



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### KERANGKA KONSEP

#### 2.1 Tinjauan Karya Sejenis

Tinjauan karya sejenis yang digunakan penulis total berjumlah 10 karya, dengan penggolongan menjadi dua hal utama yang dijadikan referensi. Untuk referensi pertama dipilih berdasarkan praktik dan visualisasi jurnalisme data yang digunakan, dan referensi kedua berdasarkan tampilan situs *interactive multimedia storytelling*.

Tinjauan karya visualisasi data pertama bertajuk [\*The Tow Center Covid-19 Newsroom Cutback Tracker\*](#). Karya ini dibuat oleh Tow Center lewat Columbia Journalism Review pada September 2020 lalu. Karya ini memuat pemetaan terkait lokasi Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) pekerja media di ruang redaksi seluruh Amerika Serikat sejak pandemi Covid-19. Pemetaan yang menggunakan fitur visualisasi data Tableau ini merupakan hasil kerja sama pula dengan Poynter Institute, yang sumber data utamanya berasal dari pemberitaan media, siaran pers, dan topik pemberitaan di Twitter. Data yang dikumpulkan Tow Center berupa lokasi media yang melakukan PHK, jenis media, sifat PHK, deskripsi singkat, jumlah pekerja yang terkena PHK, dan setidaknya satu URL sebagai bukti. Pemetaan menggunakan jenis *point map* dengan fitur filter atau penyaringan untuk bisa mempersempit pencarian.

Tinjauan karya visualisasi data kedua adalah [\*Mapping Police Violence\*](#) yang merupakan proyek penelitian kolaboratif dari *data scientist*, pengamat kebijakan, pengajar, penulis, dan aktivis. Sama seperti Tow Center, utamanya karya ini menggunakan pemetaan untuk menampilkan lokasi-lokasi tempat kekerasan aparat dilakukan di seluruh Amerika Serikat terekam sejak Januari hingga Desember 2020. Peta yang digunakan menggunakan *point map* lewat fitur analisis data spasial Carto. Keseluruhan peta berwarna hitam dengan titik lokasi

kejadian berwarna merah terang. Penegasan bahwa terjadi kejadian berdarah ditampilkan dengan jelas.

Sumber data yang digunakan dalam karya ini utamanya dari tiga *crowdsourced database* besar terkait pembunuhan oleh aparat, yaitu *fatalencounters.org*, U.S. Police Shootings Database, dan *killedbypolice.net*. Data juga dikumpulkan dari temuan di media sosial, berita kematian, laporan kepolisian, dan *database* catatan kriminal. Variabel dijabarkan dan digunakan secara jelas, contohnya seperti apa saja yang menjadi kriteria penggolongan ‘unarmed/did not have a weapon’. Selain pemetaan, karya ini juga melakukan visualisasi pada temuan-temuan data lainnya seperti grafik garis untuk visualisasi peningkatan penembakan aparat per tahun, grafik batang untuk pembandingan ras mana yang paling banyak menjadi korban, juga *scatter plot* yang menggambarkan keterkaitan jumlah pembunuhan oleh polisi dengan tingkat kriminalitas negara terkait.

Hasil temuan dalam karya ini kemudian digunakan dalam pemberitaan-pemberitaan berbagai media seperti The New York Times, Washington Post, dan juga VOX. Salah satu pemberitaan di VOX yang mengangkat dari data Mapping Police Violence ini bertajuk “Police Shootings are also part of America’s Gun Problem”. Artikel ini memiliki paragraf awal yang menarik, dengan menceritakan salah satu situasi nyata penembakan, yang mana bisa dijadikan contoh penulisan artikel penulis nantinya.

Tinjauan karya visualisasi data ketiga adalah [\*Disease Control: Index’s Global Project to map media freedom during the coronavirus crisis\*](#) oleh Index of Censorship. Karya ini dibuka dengan paragraf pengingat akan meningkatnya kekerasan dan pembatasan media dalam situasi pandemi Covid-19. Sama seperti karya sejenis sebelumnya, utamanya karya ini juga dijadikan referensi karena pemetaan atau *mapping*-nya. Sebelumnya data utama dikumpulkan lewat formulir pengaduan Google Forms yang disebar oleh koresponden Index of Censorship di seluruh dunia. Sebelum memasuki pemetaan, ada penjelasan mengenai cara

membaca dan menggunakan peta. Pemetaan menggunakan jenis *point map*, yang mana tiap titik digantikan dengan logo virus Covid-19. Logo ini tersebar sesuai lokasi pembatasan media terjadi secara global, dan tiap golongan kejadian memiliki representasi warna yang berbeda-beda. Contohnya, untuk logo Covid-19 berwarna merah, mengindikasikan satu kejadian penangkapan atau pemenjaraan jurnalis. Untuk logo Covid-19 dengan warna hijau, mengindikasikan tiap jurnalis di suatu wilayah yang dilarang meliput. Saat tiap titik kejadian ditekan, akan menampilkan *pop up* keterangan lebih lanjut kejadian pembatasan beserta sumber dan foto lokasi terkait.

Tinjauan karya visualisasi data keempat adalah [\*Black Lives Matter Protest: Mapping Police Violence Across the USA\*](#), yang merupakan laporan Amnesty International terkait kekerasan aparat saat aksi protes Black Lives Matters (BLM). Berbeda dengan karya-karya sebelumnya yang langsung tertuju pada visualisasi pemetaan, laporan Amnesty ini diawali dengan beberapa paragraf yang menyampaikan hasil temuan hingga salah satu pernyataan kronologi dari kesaksian korban. Untuk penemuan-penemuan berupa angka dan kutipan penting, juga ditampilkan lewat highlight dengan warna latar berbeda sehingga mencolok untuk ditangkap mata. Karya ini juga dilengkapi dengan foto-foto yang ditangkap saat aksi protes, beberapa dari sumber foto stok Getty Image dan beberapa lainnya ditangkap langsung oleh kamera Amnesty International. Untuk peletakkannya, foto terpisah dari teks paragraf sehingga tidak terlihat seperti satu kesatuan.

Untuk sumber data sendiri, Amnesty mengumpulkan 500 video protes BLM di Amerika Serikat yang tersebar di media sosial. Video kemudian diverifikasi, digeolokasi, dan dianalisis oleh ahli dan investigator untuk memilah senjata apa yang digunakan, taktik yang digunakan aparat, dan hukum yang berkaitan dengan tindakan aparat tersebut. Setelahnya ditemukan total 125 kejadian yang kemudian divisualisasikan menggunakan visualisasi data spasial Mapbox menjadi *point map* dengan *pop up* keterangan senjata yang digunakan, waktu dan detail lokasi kejadian, serta video bukti yang ditemukan di media

sosial. Tampilan titik kejadian juga dapat disaring berdasarkan senjata yang digunakan dan pihak berwenang yang terlibat.

Tinjauan karya visualisasi data kelima merupakan buatan BBC berjudul [\*Afghanistan War: Tracking the Killings in August 2019\*](#). Karya ini dibuat oleh tim BBC Monitoring dan dibuka dengan menunjukkan temuan data paling kuat, yaitu bahwa setidaknya 74 laki-laki, perempuan, dan anak-anak terbunuh setiap harinya di Afghanistan pada Agustus 2019 akibat konflik yang tidak berkesudahan. Karya ini menitikberatkan pada temuan BBC karena menggunakan sudut pandang orang pertama yaitu “We...”. Visualisasi yang digunakan juga menggunakan palet warna merah terang, yang penekanannya jelas, terlalu banyak darah dikorbankan. Sebelum membahas visualisasi, BBC menggunakan sumber utama penemuannya dengan menggunakan *media monitoring*. BBC memantau pemberitaan media-media lokal di Afghanistan dari 1 hingga 31 Agustus 2019 hingga terkumpul kurang lebih 1.200 laporan. Laporan ini kemudian diverifikasi pada minimal dua sumber, baik itu pihak pemerintah, pekerja kesehatan, saksi mata, maupun masyarakat setempat lainnya.

Visualisasi data pertama merupakan visualisasi statis tanggapan satu bulan penuh Agustus 2019 lalu, dengan tiap tanggal memiliki intensitas warna merah yang berbeda-beda. Semakin gelap warna merah, semakin banyak warga yang meninggal hari itu. Visualisasi data kedua menampilkan secara statis pekerjaan atau status korban mayoritas yang ditandai dengan banyaknya titik merah. Visualisasi statis ketiga adalah grafik batang yang menggambarkan penyebab kematian tertinggi. Visualisasi statis terakhir berbentuk *choropleth map* terkait daerah di Afghanistan yang terjadi kematian tertinggi. Selain visualisasi data, elemen multimedia pada pemberitaan BBC ini juga tergolong lengkap, dengan beberapa foto penyerta teks berupa *editorial photography*, juga video di akhir karya berupa dokumentasi tim BBC yang mengikuti kerja ambulan di Afghanistan selama seminggu penuh untuk melihat seberapa banyak korban berjatuh dan seberapa keras petugas medis harus bekerja. Untuk gaya penulisan sendiri, berita ditulis layaknya berita pada umumnya, tetapi ada bagian menyentuh di mana

terdapat cerita kehilangan anggota keluarga secara singkat. Artikel ditutup dengan pemaparan status Afghanistan di mata dunia.

Tinjauan karya visualisasi data yang terakhir merupakan karya Lokadata pada 2018 lalu bertajuk [Kota Pilihan 2018](#). Dengan fitur situs interaktif *parallax*, audiens diajak untuk menjelajahi lokasi titik koordinat sepuluh kota pilihan. Ketika sampai ke titik koordinat kota yang dimaksud, akan muncul *pop up* gelar yang disandang setiap kota beserta keterangan singkatnya. Penampilan data lewat penjelajahan ini menarik sebab sebenarnya data yang digunakan Lokadata dalam membuat karya ini umumnya disampaikan pusat data hanya dalam bentuk angka maupun grafik batang atau garis. Data yang digunakan Lokadata ini seperti ranking persentase korban kriminalitas untuk gelar ‘Kota Aman’, persentase orang pergi berlibur untuk gelar ‘Kota Asal pelancong’, perbandingan jumlah UMK dengan penduduk untuk gelar ‘Kota Berdikari’, persentase penduduk bertransaksi online untuk gelar ‘Kota Jual Beli Online’, persentase pemilik rekening untuk kota dengan gelar ‘Kota Melek Keuangan’, persentase menikah usia >17 tahun untuk gelar ‘Kota Mempelai’, persentase penetrasi internet untuk gelar ‘Kota Online’, jumlah pengeluaran kecantikan dalam ribu rupiah per bulan untuk kota dengan gelar ‘Kota Para Pesolek’, persentase rumah tangga mengelola sampah untuk gelar ‘Kota Peduli Lingkungan’, dan terakhir persentase pekerja usia >15 tahun untuk gelar ‘Kota Produktif’. Setelah penjelajahan, audiens diajak untuk melihat grafik *scatter plot* yang menunjukkan ada tidaknya korelasi antara Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tahun 2017 dengan 10 data indikator yang sebelumnya digunakan untuk melihat ranking daerah dalam mendapatkan gelarnya. Hasilnya menunjukkan, bahwa tidak semua indikator memiliki korelasi yang kuat dengan IPM.

Semua tinjauan karya visualisasi data yang dijadikan referensi di atas memiliki kesamaan yaitu selalu menjelaskan metodologi yang digunakan dalam mendapat dan mengolah sumber data. Dalam jurnalisme data, transparansi dengan menyebutkan metodologi ini penting untuk selalu disertakan. Dari enam tinjauan

di atas, penulis mencoba merangkum variabel yang minimal harus didapatkan dalam mencari dan mengolah data.

