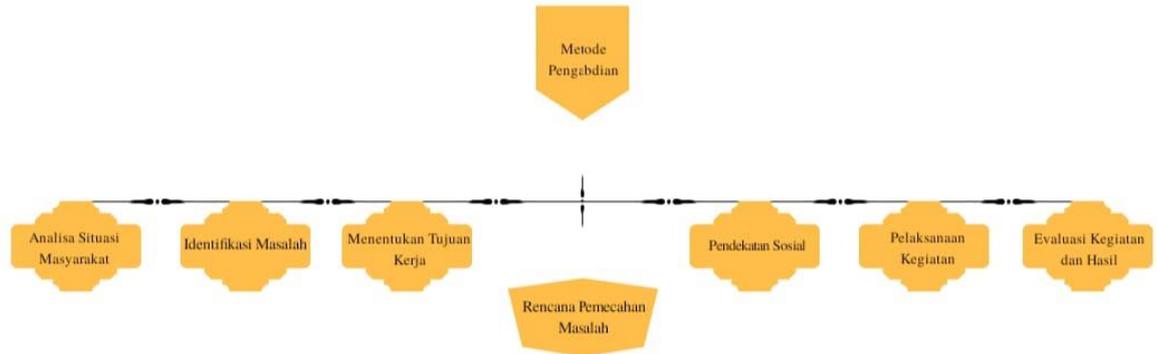
Saat ini diketahui banyak wilayah di Indonesia yang mengalami kasus *outbreak*, yakni lonjakan angka kasus COVID-19 yang lebih dari biasanya. Hal tersebut menyebabkan pemerintah menyelenggarakan pembatasan kegiatan yang jauh lebih ketat lagi. Berdasarkan kenyataan yang dialami masyarakat, tentunya pandemi COVID-19 tidak hanya berdampak pada sektor ekonomi, tetapi juga kesehatan mental karena selain dilanda kebingungan untuk dapat memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari, kita juga harus dapat memenuhi kebutuhan lainnya secara seimbang. Tentunya terus berdiam diri di rumah saja dapat menambah tingkat *stress* seseorang apalagi seorang kepala keluarga yang tidak dapat memenuhi kewajibannya dalam bekerja karena terbatas oleh pandemi ini.

Sebetulnya hal-hal tersebut dapat diminimalisir dengan teknologi yang saat ini sudah jauh berkembang pesat dari waktu ke waktu. Contohnya banyak situs-situs yang menyediakan berbagai hiburan seperti menonton film, bermain game atau hal-hal lainnya yang dapat menghilangkan penat akibat terus berdiam diri di rumah. Dengan melakukan hal tersebut tentunya keseimbangan emosi dapat terus terjaga.

Selain itu, kegiatan belajar-mengajar pun harus ikut terbatas oleh pandemi ini sehingga mau tidak mau harus dilaksanakan secara daring. Maka dari itu, di sinilah teknologi mengambil peran. Banyak generasi penerus bangsa yang mulai aktif dalam menyelenggarakan kegiatan produktif dari rumah lewat komunitas maya salah satu bentuk kegiatannya webinar. Tema yang diangkat pun topik yang sedang hangat di kalangan

masyarakat atau suatu masalah yang dianggap penting untuk dibahas. Maka dari itu, kami menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat melalui komunitas maya yang disalurkan dalam bentuk webinar.

## II. METODE



**Gambar 1. Bagan Metode Pengabdian**

Yang dimaksud dengan metode di sini adalah pola atau tindakan yang akan dilakukan, atau urutan dan tahapan yang perlu saat menjalankan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Adapun tahapan-tahapan yang perlu diikuti adalah sebagai berikut :

### 1. **Analisa Situasi Masyarakat**

Hal ini merupakan awal yang penting dan tidak boleh dilewatkan, karena kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus dimulai dari niat untuk membantu masyarakat. Tahap ini dilakukan dengan dua sub tahapan.

Pertama, menentukan khalayak sasaran yang dipilih sebagai anggota komunitas maya, yaitu masyarakat luas secara keseluruhan.

Kedua, menentukan bidang permasalahan yang akan diangkat, yaitu mencoba melihat, menemukan dan memberi solusi pada dua permasalahan yang diambil.

### 2. **Identifikasi Masalah**

Hasil kerja analisis yang mencakup sasaran dan bidang permasalahan di atas adalah dengan ditemukannya permasalahan lalu diidentifikasi kemudian dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok sasaran yang terpilih.

