

## Peluang dan Tantangan Layanan Informasi Cuaca di Era *New normal*

A. Fachri Radjab<sup>1)</sup>; Agie Wandala Putra<sup>2)</sup>; Kiki<sup>3)</sup>

1). Kepala Pusat Meteorologi Publik, BMKG; 2). Kepala Sub Bidang Peringatan Dini Cuaca, BMKG; 3). Staf Sub Bidang Peringatan Dini Cuaca, BMKG



*Pandemi global Covid-19 telah memberikan dampak yang luas ke berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor layanan informasi cuaca. Lembaga meteorologi harus menyesuaikan diri dalam menjalankan operasionalnya guna menjaga kualitas layanan selama dan pasca masa pandemi. Prosedur operasional baru perlu diterapkan seiring dengan datangnya era new normal. Otomatisasi dan remote operation merupakan prosedur operasional baru yang bisa dilaksanakan pada era new normal.*

### Pendahuluan

Wabah penyakit yang disebabkan oleh virus corona pertama kali terdeteksi di Wuhan, Tiongkok. Pada tanggal 31 Desember 2019, WHO mencatat adanya sekelompok pasien pneumonia di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Satu minggu kemudian, pada 7 Januari 2020, Pemerintah Tiongkok mengkonfirmasi bahwa mereka telah mengidentifikasi coronavirus jenis baru sebagai penyebab pneumonia ini [1]. Dua bulan kemudian, tepatnya pada 11 Maret 2020, WHO menyatakan *coronavirus disease 2019*, disingkat Covid-19, sebagai pandemi global [2]. Hingga saat ini, kasus positif Covid-19 dilaporkan di lebih dari 216 negara dan mengakibatkan lebih dari 521 ribu orang meninggal dunia. Sementara di Indonesia, kasus positif Covid-19 pertama kali diumumkan pada 2 Maret 2020, dan saat ini telah menyebar di hampir seluruh provinsi, berdasarkan data terakhir pada 4 Juli 2020, dilaporkan bahwa kasus positif sebanyak 62.142 dan 3.089 kematian [3].

Otoritas pemerintahan di negara-negara yang terkena wabah Covid-19 telah mengambil berbagai langkah untuk mengendalikan penyebaran virus tersebut, mulai dari Karantina Wilayah (*Lockdown*), Pembatasan Pergerakan (*Movement Control Order*),

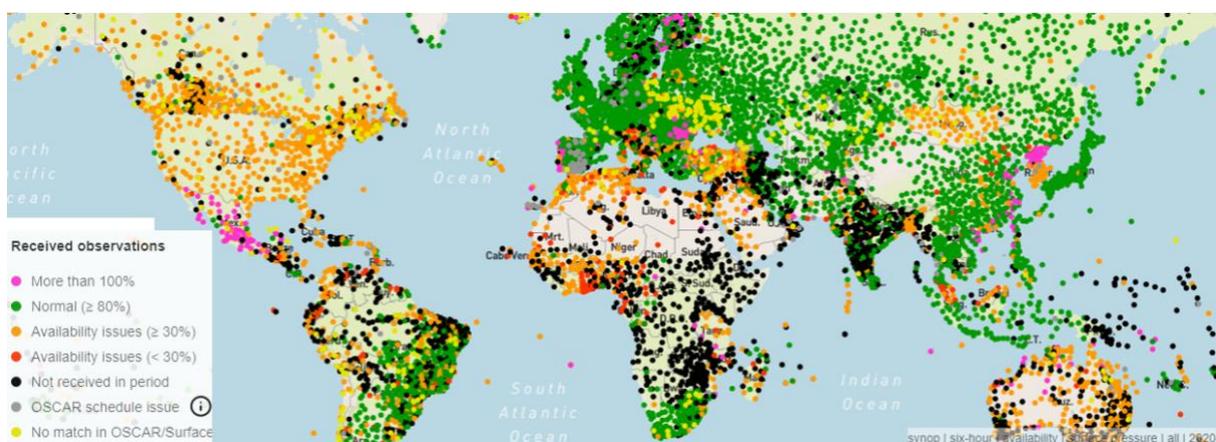
Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), *Physical Distancing* dan lain sebagainya. Berbagai model pembatasan ini dilakukan guna menekan makin meluasnya penyebaran virus corona, dengan cara menjaga jarak aman untuk mencegah penularan virus antar individu [4].