*Tabel 2.1 Variabel yang digunakan dalam visualisasi data*

<b>Karya</b>	<b>Variabel</b>
<i>The Tow Center COVID-19 Newsroom Cutback Tracker</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanggal PHK dilaporkan</li> <li>- Nama media</li> <li>- Lokasi kantor media</li> <li>- Jenis media</li> <li>- Tipe PHK</li> <li>- Deskripsi singkat tentang apa yang terjadi</li> <li>- Jumlah staf yang terkena</li> <li>- <i>Link</i> URL sebagai sumber/bukti</li> </ul>
<i>Mapping Police Violence</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama korban</li> <li>- Umur korban</li> <li>- Jenis kelamin (tidak disertakan dalam pemetaan)</li> <li>- Ras korban (tidak disertakan dalam pemetaan)</li> <li>- Foto pendukung</li> <li>- Tanggal kejadian</li> <li>- Lokasi jalan kejadian + kota</li> <li>- Lembaga berwenang yang bertanggung jawab atas kematian</li> <li>- Nama aparat yang bertanggung jawab</li> <li>- Penyebab kematian</li> <li>- Deskripsi singkat</li> <li>- Ada tidaknya senjata yang digunakan</li> <li>- Alasan aparat bertindak demikian</li> <li>- Status pengadilan</li> <li>- <i>Link</i> URL sumber berita</li> </ul>
<i>Disease Control? Index's global project to map media freedom during the coronavirus crisis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama jurnalis / nama pengadu kejadian (tidak disertakan dalam pemetaan)</li> <li>- Lokasi kejadian (kota dan negara)</li> <li>- Deskripsi singkat kejadian</li> <li>- Detail kejadian</li> <li>- Kategori kejadian (serangan pada jurnalis; tindakan dengan alasan fake news; penangkapan jurnalis; tindakan pemerintah terhadap kebebasan media; larangan peliputan; perubahan aturan terhadap restriksi; restriksi media sosial; pengawasan; atau lain-lain)</li> <li>- <i>Link</i> URL yang relevan</li> <li>- <i>Link</i> URL tambahan lain yang relevan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Link</i> URL tambahan lainnya yang relevan</li> </ul>
<i>Black Lives Matter Protest: Mapping Police Violence Across the USA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi kejadian</li> <li>- Tanggal kejadian</li> <li>- Keterangan singkat kejadian</li> <li>- Senjata yang digunakan aparat</li> <li>- Taktik polisi (tidak disertakan dalam pemetaan)</li> <li>- Hukum yang terkait tindakan aparat (tidak disertakan dalam pemetaan)</li> <li>- Pihak berwenang yang bertanggung jawab</li> <li>- Video bukti dari media sosial</li> </ul>
<i>Afghanistan war: Tracking the killings in August 2019</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat kekerasan (apakan penembakan, ledakan bom, atau yang lainnya)</li> <li>- Korban yang menjadi target</li> <li>- Korban yang terluka</li> <li>- Lokasi kejadian</li> <li>- Tanggal kejadian</li> <li>- Minimal dua sumber informasi</li> </ul>
Kota Pilihan 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 2017</li> <li>- Persentase korban kriminalitas</li> <li>- Persentase orang pergi berlibur</li> <li>- Perbandingan jumlah UMK dan penduduk</li> <li>- Persentase penduduk bertransaksi online</li> <li>- Persentase pemilik rekening</li> <li>- Persentase menikah usia &gt;17 tahun</li> <li>- Persentase penetrasi internet</li> <li>- Pengeluaran kecantikan dalam ribu rupiah/bulan</li> <li>- Persentase rumah tangga mengelola sampah</li> <li>- Persentase pekerja usia &gt;15 tahun</li> </ul>

Untuk tinjauan karya *interactive multimedia storytelling*, yang pertama adalah karya The New York Times bertajuk [Antarctic Dispatches](#). Karya ini dibagi menjadi tiga bagian yang tiap bagiannya berada di halaman terpisah, cara yang bisa dicontoh jika dalam satu tema besar mengandung masalah yang bercabang untuk dibahas. Pembagian ini bisa menjadi alternatif alih-alih artikel ditampilkan memanjang ke bawah dan membuat mata lelah. Bagian pertama berjudul “Miles of Ice Collapsing Into the Sea” yang menggambarkan kondisi pergerakan dan perubahan bentuk es yang kian cepat dewasa ini. Bagian kedua berjudul “Looming Floods, Threatened Cities”, yang menceritakan pengaruh

mencairnya Antartika pada naiknya permukaan air laut. Bagian terakhir berjudul “Racing to Find Answers in the Ice”, yang mengajak audiens untuk menelusuri luasnya Antartika, mempelajari garis sejarahnya, dan memprediksi apa yang akan terjadi pada Antartika kedepannya.

Utamanya, karya ini memiliki tujuan agar audiens bisa merasakan dan melihat kondisi Antartika akibat pemanasan global dari atas dan kemudian dilanjutkan lewat cerita. Untuk tampilannya sendiri, karya ini memiliki palet warna dominan biru pucat dan putih, memperkuat suasana ‘dingin’ Antartika. Ketiga bagian sama-sama dibuka dengan video GIF Antartika sesuai dengan gambaran topik utama per bagian dan sama-sama ditutup dengan video imersif 360 derajat, yang membawa audiens layaknya bisa langsung merasakan melihat Antartika dari atas pesawat. Bagian utama dari karya ini adalah visualisasi grafis, foto dengan sudut pandang *bird view* dan bola dunia interaktif dengan efek transisi dan *parallax* untuk tulisan-tulisan keterangan singkat yang menyertai visualisasi. Baru setelahnya, memasuki artikel utama yang menceritakan perjalanan dan hasil pengamatan tim selama di Antartika.

Masih dari The New York Times, satu lagi karya yang menjadi rujukan bertajuk [\*Tomato Can Blues\*](#). Karya ini memiliki ilustrasi grafis bergaya komik yang bisa bergerak seiring digulir, Hal yang menjadi referensi utama penulis adalah gaya penulisan artikelnya yang seperti bercerita alih-alih menyampaikan berita. Artikel ini merupakan cerita yang tidak dikulik media lain dibalik *breaking news* Amerika tentang petinju yang terlibat tindakan kriminal dan memalsukan kematiannya. Hal yang membuat artikel bisa bercerita utamanya adalah pemakaian alur atau *plot* narasi, di mana baru di awal cerita, pembaca sudah dibawa jatuh oleh sang petinju, Rowan, yang dikabarkan meninggal. Audiens kemudian dibawa sedikit naik ketika ternyata Rowan memalsukan kematiannya untuk memulai hidup baru yang lebih baik. Namun belum sempat menjalani hidup baru, Rowan harus terlibat kasus kriminal dan ditangkap oleh polisi. Artikel ini tergolong panjang sehingga dibagi menjadi beberapa subbab agar pembaca tidak lelah. Di setiap subbabnya, selalu diakhiri dengan ganjalan yang mampu membuat

pembaca penasaran dan ingin lanjut membaca sub bab berikutnya. Penggambaran suasana sangat jelas, penggunaan istilah dan idiom juga mampu menghidupkan cerita. Untuk tiap kutipan dari narasumber yang menarik, ditonjolkan di samping paragraf artikel layaknya format majalah.

Karya ini dibuka dengan ilustrasi komik adegan petarung tinju di dalam ring tinju. Kemudian ilustrasi komik ini akan muncul lagi di beberapa bagian artikel. Ilustrasi komik ini sejenis yang sering ditemukan di koran, tetapi kali ini berwarna dan bisa bergerak. Ilustrasi ini juga bukan menggambarkan isi teks, tetapi lebih sebagai ilustrasi yang setidaknya bisa menghemat setidaknya satu hingga dua paragraf teks menjadi gambar. Dari penggambaran tulisan dan coretan ilustrasi, terlihat jelas bahwa penulis benar-benar menelusuri jejak Rowan secara langsung dan mewawancarai banyak narasumber, termasuk orang-orang terdekat Rowan dan pihak berwenang. Terakhir, karya ini juga dirangkum dalam versi audio yang ada di bagian atas karya. Audio menarasikan cerita artikel ini dengan latar suara yang mampu membawa pendengar merasa ikut ada di lokasi kejadian.

Karya interaktif berikutnya yang menjadi referensi diluncurkan oleh Reuters Graphics berjudul [\*How to Count an Election\*](#). Utamanya, karya ini dijadikan referensi oleh penulis karena ilustrasi grafisnya yang menjadi tubuh utama dalam situs yang sama. Ilustrasi dibantu keterangan teks yang menggambarkan secara kronologis surat suara Pemilu dari pertama sampai ke tangan pemilih di tengah situasi pandemi hingga kandidat resmi terpilih. Ilustrasi yang digunakan merupakan jenis *line art* dengan warna utama disesuaikan dengan warna bendera Amerika Serikat, yaitu putih/abu-abu, biru, dan merah. Ilustrasi ini kemudian dijadikan latar utama situs dan diberi efek *parallax* agar teks keterangan yang menyertai bisa digulir seiring dengan bergantinya tampilan ilustrasi di belakangnya. Selain ilustrasi, karya ini juga dilengkapi dengan grafik garis dengan sumber data dari U.S Census tentang tiga cara utama bagaimana masyarakat memilih saat Pemilu, yaitu lewat *early voting*, *mail-in absentee*, dan *election day in person*. Pada bagian akhir, ada satu lagi grafik *bubble* atau gelembung yang

menunjukkan berapa banyak surat suara yang dipesan per daerah dan butuh berapa hari untuk daerah tersebut memroses surat suara.

Tinjauan karya terakhir masih datang dari Reuters Graphics, yaitu [\*The Scale of Coronavirus Deaths\*](#). Karya ini dijadikan referensi karena dapat mengangkat topik umum terkait data kematian akibat Covid-19 menjadi grafis yang menarik. Utamanya ilustrasi grafis menggambarkan petugas medis dan pengurus jenazah yang menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) mengelilingi satu peti jenazah. Namun semakin situs digulir dengan efek *parallax*, ilustrasi peti jenazah semakin banyak hingga bisa ditumpuk dan tampak seperti bangunan. Karya ini mengalir sesuai dengan urutan tanggal dari 9 Januari 2020 hingga 29 September 2020 yang ditunjukkan lewat *progress bar* di bagian atas situs. Setelah selesai menampilkan ilustrasi, dilanjutkan dengan empat paragraf artikel lebih detail, dan kemudian ditutup dengan satu lagi grafis, tetapi kali ini grafis menggambarkan urutan negara dengan data kematian terbanyak yang divisualisasikan lewat tumpukan peti mati. Banyaknya angka kematian digambarkan lewat banyaknya tumpukan peti mati.

Secara umum, penulis melihat bahwa pemilihan palet warna pada situs sangat krusial dalam membangun suasana. Seperti pada referensi di atas, yang berkaitan dengan kekerasan dekat dengan warna kuning, hitam, dan merah. Artinya adalah berhati-hati, kelam, dan berdarah. Penulis akan mencoba memadukan berbagai teknik pengumpulan data dan gaya penyampaian informasi dari sepuluh referensi di atas dalam karya penulis nantinya.

*Tabel 2.2 Perbandingan tinjauan karya interactive multimedia storytelling*

<b>Judul</b>	<b>Pembuat</b>	<b>Fokus Liputan</b>	<b>Elemen Multimedia</b>	<b>Elemen Interaktivitas</b>
<i>Antarctic Dispatches</i>	The New York Times	Pengaruh pemanasan global terhadap mencairnya es di Antartika	Foto, video, ilustrasi, teks	Efek animasi dan <i>parallax</i> pada ilustrasi peta

<i>Tomato Can Blues</i>	The New York Times	Cerita Rowan, petinju jalanan Amerika Serikat yang memalsukan kematiannya	Ilustrasi komik, teks, cerita versi audio	Animasi bergerak pada ilustrasi komik seiring <i>scroll</i>
<i>How to Count an Election</i>	Reuters Graphics	Alur pemilihan kandidat presiden Amerika Serikat di tengah pandemi	Ilustrasi line art, teks	Efek <i>parallax</i>
<i>The Scale of Coronavirus Deaths</i>	Reuters Graphics	Penambahan jumlah kematian yang pesat di seluruh dunia akibat pandemi	Ilustrasi, teks	Efek <i>parallax</i> , <i>progress bar</i> yang menampilkan tanggal dan ilustrasi jumlah kematian pada tanggal tersebut