### 3. **Menentukan Tujuan Kerja**

Secara spesifik, pada tahap ini harus dapat ditentukan kondisi baru mana yang ingin dihasilkan melalui pengabdian.

a. Masyarakat komunitas maya diharapkan dapat memahami materi kegiatan webinar yang telah disampaikan

b. Menciptakan masyarakat komunitas maya yang mampu menjaga kesehatan mental dengan memanfaatkan teknologi

### 4. **Rencana Pemecahan Masalah**

Masalah yang sudah diidentifikasi perlu dipecahkan dan sekaligus mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hal itu perlu direncanakan dalam tahap ini, yang terdiri dari:

a. Mencari alternatif pemecah masalah;

b. Memilih salah satu alternatif yang terbaik;

### 5. **Pendekatan Sosial**

Prinsipnya ialah masyarakat sasaran harus dijadikan subyek dan bukan obyek dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Untuk ini masyarakat harus sebanyak mungkin dan sejauh mungkin dilibatkan dalam kegiatan, termasuk dalam proses perencanaan. Merka harus ditumbuhkan kesadarannya bahwa masalah itu adalah masalah mereka yang perlu untuk

dipecahkan oleh mereka. Selanjutnya apabila mereka tak mampu memecahkan masalah itu sendiri, maka mereka dapat meminta bantuan pada perguruan tinggi. Dengan demikian kesadaran dari masyarakat perlu ditumbuhkan dan bergairah untuk memecahkan masalah, yang berarti usaha untuk memperbaiki hidup mereka sendiri harus ditingkatkan.

#### 6. Pelaksanaan Kegiatan

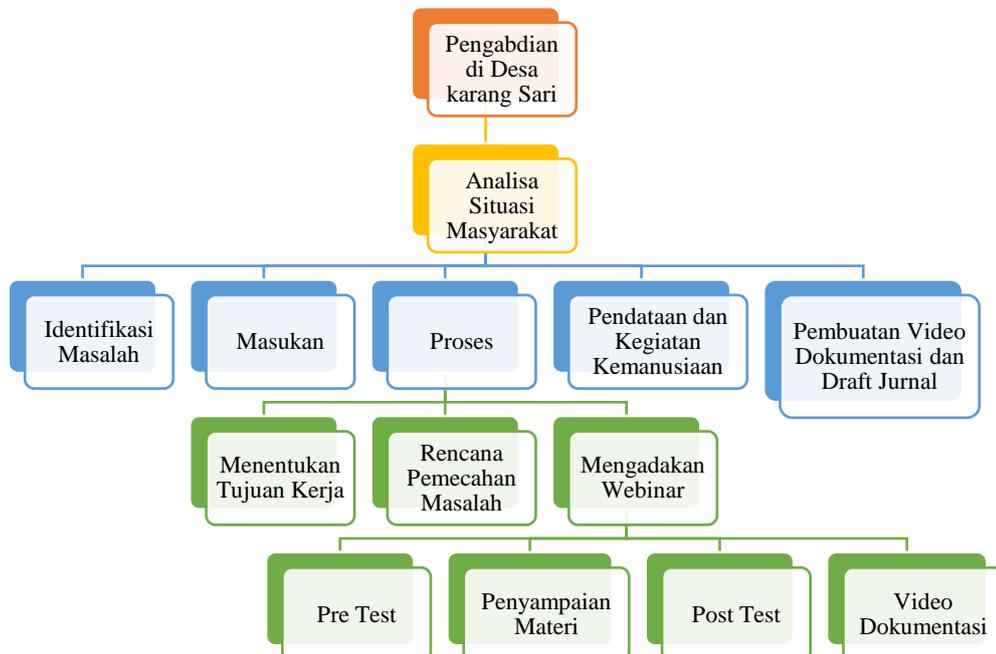
Pada tahap ini, pelaksanaan kegiatan yang akan segera dilakukan itu harus direncanakan secara matang dan terinci. Penyusunan rencana kerja ini termasuk:

- a. Penetapan bagaimana kegiatan itu dilakukan;
- b. Penetapan waktu pelaksanaannya;
- c. Penetapan tempat-tempat pelaksanaan kegiatan;
- d. Penetapan orang-orang yang akan terlibat dalam kegiatan.

Untuk penyusunan rencana kerja itu pendapat-pendapat dan saran-saran dari masyarakat sasaran sangat perlu untuk diperhatikan.