Setelah penerapan berbagai pembatasan diatas, beberapa negara mulai mengeluarkan kebijakan baru untuk menerapkan konsep *New normal*. Menurut Ketua Tim Pakar Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Wiku Adisasmita, mengatakan *New normal* sendiri adalah perubahan perilaku untuk tetap menjalankan aktivitas normal namun dengan ditambah menerapkan protokol kesehatan guna mencegah terjadinya penularan Covid-19 [5].

Sementara menurut Yananda, 2020, *new normal* dapat diartikan sebagai konsep yang menjelaskan dan menjadi penanda perubahan/peralihan dari suatu keadaan yang telah lama berlangsung (bertahan) menuju suatu keadaan baru. Perubahan/peralihan tersebut berdampak mendalam kepada kehidupan (juga secara sektoral), organisasi, dan manusia sehingga dibutuhkan suatu tatanan dan kebiasaan baru untuk menjalaninya. Normal baru diperkirakan akan berlangsung untuk berbagai sektor kehidupan, termasuk di sektor teknologi yang ditandai dengan makin meluasnya transformasi digital. Welz dan Rosenberg, 2018, menyatakan bahwa revolusi digital telah menjadi pusat perubahan perspektif, proses, perubahan organisasi, dan mengkonversi sesuatu yang fisik menjadi digital (*new normal*) di banyak sektor [6].

### Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Operasional Meteorologi

Organisasi Meteorologi Dunia (World Meteorological Organization/WMO) dalam rilis terbarunya menyampaikan data terkait dampak dari pandemi Covid-19, diantaranya penurunan data pengamatan cuaca dari pesawat terbang sekitar 75%, penurunan jumlah pengamatan cuaca manual di sejumlah negara, pengamatan otomatis sedikit terdampak namun beresiko pada agenda pemeliharaan dan kalibrasi, serta pengamatan satelit yang menunjukkan performa yang paling baik [8]. Gambar 1 menunjukkan peta ketersediaan data pengamatan sinoptik tanggal 21 Juni 2020, sementara Gambar 2 menunjukkan peta ketersediaan data udara atas di tanggal yang sama [7].



Gambar 1. Peta Ketersediaan Data Pengamatan Sinoptik Tanggal 21 Juni 2020



Gambar 2. Peta Ketersediaan Data Udara Atas Tanggal 21 Juni 2020

Kondisi diatas dapat memberi dampak lanjutan berupa penurunan kualitas monitoring iklim dan penurunan kualitas prakiraan cuaca secara global. Negara yang jumlah pengamatannya berkurang juga akan terdampak secara signifikan terhadap kualitas informasi prakiraan cuaca dalam skala nasional yang pada gilirannya akan berdampak kepada penurunan kualitas peringatan dini cuaca ekstrem.

Pandemi Covid-19 telah menunjukkan kepada kita bahwa pola operasional meteorologi yang telah dirancang selama ini seharusnya memiliki fleksibilitas dan resiliensi untuk menyesuaikan dengan kondisi tertentu seperti pandemi ini. Berdasarkan data pola operasional normal lama (*old normal*) harus disesuaikan dengan pola operasional di era *new normal*. Dapat dikatakan bahwa cara bekerja operasional meteorologi saat ini dan kedepannya sudah tidak akan sama lagi dengan pola operasional sebelum pandemi.