Tabel 2.3 Perbandingan tinjauan karya visualisasi data

<b>Judul</b>	<b>Pembuat</b>	<b>Tema</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Jenis Visualisasi Data</b>
<i>The Tow Center Covid-19 Newsroom Cutback Tracker</i>	Tow Center (Columbia Journalism Review)	PHK pekerja media di Amerika Serikat akibat pandemi	Pemberitaan media, siaran pers, cuitan di Twitter	<i>Point map</i> (Tableau)
<i>Mapping Police Violence</i>	Tim Mapping Police Violence	Kekerasan yang dilakukan aparat kepolisian di Amerika Serikat	<i>Crowdsourced database</i> besar di AS, media sosial, berita kematian, database catatan kriminal, laporan	<i>Point map</i> (Carto), grafik garis, <i>doughnut chart</i> , <i>scatter plot</i>

			kepolisian	
<i>Afghanistan war: Tracking the killings in August 2019</i>	BBC	Korban berjatuh di daerah konflik Afghanistan pada 2019 lalu	<i>Media monitoring</i> pada media lokal Afghanistan	Grafik batang, peta <i>choropleth</i> , visualisasi statis tanggal kejadian dan korban mayoritas
<i>Disease Control? Index's global project to map media freedom during the coronavirus crisis</i>	Index of Censorship	Kekerasan dan pembatasan kerja jurnalis seluruh dunia saat pandemi	Formulir pengaduan Google Form yang disebar koresponden Index of Censorship	<i>Point map</i>
<i>Black Lives Matter Protest: Mapping Police Violence Across the USA</i>	Amnesty International	Kekerasan aparat pada saat aksi Black Lives Matters di Amerika Serikat 2020 lalu	500 video protes BLM yang tersebar di media sosial yang diverifikasi dan dianalisis menjadi 125 kejadian	<i>Point map</i> (Mapbox)
Kota Pilihan 2018	Lokadata	10 kota yang dipilih berdasarkan kategori tertentu	Tidak disebut	Penjelajahan <i>point map</i> , <i>scatter plot</i>

## 2.2 Kerangka Teori dan Konsep

### 2.2.1 Jurnalisme Data

Menurut Leimdorfer (2012, p. 30), terminologi jurnalisme data menjangkau banyak disiplin ilmu dan diterapkan dengan cara yang berbeda-beda pada tiap media. Bradshaw (2012, p. 9) menyebut, secara sederhana jurnalisme

data adalah jurnalisme yang dikerjakan dengan data. Hal yang membedakan antara jurnalisme biasa dengan jurnalisme data adalah kemungkinan untuk menggabungkan prinsip dasar kerja jurnalisme dengan proses pencarian informasi baru di tengah tersedianya data dan informasi digital sekarang ini.

Parasie dan Dagiral dalam Tabary et al. (2015, p. 2) juga mengartikan jurnalisme data sebagai proses kerja jurnalisme yang bergantung pada beragam kemampuan komputer seperti mengumpulkan, memproses, menggabungkan, dan memvisualisasikan data entah itu dalam bentuk angka, teks, foto, atau audio visual, apapun yang tersedia dalam bentuk digital. Data sendiri bisa menjadi sumber dan tokoh utama dalam cerita, bisa menjadi alat yang melengkapi cerita, atau juga bisa keduanya secara bersamaan (Bradshaw, 2012, p. 10).

Dalam karya ini, penulis menempatkan data sebagai sumber utama untuk mencari cerita yang menarik untuk diangkat dalam bentuk artikel *feature*. Data diolah agar bisa ditemukan polanya. Data kemudian dipresentasikan dalam bentuk visualisasi data. Cohen (2012, p. 163) menyebut, dalam pembuatan berita *feature*, proses visualisasi data dapat memperdalam topik maupun mencari perspektif baru yang lebih menarik dari berita yang sudah biasa dibaca audiens.

#### **2.2.1.1 Media Monitoring**

Pada umumnya, Gray et al. (2012) menyebut data dapat diperoleh dari data set yang terbuka untuk publik. Namun, data publik ini tidak sepenuhnya diperlukan dalam praktik jurnalisme data. Sebab seiring majunya teknologi dan data yang semakin dekat dengan masyarakat, jurnalis dapat mengumpulkan data sendiri. Jika set data tidak tersedia, jurnalis bisa membuat set datanya sendiri dari pemberitaan-pemberitaan media maupun media sosial.

*Data developer* The Canadian Press, Mahima Singh, menghabiskan berbulan-bulan melakukan pemantauan pemberitaan media terkait serangan Taliban and The Islamic State di Afghanistan. Pemantauan ini dilakukan Singh untuk operasi media monitoring BBC pada 2019 lalu,

yang mana proyeknya *Afghanistan war: Tracking the killings in August 2019*. Singh dan para jurnalis BBC lainnya mengumpulkan pemberitaan dari tanggal 1 sampai 31 Agustus 2019. Tidak hanya media internasional, mereka memonitor media-media lokal yang tidak hanya memberitakan serangan besar, tetapi juga serangan-serangan lain yang tidak masuk dalam tajuk utama media internasional. Sebagai syarat pendataan, setidaknya harus ada dua sumber terpercaya yang mengonfirmasi kejadian atau serangan (Singh, 2021).

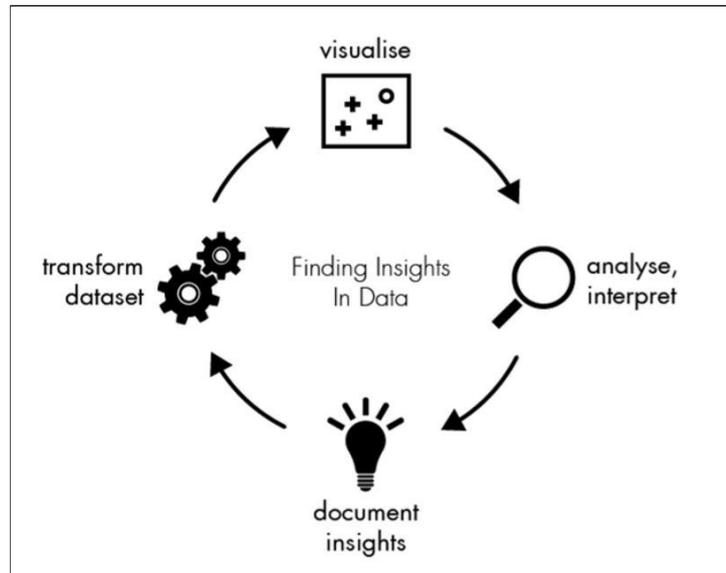
Sebelum menjadi set data, *media monitoring* juga melalui proses pengumpulan data ke dalam *coding sheet* dan mengidentifikasi indikator-indikatornya menjadi beberapa kategori. Menurut Milivojevic (2003), sebelum melakukan *monitoring*, jurnalis perlu memilih dan menyeleksi bahan-bahan yang akan dianalisis. Ketika melakukan *monitoring*, utamanya yang berbasis *monitoring* konten, tidak boleh ada makna tersembunyi di balik obyek yang diteliti. Berita yang di-*monitoring* harus jelas, bisa diidentifikasi, terukur, tidak implisit, dan tidak berdasarkan asumsi (Milivojevic, 2003, p. 41).

Dalam kasus pemberitaan Afghanistan di atas, Singh mengatakan setidaknya ada empat indikator utama yang dicari dalam setiap pemberitaan. Indikator tersebut adalah bentuk kekerasan (apakah penembakan, serangan bom, dan sebagainya), target korban, lokasi, dan sumber informasi (Singh, 2021).

Dalam karya ini, teknik *media monitoring* dilakukan penulis untuk memantau media daring lokal yang ada di Papua. Penulis memiliki asumsi awal bahwa beberapa pemberitaan kekerasan baik terhadap masyarakat maupun jurnalis di Papua banyak yang luput dari pemberitaan media arus utama.

## 2.2.2 Alur Kerja Jurnalisme Data

Aisch (2012, p. 140) menyebut, untuk bisa menemukan cerita dari data secara lebih efektif, ada beberapa tahapan yang bisa diikuti. Tahapan inilah yang digunakan penulis dalam proses pencarian cerita dan visualisasi data.



*Sumber: Aisch (2012, p. 140)*

*Gambar 2.1 Alur kerja visualisasi data*

### 2.2.2.1 Menentukan Pertanyaan yang Ingin Dijawab

Untuk memutuskan data apa yang ingin dicari dan variabel apa yang ada di dalamnya, Doig (2012, p. 130) menyebutkan hal dasar pertama yang perlu disiapkan jurnalis adalah pertanyaan apa yang ingin dijawab dari data yang akan dicari. Nantinya, variabel-variabel yang ada di pertanyaan itulah yang menjadi variabel untuk dicari dalam set data.

Doig (2012, p. 130) memberi contoh, seorang jurnalis ingin memberitakan tindakan kriminal daerah dan ingin melihat seperti apa pola waktu kejadiannya, tindakan kriminal apa yang paling sering dilakukan di daerah tersebut, dan juga daerah mana yang menjadi *hot spot* tempat kejahatan. Pertanyaan-pertanyaan ini kemudian terhubung dengan variabel apa yang perlu diperhatikan saat mencari set data nanti, seperti variabel waktu kejadian setiap kejahatan terjadi, jenis kejahatan (seperti

pembunuhan, pencurian, begal, dan lain sebagainya), dan alamat tempat terjadinya tindak kejahatan. Ini adalah variabel minimum yang setidaknya harus dimiliki set data.

#### **2.2.2.2 Menemukan Data**

Dengan pendataan yang semakin umum dilakukan di tengah masyarakat di era digital ini, jurnalis sebenarnya bisa mengolah informasi mentah dan mengumpulkannya menjadi set data sendiri (Gray et al., 2012). Namun, pada praktik yang masih umum dilakukan dalam jurnalisme data, sumber set data yang digunakan masih berasal dari *public data* atau set data dari pihak-pihak terkait yang terbuka untuk publik. Set data ini tidak selalu mudah untuk ditemukan. Gray et al. (2012, p. 101) memberikan beberapa cara untuk bisa menemukan data publik yang berada di internet:

1. Merampingkan pencarian

Banyak *database* yang diindeks oleh mesin pencarian, baik disengaja maupun tidak. Selain penting untuk memasukan kata kunci yang tepat, ada cara-cara lain untuk menyempitkan hasil pencarian. Untuk Google, jurnalis bisa mencari berdasarkan jenis file, seperti ‘filetype:XLS’, ‘filetype:CSV’, atau ‘filetype:PDF’. Selain itu, penyempitan juga bisa dilakukan untuk URL, seperti ‘inurl:downloads’, yang artinya mencari alamat URL yang di dalamnya terdapat file yang bisa diunduh. Untuk mencari domain tertentu, bisa dengan ‘site:agency.gov’, yang artinya mencari alamat URL dengan domain pemerintahan.

2. Mencari di portal atau layanan penyedia data

Dalam beberapa tahun terakhir, banyak muncul pusat-pusat data yang bisa dimanfaatkan untuk mencari kebutuhan data masing-masing. Mulai dari pusat data resmi milik pemerintahan,

data dari sumber *community-driven* seperti The Data Hub, *startup* berbasis *data sharing* seperti DataMarket, portal-portal resmi lain seperti WHO, World Bank, United Nations, situs-situs agregasi data, dan juga cabang perusahaan Google untuk *open data*, Freebase.

3. Bertanya lewat portal forum seperti Get The Data atau Quora untuk mendapat referensi menemukan data
4. Bertanya lewat *mailing list*, seperti di Data Driven Journalism List dan NICAR-L
5. Bergabung dalam organisasi internasional jurnalis seperti Hack/Hackers yang juga berfokus pada masa depan pencarian informasi dan berita
6. Bertanya kepada ahli terkait kemungkinan mengetahui data terpercaya yang bisa diakses
7. Menulis atau mengajukan FOI Request atau permintaan *Freedom of Information* kepada badan pemerintahan atau instansi yang sudah diyakini memiliki data yang diperlukan

Dalam pencarian data untuk pengerjaan proyek ini, utamanya penulis menggunakan cara perampangan pencarian dan pencarian ke portal atau layanan penyedia data seperti di GitHub, Kaggle, dan TCdata360 oleh World Bank. Penulis juga menggunakan cara keenam, seperti pengajuan data ke lembaga dan organisasi jurnalis, serta ke ahli yang melakukan penelitian terkait.

### **2.2.2.3 Pembersihan Data**

Data dari *database* bisa sangat kotor dan berantakan. Tugas pertama jurnalis setelah mendapat data ini adalah membersihkannya atau lebih dikenal dengan *cleaning the data*. Doig (2012, p. 131) memberi contoh sederhana kolom data jenis kelamin. Bisa saja penulisan jenis kelamin dalam kolom tersebut beragam mulai dari ‘male’, ‘female’,

‘MALE’, ‘FEMALE’, ‘M’, ‘F’, belum termasuk kesalahan penulisan. Ini dapat menghambat proses analisis data nantinya. Maka dari itu, data harus distandarisasi.