#### 7. Evaluasi Kegiatan dan Hasil

Setiap tahapan perlu dievaluasi, sehingga timbul keyakinan bahwa segala yang telah diputuskan adalah benar, dan dapat melangkah ke tahap berikutnya secara aman. Yang tidak kalah pentingnya adalah evaluasi terhadap hasil ataupun dampak dari seluruh kegiatan pengabdian masyarakat itu terhadap masyarakat sasaran. Proses evaluasi itu dapat mengikut sertakan unsur masyarakat, sehingga mereka tidak harus mengetahui apa hasil dari kegiatan selama ini, tetapi juga belajar bagaimana mengetahui dan mengukur perubahan-perubahan yang terjadi. Proses evaluasi ini harus dapat menghasilkan semacam bentuk pertanggung jawaban dari segala hal yang telah dilakukan selama kegiatan. Hasil evaluasi itu tidak hanya penting sebagai kelengkapan administratif, tetapi juga sangat penting untuk diketahui oleh semua orang yang terlibat, termasuk masyarakat sasaran.



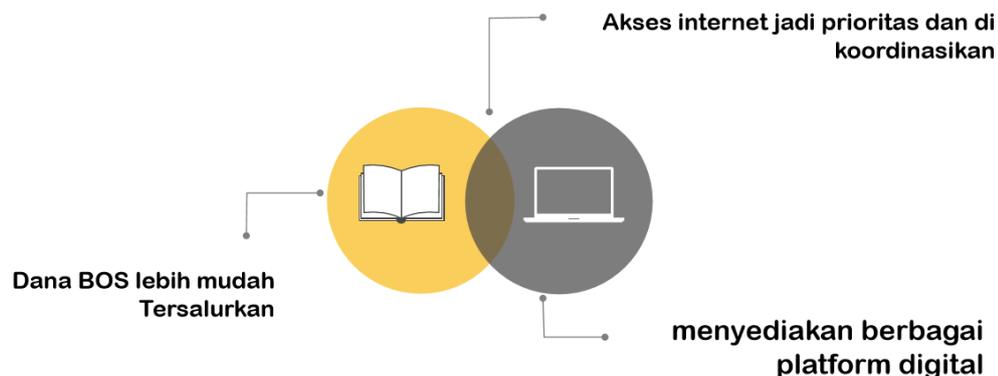
Gambar 2. Work Breakdown Structure Pengabdian Kepada Masyarakat

Tabel 1. Sumber Daya Kegiatan

No	Kegiatan	Pelaksana	Keterangan
1	Identifikasi Masalah		Rapat, Survei dengan Tetap
2	Perencanaan Tujuan Kerja	Tim & Masyarakat	Menerapkan Prokes dan Koordinasi dengan Masyarakat Menentukan Proker, Tujuan Kerja,
3	Persiapan	Tim	Prioritas, Kegiatan, Topik, Pemateri dan Sasaran Kegiatan
4	Pre Test	Tim & Peserta	Via Google Form
5	Penyampaian Materi	Pemateri	Via Google Meet dan atau Zoom
6	Post Test	Tim & Peserta	Via Google Form
7	Evaluasi	Tim	Meninjau Ulang Strategi dan Perbaikan Mutu Kegiatan

### A. Upaya Menteri Pendidikan

Dikarenakan pandemi yang sedang berlangsung, maka pembelajaran mau tidak mau dilakukan dari rumah secara *online*. Untuk memenuhi hal tersebut, banyak upaya yang dilakukan oleh Menteri Pendidikan Indonesia agar kegiatan belajar mengajar dapat terus terlaksana tanpa terhambat oleh pandemi COVID-19. Diantaranya berupa bantuan akomodasi seperti kuota belajar dan akses gratis ke *platform online* digital yang disediakan pemerintah untuk menunjang pendidikan.