### Pelaksanaan *Remote Operation* Layanan Cuaca di Indonesia

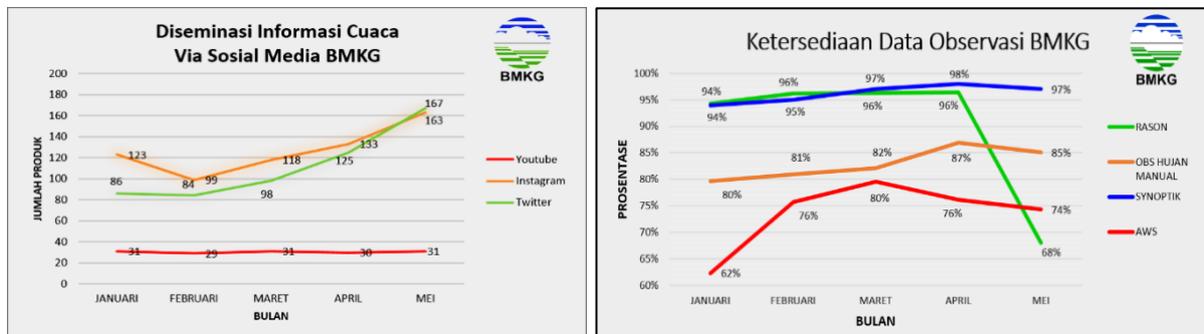
Pada pola operasional layanan cuaca Old Normal dimana semua proses kolaborasi secara langsung dilakukan 24 jam/hari dan 7 hari/minggu maka pada pola operasional *New normal* hal ini memerlukan beberapa penyesuaian, yaitu dengan konsep tim *remote operational*. Berdasarkan hasil evaluasi sebagaimana yang ditampilkan dalam Tabel 1, dan Tabel 2, terlihat hampir tidak ada dampak yang signifikan untuk proses pengolahan serta ketersediaan data dan produk informasi layanan cuaca periode bulan April dan Mei 2020.

Informasi Prakiraan Cuaca	Ketersediaan Produk (%)	Keterangan	No	Jenis Produk Terproses	Rata-Rata Pemutakhiran	Prosentase Kapasitas Produksi (%)
a. Prakiraan Cuaca Penerbangan	100	Terminal Aerodrome Forecast (TAF) [8]	1	Peta Cuaca	1-2 kali sehari	100
b. Prakiraan Cuaca Maritim	100	Prakiraan Cuaca Pelabuhan dan Prakiraan Gelombang Laut [9]	2	Output NWP	2 kali sehari	100
c. Prakiraan Cuaca Publik	100	Prakiraan Cuaca Harian Nasional (National Digital Forecast)[10]	3	Radar Cuaca	Update per 10 menit	100
			4	Satelit Cuaca	Update per 10 menit	100

Tabel 1 (kiri). Ketersediaan data/produk informasi periode April-Mei 2020

Tabel 2 (kanan). Ketersediaan data hasil pengolahan periode April-Mei 2020

Hal serupa juga terlihat untuk proses diseminasi informasi cuaca via media sosial (Gambar 3), seperti Youtube, Instagram, dan Twitter, yang tidak menunjukkan adanya penurunan pada periode April dan Mei 2020, bahkan terdapat kenaikan jumlah produk yang signifikan yang didiseminasikan via Youtube dan Instagram pada periode waktu tersebut.



Gambar 3 (kiri). Grafik jumlah produk diseminasi media sosial BMKG[11]  
 Gambar 4 (kanan). Grafik ketersediaan data observasi BMKG [12][13][14][15]

Sementara untuk ketersediaan data observasi, sebagaimana yang disajikan pada Gambar 3, terlihat bahwa penurunan kapasitas produksi yang cukup signifikan hanya terjadi untuk pengamatan udara atas pada bulan Mei 2020. Hal ini dikarenakan pembatasan sarana transportasi menyebabkan pengiriman bahan habis pakai rason (balon & transmitter) terkendala. Ketidaktersediaan bahan habis pakai ini menyebabkan frekuensi pengamatan rason berkurang. Sementara untuk pengamatan synoptik dan pengamatan hujan manual tidak terlihat adanya penurunan kapasitas produksi, bahkan pada pengamatan hujan manual terlihat adanya tren kenaikan data pengamatan pada bulan April dan Mei 2020. Adapun untuk data pengamatan yang dilakukan menggunakan alat *Automatic Weather Station* (AWS) terlihat adanya tren kenaikan yang cukup signifikan pada bulan Januari – Maret, namun terjadi sedikit penurunan pada bulan April dan Mei 2020 dimana saat itu mulai diberlakukan *remote operation* dan mulai adanya pembatasan aktivitas.