Selain standarisasi, Elgabry (2019) menjabarkan langkah yang harus dilakukan ketika menemukan data-data kotor jenis lain. Jika menemukan data yang tidak relevan, disarankan agar mengeluarkan data tersebut. Jika masih ragu, tanyakan korelasi data tersebut pada ahli atau sumber data. Duplikasi data juga sering ditemukan dalam set data. Jurnalis juga perlu memastikan apakah variabel yang ada sesuai dengan format jenis data, misalnya apakah data tanggal berada dalam kolom dengan format jenis data penanggalan. Kemudian membenahi *error* yang bisa saja disebabkan oleh adanya spasi tanpa makna, penulisan digit ‘, dan kesalahan penulisan lainnya. Jurnalis perlu mempertimbangkan apakah akan menyertakan atau tidak ketika ada data yang hilang. Terakhir, jurnalis perlu melihat data yang melenceng terlalu jauh dari rata-rata atau disebut *outliers*. Elgabry (2019) menyebut kecuali memiliki alasan yang kuat, jangan mengeluarkan data *outliers* dari analisis.

Jika terdapat data yang tidak terbaca atau butuh analisis lebih lanjut, Doig (2012, p. 132) menyarankan agar selalu bertanya ke pembuat atau instansi yang mengeluarkan set data tersebut. Doig kembali memberi contoh jenis kelamin, bisa saja ditulis dengan angka ‘1’ dan ‘0’. Walaupun biasa angka ‘1’ diartikan sebagai laki-laki, dan ‘0’ sebagai perempuan, menanyakan kepada sumber terkait kepastian arti ini sangat dianjurkan.

#### **2.2.2.4 Memproses atau Menganalisis Data**

Setelah menemukan dan membersihkan data, tahapan berikutnya menurut Doig (2012, p. 130) adalah menentukan variabel mana yang akan dianalisis untuk membuat kesimpulan. Tahapan ini adalah tahapan melihat pola dan mencari jawaban atas pertanyaan di awal sebelum mencari data. Apakah data yang ditemukan sesuai dan menjawab pertanyaan?

Menurut Dillard (n.d., para. 11), tahapan ini adalah tahapan memanipulasi data dengan beberapa cara, salah satunya dengan menempatkan data pada tabel pivot dalam Microsoft Excel. Tabel pivot membantu menyaring dan memilah data berdasarkan variabel yang berbeda-beda dan dapat membantu menghitung rata-rata, standar deviasi, data maksimum minimum, dan sebagainya.

Selama menganalisis data, ada kemungkinan jurnalis akan menemukan data dan polanya sesuai dengan pertanyaan dan tujuan awal. Namun, juga ada kemungkinan bahwa jurnalis perlu merevisi pertanyaan awal hingga bahkan mencari data lebih karena belum terjawabnya pertanyaan (Dillard, n.d., para. 12).

Setelahnya, jurnalis menginterpretasikan hasil analisis. Bisa jadi hipotesis awal tidak terbukti dengan data yang ada. Sembari menginterpretasikan hasil, jurnalis perlu menanyakan pertanyaan berikut pada diri sendiri (Dillard, n.d., para. 14):

1. Apakah data tersebut menjawab pertanyaan awal? Bagaimana caranya?
2. Apakah data tersebut membantu bertahan dari segala pengajuan keberatan? Bagaimana caranya?
3. Apakah ada batasan pada kesimpulan yang dibuat atau sudut pandang yang mungkin belum dipertimbangkan?

#### **2.2.2.5 Menemukan Cerita**

Tahap penemuan cerita ini sangat krusial untuk pembuatan karya yang menjadikan data sebagai sumber utamanya. Berdasarkan sekian ratus data yang dianalisis, jurnalis mencari jawaban atas apa cerita yang menarik untuk diangkat. Tahapan ini bisa jadi menjadi tahapan yang menjadi titik terang apa yang harus dilakukan jurnalis selanjutnya. Setelah menganalisis, jurnalis perlu duduk untuk melihat lebih jauh dan berpikir

jawaban apa yang sebenarnya mereka inginkan dari data (Gray et al., 2012, p. 135).

Menurut Gray et al. (2012, p. 135), jurnalis harus bisa membuat pembaca menikmati cerita tanpa harus tahu bahwa yang mereka baca berasal dari kumpulan data. Jurnalis harus menemukan sesuatu yang unik, sehingga pembaca langsung mengalihkan perhatiannya ke cerita. Tips dari Gray untuk mudah menemukan alur cerita adalah melihat apa yang seharusnya tidak ada dalam data itu. Sesuatu yang tergolong dalam daftar hitam, dieksklusikan, atau dibalik data yang dimunculkan. Jurnalis harus gigih dalam mencari alur cerita yang cocok selagi melihat analisis yang paling umum seperti data paling besar, data paling sering, data paling tinggi, data paling rendah, dan sejenisnya.

Rosenbaum (2012, pp. 136-137) mengatakan bahwa layaknya bentuk jurnalisme lain, jurnalisme data juga harus berfokus pada cerita. Cerita bisa mulai direncanakan saat sedang menganalisis data atau bahkan saat sedang mencari data. Cerita dari data bisa berangkat dari:

1. *Measurement* atau pengukuran, yang termudah, yaitu dengan menghitung total sesuatu.
2. *Proportion* atau proporsi
3. *Internal comparison* atau perbandingan internal
4. *External comparison* atau perbandingan eksternal
5. *Change over time* atau perubahan seiring waktu
6. *League tables* atau perbandingan dalam satu lokasi atau institusi sehingga harus memastikan bahwa yang dijadikan komparasi setara
7. *Analysis by categories* atau analisis berdasarkan kategori
8. *Association* atau keterkaitan hubungan sebab-penyebab

### **2.2.2.6 Visualisasi Data**

Menurut Cohen (2012, p. 164), visualisasi data dapat menarik perhatian pembaca dan dapat bertahan dalam memori pembaca lebih lama,

mengingat separuh otak manusia dikhususkan untuk memproses informasi visual. Bentuk visualisasi data sangat beragam dan terus berkembang sesuai dengan semakin banyaknya perangkat lunak untuk visualisasi data. Aisch (2012, p. 141) menyebut umumnya visualisasi data berbentuk tabel, bagan atau *chart*, grafik atau *graph*, dan pemetaan atau *map*.

Tahapan visualisasi ini bisa dilakukan sebelum dan sesudah ditetapkannya sudut pandang cerita apa yang mau diangkat. Dalam fase penyusunan berita, Gray et al. (2012, p. 159) menyebut visualisasi data dapat:

1. Membantu mengidentifikasi tema dan pertanyaan untuk sisa karya reportase
2. Mengidentifikasi hal unik, seperti alur cerita yang bagus atau identifikasi pola pada data
3. Membantu menemukan contoh-contoh khas
4. Menunjukkan lubang dalam reportase

Sedangkan dalam hal penyajian reportase, visualisasi data dapat berperan untuk:

1. Mengilustrasikan inti pemberitaan dengan cara yang lebih menarik
2. Menyingkirkan informasi teknis yang tidak diperlukan dan yang membosankan
3. Dapat memberikan transparansi dalam proses reportase jika visualisasi disuguhkan dengan interaktivitas yang memungkinkan pembaca mengeksplorasi lebih

Gray et al. (2012) mengatakan ada dua sifat pembaca yang perlu diperhatikan dalam membuat visualisasi. Pertama, visualisasi sebaiknya mudah dimengerti pembaca dalam sekali lihat. Kedua, visualisasi juga sebaiknya cukup menarik untuk membuat pembaca ingin memahami lebih jauh. Kedua hal ini berlaku baik untuk visualisasi statis maupun interaktif.

Jurnalis juga disarankan untuk menentukan apa impresi yang ingin didapatkan dari pembaca saat melihat visualisasi. Data yang divisualisasikan harus dipilah untuk menunjukkan yang terpenting. Jika tidak dipilah, visualisasi akan tampak rumit, mengintimidasi, atau bahkan membosankan. Visualisasi data yang baik dapat memberikan pembaca impresi dengan segera, mendalam, dan langsung mengarahkan cerita yang kompleks menjadi ringkas pada intinya (Gray et al., 2012; Cohen, 2012, p. 163).

Walaupun data adalah sumber utama cerita, terkadang data itu sendiri tidak memberikan cerita dengan cara yang paling menarik. Sehingga setelah visualisasi, tetap diperlukan teks naratif atau mungkin elemen multimedia yang memberikan dampak langsung lebih kuat kepada pembaca (Suda, 2012).

Di tengah banyaknya jenis visualisasi data, penting untuk mengetahui dasar-dasar penggunaan visualisasi data agar lebih memahami setiap kekuatan cerita dari tiap visualisasi. Untuk grafik, Suda (2012, p. 174) mengatakan ada dua jenis grafik paling dasar yaitu *bar chart* atau grafik batang dan *line chart* atau grafik garis.

Menggunakan grafik garis lebih cocok untuk data yang berkelanjutan, contohnya data perubahan temperatur. Untuk grafik batang lebih cocok untuk pengukuran data yang berlainan sebagai perbandingan. Baik grafik batang maupun garis punya versi tumpuknya sendiri atau yang sering disebut dengan *stacked*. Berdasarkan dua jenis grafik dasar ini, visualisasi data kemudian bisa ditarik lebih luas menjadi jenis visualisasi grafik lain seperti histogram, *horizon graphs*, *sparklines*, *stream graphs*, dan jenis lainnya yang mempunyai kekuatan untuk situasi masing-masing (Suda, 2012).

Salah satu visualisasi data yang juga sering digunakan dalam dunia jurnalistik adalah pemetaan. Variabel yang biasa digunakan dalam peta

berhubungan dengan perubahan per waktu, jumlah, dan juga perbandingan secara geografis. *Mapping* atau pemetaan ini sangat membantu jika ingin membandingkan data satu daerah dengan daerah lain (Suda, 2012, p. 175).

Ada beberapa jenis visualisasi peta sesuai dengan perangkat lunak yang digunakan masing-masing. Menurut Chou (2019), untuk perangkat visualisasi bernama *FineReport*, setidaknya ada sembilan jenis pemetaan. Dimulai dari *point map*, *line map*, *regional map / filling map*, *flow map*, *heat map*, *heat point map*, *time space distribution map*, *data space distribution map*, *three-dimensional rectangular map*, dan *custom map*.

Salah satu jenis peta yang paling sering digunakan adalah *heat map*, yang menurut Chou (2019, para. 14) mengindikasikan banyaknya jumlah pada suatu daerah lewat warna. Jenis pemetaan yang juga dikenal sebagai peta *choropleth* ini biasanya semakin gelap atau pekat warna, semakin banyak jumlah atau intensitas di wilayah tersebut. Mengetahui pemaknaan kode warna supaya tidak memberikan interpretasi yang salah kepada pembaca adalah kunci dalam menggunakan *heat map* (Suda, 2012, p. 175). *Point map* juga sering digunakan untuk memvisualisasikan data yang banyak sebarannya di berbagai wilayah.

Di balik tampilan sebuah pemetaan, dibutuhkan tidak hanya rangkaian set data topik yang diangkat, tetapi juga serangkaian data spasial yang diolah dalam perangkat lunak berbasis *geographic information system* (GIS). Data spasial inilah yang nantinya diperlukan GIS untuk bisa menggambarkan lokasi-lokasi bumi di pemetaan. Biasanya dalam set data, data spasial ini dilengkapi data atribut yang memberi informasi tambahan terkait lokasi yang dimaksud data spasial. Misalnya untuk pemetaan lokasi sekolah, lokasi koordinat sekolah tersebut adalah data spasial, sedangkan informasi tambahan seperti nama sekolah, jenjang sekolah, hingga kapasitas siswanya termasuk dalam data atribut (Martindale, n.d, para. 1-2).

Data spasial dapat diolah dan disimpan dalam berbagai format, tetapi secara umum format yang digunakan adalah format tipe data raster dan vektor. Data vektor biasa divisualisasikan dalam bentuk titik, garis, dan poligon. Untuk data vektor, tipe *file* yang bisa digunakan adalah Shapefile, Smart Data Compression, Geodatabase, ArcInfo Coverage, dan E00. Untuk data raster, umumnya yang ditampilkan adalah gambaran permukaan, gambar satelit, dan fotografi aerial. Tipe *file* yang digunakan raster adalah ArcInfo Grid, BIL, BIP, BSQ, DEM, GeoTIFF, dan LiDAR (Martindale, n.d.).