Gambar 3. Upaya Menteri Pendidikan

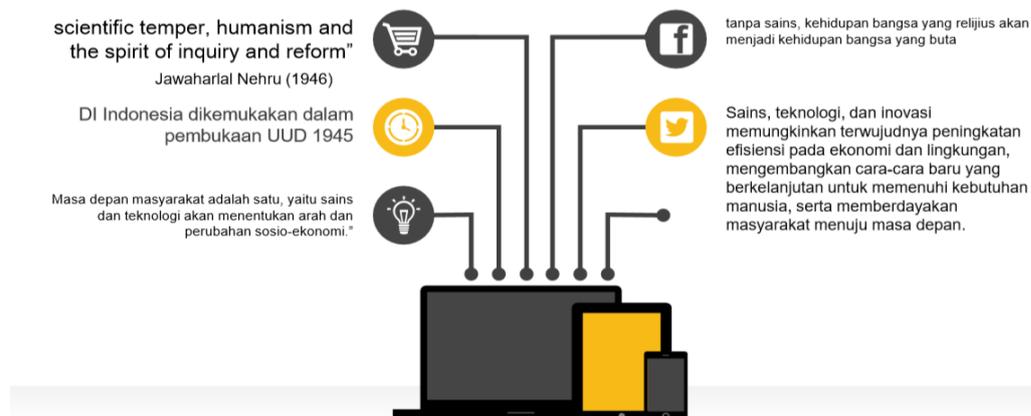
### B. Peran Sains dan Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Masa Pandemi

Sashidharan Sridharan, President Director 3M Indonesia, menyatakan, Sains itu penting bagi kami karena itulah yang mendorong visi 3M. 3M percaya bahwa tujuan dasar teknologi dan inovasi adalah untuk meningkatkan kehidupan manusia. 3M Indonesia mempraktikkan keyakinan ini dengan memajukan teknologi dan inovasi berdasarkan sains yang akan berdampak signifikan pada pelanggan kami. Segala sesuatu yang kami lakukan telah berdasarkan pada panduan prinsip kami yakni '*Science Applied in Every Aspect of Human Life*' (menerapkan sains ke dalam setiap aspek kehidupan manusia). Kami

memperkuat komitmen kami untuk menciptakan dunia yang lebih baik dengan menerapkan sains dan meluncurkan produk-produk yang inovatif, serta kami percaya hal ini akan menginspirasi orang lain untuk menggunakan kekuatan sains".

Sains dan teknologi sangat besar manfaatnya dalam kehidupan manusia saat ini, karena dengan perkembangannya dapat membantu pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Begitu juga sains dan teknologi telah memberikan pengaruh terhadap peradaban di Indonesia. Bahkan Rektor IST AKPRIND, Dr. Ir. Amir Hamzah, M.T mengemukakan bahwa pendidikan di bidang sains dan teknologi merupakan bagian penting dalam kemajuan suatu bangsa. Pada era globalisasi seperti sekarang ini kemandirian suatu bangsa, maju mundurnya suatu bangsa banyak ditentukan oleh sejauh mana bangsa tersebut menguasai sains dan teknologi. Rektor mencontohkan negara Jepang dan Korea yang tidak memiliki lahan dan sumber daya alam namun mampu mandiri, bahkan menjadi pemasok produk-produk teknologi modern. Hal tersebut disampaikan oleh rektor saat membuka masa orientasi studi mahasiswa (SASIDIWA) pada 2018 silam.

Makna dari teknologi pembelajaran merupakan aplikasi atau media yang telah dirancang secara modern dan dimanfaatkan sebagai teori dan praktik dalam pembelajaran, sebagai sumber belajar. Saat ini teknologi yang sudah banyak digunakan dalam dunia pendidikan adalah teknologi Informasi. Adanya informasi yang digunakan untuk media pembelajaran dapat berdampak positif bagi para siswa, yaitu mereka dapat lebih mudah dalam mencari informasi yang diperlukan selama proses pembelajaran. Media yang dapat digunakan adalah dengan menyediakan komputer dan Internet di tiap-tiap sekolah.