### Tantangan Layanan Cuaca di era *New normal*

Dalam aspek pengamatan, pemanfaatan alat-alat pengamatan otomatis mutlak menjadi pilihan yang harus diprioritaskan. Dengan adanya era *new normal* ini, para pengelola jejaring pengamatan cuaca harus makin memantapkan diri untuk bermigrasi dari pengamatan manual ke pengamatan otomatis. Dari sisi proses produksi informasi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi terkini menjadi sebuah keniscayaan. Sistem-sistem operasional yang dibangun harus bersifat terbuka dan dapat dioperasikan secara *remote*. Keluaran data, baik data pengamatan maupun data hasil pengolahan harus dapat dimanfaatkan oleh berbagai *platform* digital lainnya (*data as a service*). Jaringan komunikasi yang stabil dan berkualitas tinggi yang dilengkapi dengan sistem keamanan jaringan yang mumpuni mutlak diperlukan. Sementara dari sisi diseminasi, pemanfaatan berbagai *platform* digital, seperti media sosial menjadi sarana yang sangat efektif. Produk informasi yang didiseminasikan harus mudah untuk dibaca dan ditampilkan pada berbagai *platform* diseminasi digital.

Sementara itu dari sisi sumber daya manusia, era *new normal* juga mendorong kita untuk tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis dibidang meteorologi tetapi juga harus meningkatkan kompetensi dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Seorang prakirawan cuaca di era *new normal* tidak hanya dituntut mampu melakukan analisis dan prakiraan cuaca, namun juga harus mampu mengoperasikan berbagai sistem teknologi informasi dan *platform* digital pendukung kegiatan operasional serta memiliki kemampuan dasar dibidang pengelolaan jaringan komunikasi.



Gambar 5. System Komputasi Operasional Layanan Cuaca BMKG

Dari sisi manajemen layanan, era *new normal* juga membawa penyedia layanan informasi cuaca untuk merubah manajemen layanannya menjadi lebih sederhana dan berbasis digital. Kegiatan layanan yang selama ini masih dilakukan melalui tatap muka dengan pengguna jasa harus mulai ditinggalkan dan beralih sepenuhnya ke layanan secara *online*. Layanan *online* ini harus dilakukan mulai dari tahap konsultasi, penyiapan produk, diseminasi, pembayaran (jika ada) dan pengarsipan. Konsultasi dan koordinasi, baik internal maupun eksternal dengan pengguna jasa dapat dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan berbagai *platform* digital seperti Zoom, Skype for Business, GoToMeetings, Join.me, Cisco WebEx, Google Meet dan lain sebagainya.

Layanan informasi cuaca yang meliputi informasi rutin berupa Prakiraan Cuaca dan informasi seketika dalam bentuk Informasi peringatan dini cuaca sangat diperlukan khususnya dalam upaya mitigasi bencana hidrometeorologi. Dalam konteks global, fenomena pandemi Covid-19 telah menjadi ancaman yang setiap saat dapat terjadi bersamaan dengan ancaman cuaca ekstrem. Guna mengantisipasi hal ini edukasi masyarakat tentang bagaimana upaya untuk menyelamatkan diri dari bencana hidrometeorologi ditengah pandemi mutlak diperlukan. Pelaksanaan edukasi publik ditengah kondisi pandemi dan era *new normal* juga menjadi tantangan tersendiri bagi lembaga meteorologi.

## Peluang Layanan Cuaca di era *New normal*

Dibalik berbagai tantangan yang harus dihadapi oleh para penyedia jasa informasi cuaca di era *new normal* ini, peluang bagi pengembangan layanan informasi cuaca juga terbuka lebar. Layanan informasi cuaca di era *new normal* yang dicirikan dengan transformasi digital membuat pemanfaatan data pada berbagai *platform* digital menjadi lebih mudah. Data yang terformat standar memudahkan lembaga penyedia jasa layanan cuaca untuk memanfaatkan dan menterjemahkannya menjadi produk turunan yang memiliki nilai tambah. Layanan data terformat standar ini juga membuka peluang kerjasama antara lembaga meteorologi dengan institusi lain baik pemerintah maupun swasta untuk pengembangan layanan informasi cuaca untuk sektor-sektor spesifik