Aisch (2012, p. 144) memberikan beberapa rekomendasi perangkat penting dalam mengolah dan memvisualisasikan data, yaitu:

1. Spreadsheets: LibreOffice, Excel, atau Google Docs
2. *Statistical programming frameworks* seperti R ([r-project.org](http://r-project.org)) dan Pandas ([pandas.pydata.org](http://pandas.pydata.org))
3. *Geographic Information System* (GIS) seperti Quantum GIS, ArcGIS, GRASS
4. *Visualization Libraries* seperti d3.js ([mbostock.github.com/d3](http://mbostock.github.com/d3)), Prefuse ([prefuse.org](http://prefuse.org)), Flare ([flare.prefuse.org](http://flare.prefuse.org))
5. *Data Wrangling Tools*: Google Refine, Datawrangler
6. Perangkat lunak *non-programming visualization*: seperti ManyEyes, Tableau Public ([tableausoftware.com/product/public](http://tableausoftware.com/product/public))

Perangkat yang digunakan penulis adalah Excel, QGIS untuk pemetaan, dan Flourish. Penulis menggunakan grafik batang untuk melihat perbandingan jenis pembatasan kerja apa yang paling umum terjadi pada jurnalis. Penulis juga menggunakan visualisasi data berupa pemetaan untuk mengetahui titik-titik lokasi yang tergolong berbahaya bagi jurnalis untuk meliput. Terakhir, penulis juga akan menggunakan jenis visualisasi data *scatter plot* dan *slope chart*.

*Scatter plot* merupakan tipe visualisasi data yang menunjukkan ada tidaknya hubungan atau korelasi antara dua variabel, yang mana variabel satu ditampilkan lewat sumbu X dan variabel kedua ditampilkan lewat sumbu Y. Setiap data diletakkan dalam perpotongan variabel X dan Y. Ketika hasilnya menunjukkan pola yang teratur, maka bisa disimpulkan kedua variabel memiliki korelasi (*Scatter Plot*, n.d., para. 1).

*Slope chart* adalah jenis grafik yang secara cepat dan langsung menunjukkan transisi atau perubahan dari waktu ke waktu suatu nilai maupun ranking. Kegunaan utamanya adalah untuk menunjukkan nilai atau ranking sebelum dan sesudah suatu kejadian yang disampaikan dalam *storytelling*. *Slope chart* cocok menunjukkan kategori apa yang naik, apa yang turun, dan apa yang statis (Weitz, 2020, para. 3).

### **2.2.3 Interaktivitas**

Barfield dalam Permadi (2018, p. 47) menyebut bahwa interaktif merupakan suatu kejadian di mana audiens bisa memberikan efek perubahan pada suatu sistem multimedia melalui interaksi atau hubungan dengan sistem itu sendiri. Lebih rincinya, Miller dalam Permadi (2018, p. 48) menyebut ada enam bentuk interaktivitas dalam karya multimedia *storytelling* yaitu:

1. Pengguna memasukkan stimulus, program menghasilkan respon

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan karya untuk berubah merespon stimulus tertentu sesuai yang diberikan audiens. Misalnya seperti tombol *next* dalam kumpulan *slideshow* foto.

2. Pengguna dapat menggerakkan program dengan bebas

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan karya untuk bisa dijelajahi dan didalami pembaca tanpa ada batasan tertentu. Misalnya pemetaan bola dunia yang bisa digeser-geser dan diperdalam tanpa ada langkah-langkah tertentu.

3. Pengguna dapat mengatur obyek virtual

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan pembaca untuk mengubah dan mengontrol pergerakan objek-objek virtual yang ada di dalam karya. Misalnya permainan sederhana berupa *puzzle* yang mengharuskan pembaca memindahkan potongan-potongan *puzzle* menjadi berurutan.

4. Pengguna dapat berkomunikasi dengan karakter lain

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan pembaca untuk bisa berkomunikasi dengan karakter yang ada pada program tersebut. Misalnya *bot customer service* 24 jam dalam situs-situs perusahaan pelayanan publik.

5. Pengguna dapat mengirim informasi

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan audiens untuk bisa mengirimkan informasi-informasi sebagai umpan balik karya tersebut. Beberapa contohnya seperti kolom komentar dan ketika pembaca diminta mengisi formulir data diri.

6. Pengguna bisa mendapatkan dan meraih sesuatu

Bentuk interaktivitas ini memungkinkan pembaca untuk bisa menerima sesuatu dari program tersebut. Misalnya adalah elemen *quiz* yang memungkinkan pembaca mendapat *batch* virtual jika berhasil menyelesaikannya.

Interaktivitas yang digunakan dalam karya ini utamanya berasal dari visualisasi data interaktif. Audiens bisa mengarahkan kursor atau menekan visualisasi data untuk mendapat informasi lebih lanjut terkait data tersebut.

### **2.2.4 Multimedia Storytelling**

Stevens (2020, para. 2) mengatakan *multimedia storytelling* adalah kombinasi antara teks, foto, klip video, audio, grafik, dan juga interaktivitas yang

disuguhkan dalam sebuah situs *web* dengan format nonlinier yang mana setiap informasi dan medianya saling melengkapi. Elemen-elemen dalam *multimedia storytelling* ditampilkan dengan terintegrasi dan tidak terpisah-pisah.

#### **2.2.4.1 Video**

Ada beragam jenis video berdasarkan bentuk, genre, durasi, dan fungsinya. Hooks (n.d., para. 2) menyebut penting untuk memilih jenis video yang tepat karena menggunakan jenis video yang tepat berpengaruh pada efektivitas penyampaian pesan. Dalam hal video informatif, Hooks menyebut setidaknya ada sembilan jenis video yang perlu diketahui:

1. *Live action videos*

Jenis video ini merekam baik subjek diam maupun bergerak. *Live action videos* merekam sesuatu yang asli seperti orang dan lokasi, bukan animasi yang dibuat digital. Contoh penggunaan jenis video ini adalah untuk video berita, video tutorial, dan video perkenalan diri.

2. *Animation*

Sesuai namanya, jenis video ini adalah kumpulan ilustrasi digital yang ketika digabungkan menjadi sebuah video animasi. Jenis video ini cocok untuk menggambarkan sesuatu yang tidak bisa dengan mudah ditemukan aslinya di dunia. Ada tiga tipe video animasi, yaitu 2D yang biasa berupa kartun atau komik, 3D yang gambarnya memiliki dimensi, dan *stop-motion* yang menangkap banyak *frame* dari obyek nyata.

3. *Whiteboard videos*

Video jenis ini layaknya cerita dan gambar yang dicoretkan pada sebuah papan tulis atau layar putih. Jenis video ini cocok untuk menjelaskan atau mempresentasikan sesuatu yang rumit.

#### 4. *Motion graphics videos*

Jenis video ini menggunakan teks dan bentuk untuk berkomunikasi. Namun berbeda dengan jenis animasi, video ini biasanya tidak menceritakan sesuatu. Video jenis ini lebih sering digabungkan dengan musik latar dan *voice-over* untuk memberikan penjelasan informasi tertentu.

#### 5. *Typography videos*

Merupakan jenis video berupa teks bergerak yang menonjolkan animasi tipografi. Video jenis ini bisa memengaruhi penonton lewat pergerakan animasi huruf, musik latar, dan jenis huruf yang digunakan. Misalnya, huruf yang tebal akan menunjukkan ketegasan, sedangkan jenis huruf yang tipis akan menunjukkan kelembutan.

#### 6. *Screencast videos*

Sesuai namanya, jenis video ini merekam layar komputer dengan narasi *voice-over*. Jenis video ini sangat efektif untuk memberikan tutorial dan mengajar.

#### 7. *Live action screencast*

Mirip dengan jenis *screencast videos*, jenis video ini menggabungkan antara video rekaman layar komputer dengan video yang merekam sang presenter.

#### 8. *Live streaming*

Sesuai namanya, jenis video ini mengantar penonton untuk menyaksikan langsung siaran video secara *live* lewat media sosial. Video ini sangat baik untuk menunjukkan situasi saat itu juga dan membangun kedekatan dengan penonton.

## 9. *Photo montage*

Jenis video ini menampilkan *slideshow* dari serangkaian foto, dilengkapi dengan musik latar, dan kadang juga *voice-over* yang menceritakan sesuatu untuk membangun perasaan mendalam. Video jenis ini cocok untuk sebuah rangkuman kejadian atau suatu pencapaian.

Untuk jenis video jurnalisme online sendiri, Bradshaw (2007, para. 3) mengategorikannya menjadi empat jenis:

### 1. *Moving pictures*

Jenis ini menjadikan video sebagai ilustrasi sebuah artikel. Video ini tanpa narasi dan diposisikan seperti sebuah foto yang melengkapi artikel. Contohnya seperti video bukti rekaman CCTV.

### 2. *The video diary*

Jenis video ini dibagi menjadi dua subkategori. Pertama adalah *the video blog/vlog* di mana seseorang berbicara ke kameranya sendiri dan menceritakan pikiran, pengalaman, atau pendapatnya. Kedua adalah *the personal account* di mana seseorang dengan ceritanya direkam oleh orang lain. Jenis video ini biasa juga digabung dengan video lain untuk membentuk sebuah *video feature*.

### 3. *Edited narrative*

Jenis video ini adalah replikasi dari video dokumenter TV atau sebuah *package*, tetapi secara umum merupakan versi yang lebih pendek.

### 4. *TV show/vodcast*

Video jenis ini juga mereplikasi teknik video dalam medium siaran TV. Namun untuk ditempatkan ke dalam sebuah *multimedia storytelling*, Bradshaw mengatakan tidak akan efektif sebab audiens bisa membaca teks dengan cepat alih-alih harus menonton video pelengkap yang berdurasi panjang.

Calver dalam Bradshaw (2007, para. 5) mengatakan bahwa penonton video dari situs akan mudah bosan hanya dalam waktu sebelas sampai dua belas detik. Daripada merekam orang berbicara tentang keseharian mereka, lebih baik merekam pergerakan mereka dari datang ke kantor, menuju kafetaria, mengetik di depan komputer, dan seterusnya.

Umumnya wawancara cukup disampaikan lewat teks atau lewat bentuk audio. Dalam bentuk video, wawancara bisa sangat membosankan kecuali ada ekspresi atau pergerakan narasumber yang memang menarik dan penting untuk disertakan (Calver dalam Bradshaw, 2007).

Untuk video dalam *multimedia storytelling*, Stevens (2020, para. 53) juga mengatakan untuk membuat video secara ringkas. Menurutnya, video cukup tiga sampai empat menit, bahkan lebih pendek lebih baik. Biasanya, layar video pada situs tidak cukup besar dan kualitas video tidak cukup tinggi untuk bisa menangkap emosi seperti yang biasa ada pada video wawancara TV.

Khusus untuk video wawancara, *Editing Interviews* (n.d., para. 1) menyarankan agar sebelum melakukan wawancara, jurnalis sudah memikirkan bagaimana video wawancara itu akan diedit nantinya. Hal ini akan membantu pengambilan video di lapangan. Jika nantinya video wawancara banyak disertai *b-roll*, maka sebaiknya *shot* video wawancara diambil hanya dari satu *angle*. Namun, jika nantinya video wawancara tidak disertai banyak selipan video lain, akan lebih baik jika pengambilan video wawancara diambil dari beberapa *angle*.

Beberapa jenis pengambilan gambar selama wawancara menurut *Editing Interviews* (n.d., para. 3) adalah *establishing shot* untuk *wide shot* termasuk suasana tempat wawancara, *2-shot* untuk menunjukkan baik pewawancara maupun narasumber, *1-shot* untuk fokus pada narasumber, *questions and noddies* untuk rekaman reaksi dan saat pengajuan pertanyaan oleh pewawancara, dan *cutaways* sebagai transisi. Tips lainnya untuk merekam video berdasarkan *Video Recording Tips* (n.d., para. 3-4), adalah memperhatikan kualitas pencahayaan, memperhatikan suara yang direkam, merekam setidaknya enam detik setiap video *b-roll*, dan memperhatikan apakah kepala dan pundak narasumber masuk ke *frame* saat wawancara.

Berdasarkan *Rules to Better Video Recording* (n.d., para. 19), untuk wawancara yang dilakukan via *webcam*, jurnalis perlu untuk menatap ke arah kamera sesering mungkin. Jika dimungkinkan, letakkan catatan wawancara atau pertanyaan dekat dengan kamera di layar.