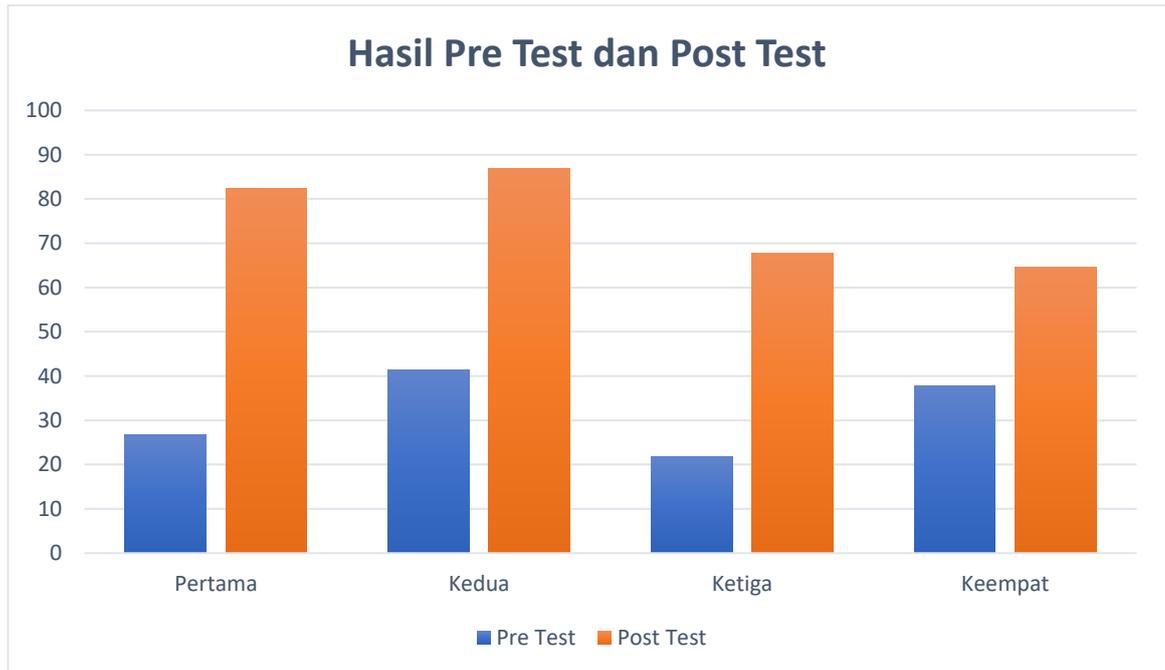


Gambar 4. Peran Sains dan Teknologi dalam Dunia Pendidikan

### III. HASIL PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil *Pre Test* dan *Post Test*

Instrumen	Minggu				Rata-Rata
	Pertama	Kedua	Ketiga	Keempat	
Jumlah Peserta	100	96	197	195	147
<i>Pre Test</i> (%)	26,75	41,4	21,7	37,9	31,94
<i>Post Test</i> (%)	82,5	86,9	67,7	64,6	75,43
Kenaikan Nilai (%)	55,75	45,5	46	26,7	43,49



**Gambar 5. Grafik Hasil Pre Test dan Post Test**

Berdasarkan grafik di atas, pengetahuan terkait materi dapat digolongkan menjadi 5 tingkatan, yaitu sebagai berikut.

1. Tidak Tahu ( 0 - 20)
2. Kurang Tahu (21 - 40)
3. Cukup Tahu (41 - 60)
4. Tahu (61 - 80)
5. Sangat Tahu (81 - 100)

Maka terdapat peningkatan nilai yang diperoleh dari rata-rata *Pre Test* 31,94 menjadi

75,43 di *Post Test*. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan warga komunitas maya mengalami peningkatan dari Kurang Tahu menjadi Tahu.

Dengan semangat dan antusias para peserta, menjadikan webinar ini sebagai pembelajaran dapat berjalan dengan lancar sehingga mereka dapat mencerna materi dengan cukup baik didukung dengan *Doorprize* yang disediakan oleh kami selaku tim pelaksana bagi peserta yang aktif dan mampu menjawab pertanyaan yang diberikan sehingga ketika webinar berlangsung peserta memperhatikan dengan seksama.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dari uraian di atas, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan warga komunitas maya dalam mengisi *Pre Test* dan *Post Test* melalui *google form* 90% baik.
2. Kemampuan warga komunitas maya dalam memahami materi cara-cara menanggulangi virus COVID-19 melalui webinar dapat dikatakan sudah baik.
3. Meyebarkan konten mengenai COVID-19 oleh tim menjadi pengingat tersendiri bagi masyarakat komunitas maya untuk tetap menjaga diri dan keluarga dalam menerapkan protokol kesehatan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim PkM mengucapkan banyak terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Garut karena bimbingan dan arahnya kami dapat melaksanakan kegiatan ini sebagaimana mestinya juga kepada kepala desa dan masyarakat Ds. Karang Sari, Kec. Karang Pawitan atas partisipasi dan berbagai dukungannya sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

*DITJEN Perkeretaapian. (2020). Kegiatan penyuluhan Terkait Pencegahan Penyebaran Virus COVID-19 di Lingkungan Kerja. Djka.DepHub.Go.Id. <https://djka.dephub.go.id/kegiatan-penyuluhan-terkait-pencegahan-penyebaranvirus-covid-19-di-lingkungan-kerja-btp-sumbagse>*