Pengaturan pelaksanaan *new normal* di tiap negara akan berbeda, tergantung dengan tingkat pandemi dan kapasitas dari setiap negara. Jika sebuah negara memiliki tingkat penyebaran pandemi tinggi maka diperlukan waktu pemulihan yang lebih lama, sehingga pengaturan *new normal* harus dilaksanakan. Namun bagi negara yang telah berhasil lepas dari pandemi maka aktivitas dapat kembali seperti biasa, pengaturan *new normal* belum mendesak untuk dilakukan. Begitupun bagi negara yang sudah menerapkan otomatisasi dan operasi *remote* maka transformasi ke kondisi *new normal* akan lebih mudah.

## Kesimpulan

Pandemi global Covid-19 telah memberi dampak yang begitu luas pada berbagai sektor dan telah membawa dunia kepada sebuah tatanan kenormalan baru. Sektor layanan informasi cuaca turut terdampak pandemi global ini dan harus siap menyesuaikan diri dengan era normal baru. Perubahan pola kerja operasional layanan informasi cuaca mutlak diperlukan untuk menyesuaikan diri dengan era *new normal*.

Transformasi digital dibidang meteorologi melalui penerapan pengamatan cuaca otomatis, pemanfaatan sistem operasional yang terbuka, aman dan dapat diakses dari jarak jauh, layanan data yang terstandarisasi, penggunaan sistem diseminasi otomatis serta penyediaan jaringan komunikasi yang handal merupakan langkah antisipasi yang mutlak harus dilakukan oleh para penyedia jasa informasi cuaca guna menjaga kelangsungan layanan di era *new normal* ini.

Selain itu sumber daya manusia yang handal, mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi terkini dan memiliki literasi digital juga mutlak harus dimiliki oleh lembaga penyedia jasa meteorologi. Dari sisi manajemen layanan, penyederhanaan proses bisnis juga merupakan langkah penting yang harus dilakukan.

## Referensi

- [1] WHO-2019 Novel Coronavirus (2019 nCoV): STRATEGIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PLAN, Februari 2020
- [2] [https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi\\_coronavirus\\_2019/](https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi_coronavirus_2019/)
- [3] <https://covid19.go.id/>
- [4] [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-press-conference-full-20mar2020.pdf?sfvrsn=1eafbff\\_0](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-press-conference-full-20mar2020.pdf?sfvrsn=1eafbff_0)
- [5] <https://www.kompas.com/tren/read/2020/05/20/063100865/mengenal-apa-itu-new-normal-di-tengah-pandemi-corona-?page=all>
- [6] <https://pemimpin.id/pemimpin-selamat-datang-ke-normal-baru-2/>
- [7] <https://wdqms.wmo.int/>

## Sumber Data

- [8] BMKG. Monitoring produksi prakiraan cuaca penerbangan Bulan April-Mei 2020. Pusat Meteorologi Penerbangan, 2020.
- [9] BMKG. Laporan Evaluasi *Remote operation* Bulan April-Mei 2020. Pusat Meteorologi Maritim, 2020.
- [10] BMKG. Laporan Evaluasi *Remote operation* Bulan April-Mei 2020. Pusat Meteorologi Publik, 2020.
- [11] BMKG. Laporan Evaluasi Statistik Sosial Media BMKG April-Mei 2020. Pusat Meteorologi Publik, 2020.
- [12] BMKG. Monitoring data pengamatan Udara Atas Bulan April-Mei 2020. Pusat Meteorologi Penerbangan, 2020.
- [13] BMKG. Monitoring Hari Tanpa Hujan Bulan April-Mei 2020. Kedeputian Klimatologi, 2020.
- [14] BMKG. Monitoring data pengamatan ME.48 BMKGSoft Bulan April-Mei 2020. Pusat Database, 2020.
- [15] BMKG. Monitoring data AWS Center BMKG Bulan April-Mei 2020. Pusat Database, 2020.