#### **2.2.4.2 Audio**

Elemen *multimedia storytelling* berikutnya adalah audio. Menurut Briggs dalam Permadi (2018, p. 31), audio memiliki tiga karakteristik yang tidak bisa tergantikan dengan elemen multimedia lain, yaitu *presence* atau membawa keberadaan langsung untuk pembaca, *emotions* atau memberikan emosi pada pendengar, dan *atmosphere* atau membawa suasana. Frechette dalam Permadi (2018, p. 34) mengatakan setidaknya terdapat empat bentuk audio yang sering digunakan dalam karya *multimedia storytelling* yaitu:

##### *1. Interview clips*

Sesuai namanya, bentuk audio ini berisi rekaman wawancara dengan narasumber. Audio ini membantu menciptakan karakter yang kuat dari narasumber yang diwawancarai melalui kutipan-kutipan.

## 2. *Voice-overs*

Bentuk audio ini memperdengarkan presenter dengan narasi yang telah ditulis sebelumnya lewat naskah. Audio ini dapat memperkuat pembawaan alur cerita ataupun pesan yang ingin disampaikan ke pembaca.

## 3. *Natural sounds*

Bentuk audio ini direkam langsung pada tempat lokasi kejadian tempat peliputan dan secara spesifik memperdengarkan suatu kejadian di lokasi tersebut. Misalnya suara bom meledak atau suara tembakan polisi.

## 4. *Ambience sounds*

Tidak jauh berbeda dengan *natural sounds*, audio ini juga direkam langsung di tempat peliputan. Namun alih-alih memperdengarkan suatu kejadian spesifik, audio ini memperdengarkan keseluruhan suasana lokasi agar pembaca seakan berada di lokasi yang sama. Mulai dari suara hujan, hiruk pikuk orang berbicara, gesekan kereta dengan relnya, suara kamera memotret, dan lain sebagainya.

Apapun bentuknya, audio harus memiliki kualitas suara yang tinggi. Jika diperlukan, menambah *subtitle* untuk menekan poin-poin informasi penting juga sangat dianjurkan. Kecuali bersangkutan dengan cerita, penggunaan musik sebagai audio latar perlu dihindari (Stevens, 2020, para. 54).

### **2.2.4.3 Foto**

Sama dengan video, foto juga memiliki banyak jenis. Schumacher (2018) menyebut terdapat tujuh jenis fotografi:

#### 1. *Portrait photography*

*Portrait photography* merupakan salah satu jenis fotografi yang paling lazim digunakan. Sesuai namanya, foto jenis ini menangkap potret individu maupun kelompok untuk menggambarkan suatu ekspresi, emosi, dan *mood*. Subyek dapat difoto secara apa adanya maupun diatur dan bisa secara *close-up* maupun seluruh badan.

## 2. *Fashion photography*

Jenis fotografi ini mampu menangkap kemewahan dari barang-barang *fashion* seperti pakaian, sepatu, dan aksesoris sehingga semakin diinginkan konsumen.

## 3. *Sports photography*

Jenis fotografi ini dikenal memerlukan ISO kamera yang tinggi agar *shutter speed* atau kecepatan tangkap kamera bisa menyamai pergerakan atlet yang sangat cepat. Jenis fotografi ini mampu menunjukkan emosi, drama, dan kegigihan sang atlet atau bahkan pelatihnya.

## 4. *Still life photography*

Sesuai namanya, jenis fotografi ini menangkap obyek natural maupun buatan. Jenis fotografi ini bisa bersifat artistik maupun komersial. Biasa *still life photography* digunakan untuk foto stok ataupun foto produk.

## 5. *Editorial photography*

Jenis fotografi ini bertujuan memberikan ilustrasi pada cerita atau artikel yang biasa ada dalam media. Subyek dari jenis foto ini bisa sangat beragam sesuai dengan cerita atau artikel yang sedang dibahas.

## 6. *Architectural photography*

Subyek dari jenis fotografi ini utamanya adalah desain interior dan eksterior struktur bangunan, mulai dari gudang sampai jembatan kota. Biasa jenis fotografi ini menangkap area bangunan yang paling menarik dan estetik.

#### 7. *Photojournalism*

Jenis foto ini dapat menyampaikan nilai berita lewat tangkapan layar. Foto yang diambil harus obyektif dan apa adanya. *Photojournalism* mengutamakan menangkap dan menyampaikan serial momen yang tidak direncanakan layaknya bercerita daripada menangkap foto secara sempurna dan tertata.

Terdapat dua tipe fotografi dengan jenis *photojournalism*. Tipe pertama adalah foto yang digunakan untuk mengilustrasikan sebuah artikel berita. Tipe kedua adalah ketika foto yang digunakan untuk menyampaikan cerita tanpa iringan kalimat apapun (*Print Media & Photojournalism*, n.d., p. 60).

Saputra (2017, p. 30) menyebutkan bahwa Arizona State University memperkenalkan metode yang kemudian dijadikan pedoman jurnalis foto, yaitu EDFAT. EDFAT merupakan singkatan dari *Entire* untuk foto dengan keseluruhan pandangan, *Detail* untuk foto yang fokus pada hal tertentu yang ada pada elemen *entire*, *Frame* untuk foto suatu detail dengan pembingkaiian, *Angle* untuk foto dengan sudut pandang yang unik dan sesuai, dan *Time* yang menonjolkan memotret momentum.

Di era di mana audiens sudah terbiasa dengan video dan film, akan sulit untuk memuaskan audiens hanya lewat sebuah *still photography*. Anthony Loyd, jurnalis yang menerbitkan buku “My War Gone By, I Miss It So”, menceritakan bagaimana foto yang ia ambil saat dalam situasi perang benar-benar tidak bisa menyampaikan situasi kegilaan yang ia saksikan di lapangan. Itu karena tidak ada suara, tidak ada pergerakan, dan tidak ada atmosfer perkelahian yang bisa dibawa lewat foto dua dimensi.

Loyd menyebut bahwa orang yang tidak pernah mengalami situasi perang, ketika melihat foto jepretannya pasti akan berpikiran bahwa yang ia lihat hanyalah perkelahian versi Hollywood (*Print Media & Photojournalism*, n.d., pp. 82-83).

Namun, sebuah foto jika diambil dengan baik, dapat memberikan relevansi dan mampu menyadarkan audiens. Foto bisa menjadi pukulan kuat yang tidak akan hilang sampai mata audiens tertuju pada hal lain selain foto tersebut (*Print Media & Photojournalism*, n.d., p. 83).

Untuk *multimedia storytelling*, Stevens (2020, para. 55) menyebut bahwa foto adalah elemen visual yang tidak bisa dilupakan dalam pembuatan sebuah situs. Stevens mengatakan, 1.000 kata bisa diganti dengan foto-foto yang bercerita. Dalam situs multimedia, foto bisa dipresentasikan lewat dua cara. Pertama secara individu untuk membangun *mood* atau mengenalkan bagian cerita. Kedua dengan menunjukkan cerita lewat *slideshow*.

Salah satu teknik fotografi yang penulis gunakan adalah memotret pameran di museum. Penulis mempelajari teknik ini untuk mendokumentasikan pameran Memorabilia Udin. Sebelumnya, museum atau pameran identik dengan pajangan yang kaku sehingga bisa jadi membosankan untuk didokumentasikan. Menurut Adams (2017, para.3), ada lima hal yang perlu diperhatikan untuk mendokumentasikan museum maupun pameran supaya hasil foto menarik:

1. Menyiapkan satu hingga dua lensa yang sesuai. Untuk mengambil foto pameran maupun museum, tidak diperlukan lensa kamera hingga 300mm, cukup lensa 35mm atau 24-47mm.
2. Fokus pada bagaimana pengunjung berinteraksi atau melihat hasil seni di pameran tersebut. Siapapun bisa mendokumentasikan lukisan paling terkenal yang terpajang di dinding, tetapi akan lebih baik jika fotografer bisa mencari komposisi lain yang lebih

menarik. Dengan berfokus pada orang-orang dalam *frame*, hasil foto akan hidup dengan sendirinya.

3. Memeriksa arsitektur lokasi pameran maupun museum. Dengan mempelajari lokasi, fotografer terbantu untuk mencari perspektif, pola, dan struktur bangunan yang menarik untuk ditangkap.
4. Memperhatikan bagaimana pencahayaan menyorot karya seni untuk *exposure* yang lebih baik. Museum dan pameran selalu memiliki tata cahaya yang sempurna, baik itu cahaya alami matahari yang menembus jendela, maupun lampu yang ditempatkan di atas karya seni untuk membuat karya menonjol.
5. Berpikir kreatif untuk tidak hanya mengambil foto pajangan di tembok museum. Mencari sesuatu untuk membuat aksi dalam *frame* lebih hidup dan menarik.

#### **2.2.4.4 Ilustrasi Grafis**

Elemen multimedia berikutnya adalah grafis. Jurnalis bisa menjadikan grafis sebagai medium inti penyampaian cerita dan menjadikan teks sebagai pendukung grafis. Banyak karya yang tidak menjadikan teks kerangka utama mereka dan memilih cerita disampaikan lewat grafis dengan bantuan beberapa blok teks (Stevens, 2020).

Landa (2011, p. 2) menyebut bahwa desain grafis merupakan salah satu jenis komunikasi visual yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada audiens lewat pembentukan, pemilihan, dan pengaturan elemen visual. Untuk grafis dengan dua dimensi, Landa menyebut ada empat elemen dasar yang perlu diperhatikan, yaitu garis, bentuk, warna, dan tekstur.

##### **1. Garis**

Garis bisa berupa garis lurus, garis lengkung, maupun garis sudut. Garis bisa digambarkan dengan tipis maupun tebal, bisa halus maupun kasar, dan seterusnya. Garis bisa menggiring mata audiens ke arah atau

area tertentu. Fungsi dari garis termasuk membuat bentuk, membentuk gambar, membentuk huruf dan pola, membuat batasan area, mengorganisir komposisi, dan menjadi cara kreatif untuk menyampaikan ekspresi. Jika elemen garis ini digunakan dominan dibandingkan elemen lain, maka karya itu bisa disebut *linear style*.

## 2. Bentuk

Bentuk merupakan area permukaan dua dimensi dan dibuat baik secara parsial maupun sepenuhnya menggunakan garis. Bentuk juga bisa dibentuk dari warna dan tekstur. Bentuk dikenal juga sebagai *closed path*. Bentuk ini bisa beragam, mulai dari bentuk geometris, bentuk abstrak, maupun bentuk yang digambarkan seperti wujud nyatanya atau *figurative shape*.

## 3. Warna

Mempelajari ilmu tentang warna membantu menghubungkan warna dengan budaya dan emosi yang ingin dibangun pada audiens. Misalnya, warna dengan kontras yang rendah memiliki efek yang berbeda dengan warna dengan kontras tinggi yang memang digunakan untuk menangkap perhatian seseorang secara cepat. Kemudian warna seperti merah, oranye, dan kuning disebut memiliki temperatur yang hangat dibandingkan dengan warna biru, hijau, dan violet yang memiliki temperatur lebih dingin.

## 4. Tekstur

Tekstur merupakan elemen yang mewakili kualitas area permukaan. Tekstur bisa menunjukkan seakan gambar bisa disentuh dan dirasakan. Tekstur bisa digambarkan dengan sangat kasar, tekstur bintik, hingga tekstur yang sangat halus.

Dalam dunia komunikasi visual, dikenal juga ‘ilustrasi’, yang merupakan salah satu bentuk grafis penting dalam menyampaikan

*storytelling* yang kuat (William, 2019, para. 1). Secara garis besar, William menyebut terdapat dua kategori ilustrasi. Pertama yaitu ilustrasi tradisional, termasuk menggambar ilustrasi menggunakan pensil dan melukis menggunakan cat air. Kategori kedua adalah ilustrasi modern, yang kemudian dibagi lagi menjadi *freehand digital illustration* dan *vector illustration*.

*Vector illustration* adalah ilustrasi berbentuk gambar dengan jalur terarah dan terukur, tidak banyak gradasi warna, dan secara ideal banyak digunakan untuk ilustrasi situs, logo, dan sebagainya. Di sisi lain, *freehand digital illustration* menggunakan teknik yang hampir sama dengan ketika menggambar lewat pena dan tinta. Hanya saja, mediumnya beralih menjadi lewat pena digital dan tablet. Ilustrasi jenis ini biasa digunakan dalam membuat *storyboard*, animasi, dan sebagainya (William, 2019, para. 16-18). Beberapa jenis *freehand digital illustration* menurut Hoare (2020) termasuk ilustrasi anime, karikatur, kartun, buku anak-anak, komik, komersial, seni konsep, fantasi, *fashion*, *fine art*, *line art*, realism, dan retro.

Jenis ilustrasi digital yang digunakan penulis dalam karya ini *freehand digital illustration* yang menjadikan goresan sketsa menjadi daya tariknya tanpa warna yang berlebihan, atau dikenal sebagai tipe gambar *line art*. Secara sederhana, *line art* merupakan jenis ilustrasi hitam putih yang berpegangan pada garis, dengan sedikit atau sama sekali tanpa area, warna, dan latar belakang yang solid (Hoare, 2020, para. 17).



Sumber: Adobe

Gambar 2.2 Gambar line art

Case dan Fernandez (n.d.) menjelaskan bagaimana sebuah seni bisa terbentuk hanya dengan sebuah garis. Beberapa tips dalam membuat *line art* adalah sebagai berikut:

1. Membuat variasi ketebalan garis lewat jenis *brush* digital yang digunakan
2. Tidak membuat gambar yang membingungkan dengan terlalu banyak garis yang tidak sebenarnya tidak dibutuhkan
3. Membiasakan tangan untuk membuat sketsa
4. Menggerakkan kertas atau tablet alih-alih sepenuhnya bergantung pada pergerakan tangan untuk mendapat garis yang lebih halus
5. Memperhatikan resolusi hasil gambar

Seniman Magnus Blomster menceritakan pengalamannya dalam menggabungkan ilustrasi digital *hand-drawn style* dalam karyanya “The Ladies’ Man”. Bloomster menggunakan perangkat lunak ilustrasi digital seminim mungkin dan lebih memanfaatkan penanya secara maksimal. Ia memulai pembuatan karyanya dengan menggambar di sebuah kertas

dengan pensil, kemudian memindai masuk ke perangkat lunak ilustrasi untuk dijiplak kembali menggunakan pena digital. Bloomester juga memanfaatkan fitur *layer* untuk memisah antara warna dan sketsa sebelum akhirnya dijadikan dalam satu layer (Bennett, n.d., p. 107).

#### 2.2.4.5 Teks

Penulis menggunakan elemen teks sebagai bahan utama penyampaian cerita. Dalam karya ini, genre yang digunakan penulis adalah jurnalisme baru atau *new journalism*, atau dikenal juga sebagai jurnalisme sastra atau *literary journalism*. Jurnalisme sastra adalah genre yang menjadikan teknik *storytelling* naratif untuk memberitakan kejadian. Teknik ini berasal dari fiksi sastra yang mencakup dialog, sudut pandang, pemikiran tokoh, detail yang jelas, dan menggunakan struktur kronologi alih-alih piramida terbalik (Krieken, 2019, p. 1).

Vare dalam Harsono (2008) menyebut setidaknya ada tujuh pertimbangan bila ingin menulis dengan teknik narasi. Pertama adalah fakta. Setiap detail yang ditulis adalah fakta, mulai dari kejadian, nama, hingga lokasi. Kedua adalah adanya konflik yang menjadi daya pikat. Bila berminat menulis narasi, perlu dipikirkan seberapa besar sengketa yang ada. Ketiga, adanya karakter yang memiliki kepribadian menarik. Keempat adalah jurnalis harus punya akses pada tiap karakter. Akses bisa berupa wawancara, dokumen, korespondensi, foto, buku harian, gambar, kawan, musuh, dan sebagainya. Kelima adalah emosi yang menjadikan cerita hidup. Keenam, adanya perjalanan waktu. Peristiwa yang berjalan bersama waktu menjadi alur dan disusun menjadi struktur yang hendak ditulis, baik bersifat kronologis maupun mundur ke belakang. Ketujuh, adanya unsur kebaruan (Harsono, 2008).

Beberapa bentuk luaran dari karya genre jurnalisme sastra ini termasuk artikel jenis *feature*, buku, dokumenter, hingga *podcast*. Secara

online, penyajian teknik naratif ini seringkali juga dilengkapi dengan elemen multimedia untuk membuat pengalaman membaca secara imersif (Krieken, 2019).

Teks yang digunakan penulis adalah artikel berjenis *feature*. Menurut Ricketson (2004, p. 2), *feature* diartikan sebagai jenis artikel yang mengandung emosi, analisis, juga informasi, berbeda dengan artikel jenis *hard news* yang hanya menitikberatkan informasi. *Feature* menjadikan emosi dan suasana sebagai kerangka ceritanya, yang kemudian dibalut dengan latar belakang dan analisis informasi atau kejadian. Panjang artikel *feature* umumnya berada di kisaran 1.000 sampai 3.000 kata, atau bahkan lebih (Ricketson, 2004, p. 4).

*Feature* memiliki struktur berupa paragraf pembuka yang menarik perhatian pembaca, paragraf yang menceritakan cerita utama, paragraf penjelas yang menunjukkan kepada pembaca mengapa mereka harus membaca cerita, dan diakhiri dengan paragraf penutup yang membekas pada pembaca. Menurut Ricketson (2004, p. 159), jika mayoritas subyek dalam *feature* punya sedikit aksi, jurnalis perlu langsung menangkap cerita apapun yang berpotensi untuk disampaikan secara naratif. Alternatif lain adalah pergerakan cerita menggunakan waktu yang akan menunjukkan aksi apapun yang ada (p. 156).

Ricketson (2004, p. 180) juga menyebut tentang *digression* atau penyimpangan. Dalam *feature*, *digression* adalah deskripsi, analisis, penjelasan kejadian, apapun yang tidak mengalir bersama dengan cerita. Sebuah *feature* memerlukan *digression*. Namun mengingat pembaca menyukai aksi, jurnalis disarankan untuk menulis *digression* yang mudah dibaca dengan cepat.

Dalam mengumpulkan bahan-bahan artikel bagian cerita atau narasi, penulis perlu melakukan teknik wawancara yang sedikit berbeda dengan wawancara jurnalis untuk *hard news* (Hart, 2011). Salah satunya

adalah untuk meminta narasumber menceritakan pengalaman mereka dari kejadian ke kejadian berikutnya. Jika dimungkinkan, jurnalis juga perlu meminta narasumber menceritakan keadaan sekitar dan detail-detail lainnya saat kejadian berlangsung. Hal ini dikarenakan jurnalis butuh membangun reka adegan lewat tulisan.

Dalam menulis catatan saat melakukan wawancara mendalam, jurnalis tidak perlu menulis jawaban narasumber atas pertanyaan yang diajukan. Semua jawaban narasumber sudah direkam dalam alat rekam. Hart menyebut tindakan mencatat ulang itu sebagai kematian bagi naratif (Hart, 2011, p. 159). Sebaliknya, jurnalis perlu mencatat tindakan nonverbal narasumber, seperti gelagat, emosi, atau kondisi sekitar, karena inilah yang akan membantu penulisan nantinya.

Lyall dalam Ricketson (2004, pp. 209-210) menyebut, jurnalis harus terobsesi dengan detail. Jurnalis harus gigih dan terus bertanya hingga mendapat kutipan atau fakta yang diperlukan untuk disertakan dalam bagian spesifik cerita.

Setelah mengumpulkan bahan-bahan penulisan artikel baik itu lewat wawancara maupun riset, jurnalis akan masuk dalam tahap pemilahan (Ricketson, 2004, pp. 147-148). Proses ini membutuhkan waktu karena jurnalis perlu mempertahankan perspektif saat memahami isu yang rumit dari hasil wawancara dan riset. Ini adalah saatnya jurnalis duduk, membaca semuanya, menggarisbawahi, dan menulis catatan. Proses ini membantu jurnalis untuk melihat detail menarik yang mungkin terlewat dan kembali mengingatkan inti cerita yang mau diangkat jurnalis. Sembari membaca, Ricketson menyarankan jurnalis untuk memilah fakta-fakta apa yang paling relevan untuk cerita *feature*, kutipan apa yang paling kuat, detail kejadian apa yang dramatis, juga hal apa saja yang berpotensi menjadi paragraf pembuka maupun penutup.

## **2.2.5 Web Development**

### **2.2.5.1 Membuat Kerangka**

Sebelum memulai *coding* untuk membuat sebuah situs, kreator perlu membuat desain kerangka situs. Robbins (2018) menyebut tahapan ini penting dalam merancang situs yang nantinya dilihat dan dilalui audiens.

#### **A. Wireframe Diagram**

Diagram *wireframe* menggambarkan struktur halaman situs dengan menggunakan kerangka untuk setiap bagian konten dan fitur situs. Fungsi dari diagram ini adalah untuk menunjukkan bagaimana tampilan layar situs terbagi dan di mana letak elemen, konten, dan tombol-tombol yang ada (Robbins, 2018, p. 6).

Dalam diagram *wireframe*, warna, jenis huruf, dan elemen visual lainnya tidak disertakan supaya tidak mengalihkan tampilan struktur situs. Biasanya, diagram ini juga disertai instruksi untuk bagaimana fitur-fitur dan elemen-elemen bekerja (Robbins, 2018, p. 7).

#### **B. Site Diagram**

Selain *wireframe* diagram, kreator juga memerlukan *site diagram*. Ketika membuat situs yang memiliki banyak anak halaman, kreator memerlukan diagram ini. Diagram ini menggambarkan struktur keseluruhan situs dan bagaimana setiap halaman situs terhubung dengan halaman lain (Robbins, 2018, p. 7).

#### **C. Storyboards and user flow charts**

Seperti halnya pada produksi film, *storyboard* memberikan gambaran penjelajahan situs dari sudut pandang audiens. Biasanya,

*storyboard* ini juga memasukkan naskah teks, tampilan layar yang akan dilihat audiens, serta bagaimana audiens berinteraksi dengan situs tersebut. *Storyboard* bertujuan untuk mendemonstrasikan langkah demi langkah untuk audiens menyelesaikan kegiatannya dalam situs tersebut (Robbins, 2018, p. 7).

Cara lain untuk memberi gambaran langkah demi langkah ini adalah dengan menggunakan *user flow chart*. Namun daripada menonjolkan cerita, diagram ini berfokus pada detail teknis, seperti ketika audiens menekan tombol A, maka audiens akan terhubung ke situs B (Robbins, 2018, p. 7).

#### **2.2.5.2 Frontend Development**

Sesuai namanya, pada tahap pengembangan situs, *frontend development* mengarah pada aspek-aspek desain situs yang tampak langsung. Pengembangan ini melibatkan kerangka utama anatomi situs, yaitu HTML, CSS, dan JavaScript (Robbins, 2018, p. 10).

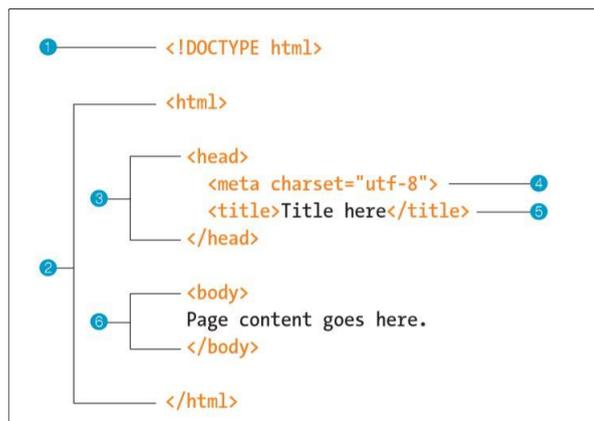
##### **A. HTML (*HyperText Markup Language*)**

HTML bukan bahasa pemrograman, tetapi merupakan bahasa markah (*markup language*). Ini artinya, HTML adalah sistem yang mengidentifikasi dan mendeskripsikan beragam bentuk komponen sebuah dokumen situs seperti judul, paragraf, dan daftar (*lists*). Markah ini mengindikasikan struktur bahasa yang ada dibalik sebuah dokumen situs yang dilihat audiens (Robbins, 2018, p. 11).

Secara umum, pada HTML terdapat label teks di dalam tanda kurung, contohnya seperti `<body>` dan `<strong>`. Namun, teks ini tidak akan tampil pada situs akhir nanti. Bahasa markah ini tetap tersembunyi. Teks yang digunakan dalam bahasa markah

label ini sesuai dengan elemen HTML. Misalnya, `<h1>`, 'h1' bermakna *heading level 1* (Robbins, 2018, p. 30).

Kebanyakan label teks HTML ini juga selalu digunakan berpasangan, untuk mengapit isi teks konten yang akan ditampilkan di dalam situs. Misalnya, `<h1>` mengindikasikan teks selanjutnya akan tertulis sebagai *heading* satu, dan kemudian setelah teks selesai, ditutup dengan `</h1>`. Namun ada juga yang disebut *empty elements* atau label HTML yang tidak memiliki teks konten di dalamnya. Misalnya `<hr>`, mengindikasikan elemen kosong yang memerintahkan situs untuk memasukkan garis horizontal sebagai pembatas antar konten (Robbins, 2018, p. 30).



Sumber: Robbins (2018)

Gambar 2.3 Struktur dasar penulisan HTML

HTML tidak hanya mengatur konten tulisan di dalam situs, tetapi juga elemen multimedia yang akan disertakan. HTML juga mengatur proses penambahan media atau *embedded media*, baik konten yang diimpor dari file pribadi pembuat situs maupun yang berasal dari situs multimedia lain. Tidak hanya foto, HTML juga dapat memanggil media dari situs lain, video dan audio *player*, dan gambar dengan animasi (Robbins, 2018, p. 215).

## B. CSS (*Cascading Style Sheets*)

Jika HTML digunakan untuk mendeskripsikan bentuk komponen situs, CSS digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana komponen tersebut akan terlihat oleh audiens. CSS mengatur jenis huruf, warna, foto latar, jarak barisan tulisan, *layout* situs, dan sebagainya. CSS juga bisa mengatur efek dan animasi dasar dalam situs. Pada intinya, CSS diperlukan agar sebuah situs tidak terjebak dalam jenis tampilan dasar *browser* (Robbins, 2018, p. 11).

Cara kerja CSS dimulai setelah dokumen HTML terbentuk. Setelah konten diolah di HTML, kreator dapat mulai mengatur tampilan elemen sesuai yang diinginkan dalam CSS. Setelah *coding* tampilan selesai, hasilnya kemudian dihubungkan ke dokumen HTML yang mau diubah tampilannya (Robbins, 2018, p. 240-241).

```
h1 { color: green; }  
p { font-size: large; font-family: sans-serif; }
```

*Sumber: Robbins (2018)*

*Gambar 2.4 Struktur penulisan CSS*

CSS dapat dihubungkan ke dokumen HTML dengan beberapa cara, yaitu lewat dokumen lain kemudian dihubungkan (*external style sheets*), disertakan di bagian `<head>` dokumen HTML bersangkutan (*embedded style sheets*), dan langsung ke dalam atribut yang mau diganti tampilannya (*inline styles*) (Robbins, 2018, p. 245).

CSS juga dapat mengatur tata letak sebuah situs. Dikenal sebagai CSS Grid Layout, *layout* situs dibuat dengan meletakkan elemen-elemen situs ke dalam baris dan kolom yang fleksibel.

Pengaturan tata letak situs menggunakan Grid Layout ini dimulai dengan memasang *grid container*, diikuti dengan memasang kolom dan baris di dalam *container*, dan kemudian memasukkan komponen situs ke area *container* (Robbins, 2018, p. 447 - 449).

```
THE MARKUP
<div id="layout">
  <div id="one">One</div>
  <div id="two">Two</div>
  <div id="three">Three</div>
  <div id="four">Four</div>
  <div id="five">Five</div>
</div>

THE STYLES
#layout {
  display: grid;
}
```

Sumber: Robbins (2018)

Gambar 2.5 Pengelompokkan penggunaan <div>

### C. JavaScript

Setelah tampilan situs diatur dalam CSS, saatnya mengatur bagaimana situs berjalan. JavaScript merupakan bahasa skrip yang menambahkan interaktivitas dan perilaku sebuah situs, termasuk beberapanya (Robbins, 2018, p. 11):

1. Memeriksa dan merespon formulir yang masuk dari audiens
2. Transisi saat peralihan dari satu konten ke konten lain
3. Memuat secara otomatis tampilan saat situs digulir oleh audiens
4. Membuat *browser* mengingat informasi tentang pengguna secara otomatis
5. Memuat *widget* dan fitur interaktif lainnya seperti penyematan pemutaran video atau formulir khusus

Bentuk *coding* yang digunakan JavaScript sangat beragam karena JavaScript sangat berkaitan dengan interaksi dengan

audiens. JavaScript dapat membuat perintah *function* untuk memberi tanggapan pada aktivitas audiens, seperti *function* 'alert()' untuk memberi notifikasi kepada audiens dan *function* 'confirm()' untuk meminta persetujuan atau penolakan dari audiens. Pada intinya, pola logika yang digunakan JavaScript sejenis dengan pola bahasa pemrograman karena banyak bersinggungan dengan variabel, fungsi, perbandingan, pernyataan *if/else*, *loop*, dan masih banyak lagi (Robbins, 2018, p. 599).

Dalam hal visualisasi data pemetaan, akan dikenal istilah GeoJSON. Menurut GeoJSON (n.d., para. 1), GeoJSON merupakan *open standard format* pertukaran data geospasial yang mewakili fitur geografis sederhana dan atribut non-spasialnya. GeoJSON didasarkan pada JavaScript Object Notation (JSON) dan dapat mengkode berbagai struktur data geografis. GeoJSON menggunakan sistem referensi koordinat geografis, Sistem Geodesi Dunia 1984, dan menggunakan satuan derajat desimal. Bentuk geometri yang didukung dalam format GeoJSON adalah titik (*point*), garis (*linestring*), *polygon*, *MultiPoint*, *MultiLineString*, dan *MultiPolygon*.

```
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [125.6, 10.1]
  },
  "properties": {
    "name": "Dinagat Islands"
  }
}
```

Sumber: [geojson.org](http://geojson.org)

Gambar 2.6 Penggunaan GeoJSON

Dalam membuat *coding* untuk HTML, CSS, dan JavaScript, diperlukan perangkat lunak *coding editor*. *Coding editor* memahami kode yang ditulis sehingga dapat memberi kode warna yang berbeda pada setiap perintah, mendeteksi error, dan membantu automasi perintah-perintah sederhana. Beberapa *coding editor* yang dikenal dalam produksi sebuah situs adalah Sublime Text, Atom (dari GitHub), Brackets (dari Adobe), CodeKit (khusus untuk Mac), Adobe Dreamweaver, Coda, dan Microsoft Visual Studio (Robbins, 2018, p. 16).

### **2.2.5.3 Backend Development**

Jika *frontend development* berfokus pada tampilan dan perilaku yang muncul di sebuah situs, maka *backend development* berfokus pada *server* yang menaungi sebuah situs nantinya agar bisa terhubung dan diakses audiens. Pengembangan *backend* ini membutuhkan pemahaman bahasa pemrograman sesuai dengan perangkat lunak *server* yang digunakan untuk membuat aplikasi yang dibutuhkan situs. Aplikasi ini nantinya bisa menangani masalah fitur yang perlu terhubung dengan *server*, seperti misalnya halaman pendaftaran dan situs belanja daring. Menurut Robbins, beberapa perangkat yang diperlukan dalam tahapan ini adalah perangkat lunak *server* (seperti Apache dan Microsoft IIS), *web application languages* (seperti PHP, Ruby, Python, JSP, dan ASP.NET), dan perangkat lunak *database* (seperti MySQL, Oracle, dan SQL Server) (Robbins, 2018).

### **2.2.5.4 Website Builder**

Jika dalam situs yang dibuat hanya memiliki satu atau dua hal yang ingin dipublikasikan, Robbins (2018, p. 4) menyebut menggunakan *template* yang disediakan layanan *hosting* situs adalah ide yang bagus. Sebagian besar layanan memungkinkan untuk mengubah *coding* dasar pembentukan situs, jadi tetap dibutuhkan pemahaman tentang *frontend development*.

Ada banyak layanan *hosting* situs yang menyediakan *template* dan fasilitas *drag-and-drop interfaces*, yang memudahkan pembuatan situs tanpa harus memiliki pengetahuan mendalam tentang *coding*. Layanan ini bisa digunakan untuk pembuatan situs apapun, mulai dari *e-commerce* hingga situs personal. Beberapa layanan *website builder* yang populer adalah WordPress, Squarespace, Wix, SiteBuilder, dan Weebly (Robbins, 2018, p. 4)

Brown (2018, para. 23) juga menyebut, jika dalam situs tidak banyak konten yang rutin dibuat atau dipublikasikan, *website builders* bisa menjadi pilihan sebagai layanan pembuatan situs. *Website builder* juga cocok untuk membangun *frontend* situs dengan menggunakan fasilitas yang disediakan per layanan.

Penulis akan membuat situs tiga bagian dengan menggunakan *website builder* Wix. Untuk *backend development* situs, Wix mengaturnya dalam layanan *cloud* Wix, sehingga pengguna tidak perlu mengkhawatirkan masalah *server* atau pemeliharaan situs jangka panjang (*About Velo by Wix*, n.d. para . 9).

### **2.2.6 Meliput di Tengah Pandemi**

Dalam konteks pandemi Covid-19, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan jurnalis dalam melakukan kerja peliputan. Aliansi Jurnalis Independen (2020, pp. 2-4) dalam “Protokol Keamanan Liputan dan Pemberitaan Covid-19” memberikan panduan terhadap kerja peliputan selama pandemi Covid-19. Protokol yang kiranya perlu diperhatikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Jurnalis perlu membuat catatan perjalanan harian yang memuat waktu dan lokasi tempat yang dikunjungi serta narasumber atau kontak yang ditemui.

2. Jurnalis sebisa mungkin menghindari menggunakan transportasi massal yang memberi risiko terpapar Covid-19. Apabila terpaksa harus menggunakan transportasi massal, hindari menaiki angkutan yang penuh orang, gunakan sarung tangan sekali pakai atau *hand sanitizer* saat menyentuh permukaan benda (gagang pintu, tiang pegangan, uang kembalian, dan lain-lain), pakai masker, menjaga jarak 1,5 meter dari orang lain, menghindari berdekatan dengan orang yang mengalami gejala flu.
3. Membersihkan alat kerja (kamera, perekam, pulpen, ponsel, dan laptop) dengan *alcohol swab* atau tisu dengan alkohol sekali pakai sebelum dan sesudah digunakan untuk meliput.
4. Menjaga kebersihan dengan mencuci tangan, disarankan dengan air mengalir dan sabun untuk menghalau virus. Jika tidak ada air mengalir, gunakan *hand sanitizer* dengan kandungan alkohol minimal 65 persen.
5. Pastikan tangan dalam keadaan bersih, terutama sebelum memegang mulut, hidung, dan mata.
6. Sedapat mungkin menjaga jarak dengan sesama jurnalis lain di lapangan dan narasumber minimal 1,5 meter.
7. Menghindari jabat tangan dengan narasumber dan rekan-rekan jurnalis lain selama peliputan. Jabat tangan adalah salah satu sumber penularan Covid-19.
8. Menutup mulut dan hidung dengan tisu atau siku ketika bersin atau batuk. Buang tisu ke tempat sampah.

Selama pandemi Covid-19 jurnalis dianjurkan untuk sedapat mungkin menghindari mewawancarai narasumber secara tatap muka. Wawancara dianjurkan untuk dilakukan secara daring. Ada beberapa tips dari Radcliffe (2020) agar wawancara jarak jauh bisa berjalan lancar:

1. Memeriksa berulang kali perangkat yang akan digunakan untuk merekam dan mewawancarai narasumber. Diperlukan untuk

menjadi familiar dengan fitur aplikasi yang digunakan, termasuk bagaimana cara mengakses file rekaman setelah wawancara selesai.

2. Selalu memastikan jaringan internet berjalan lancar.
3. Menentukan apakah akan menyalakan fitur kamera video atau hanya sekedar menyalakan audio. Dalam wawancara secara daring, tidak ada jawaban pasti apakah lebih baik menyalakan atau mematikan kamera, karena kedua cara tersebut memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Apakah narasumber lebih nyaman jika kamera dimatikan? Apakah dalam wawancara perlu untuk melihat gerak-gerik narasumber? Hal-hal tersebut perlu dipertimbangkan.
4. Memastikan narasumber tahu bahwa wawancara akan direkam.
5. Walaupun nantinya audio rekaman wawancara tidak akan dipublikasikan, tetap perlu memastikan bahwa lokasi wawancara cukup tenang untuk narasumber dan jurnalis bisa mendengar suara satu sama lain.
6. Memakai *headphones*.