



# Analisis Kesesuaian WCAG terhadap *Website* Pemerintah Daerah dengan Nilai SPBE 2022 Tertinggi menggunakan *Tools Accessibility Checker*

Baiq Nurul Azmi <sup>1\*</sup>, Aziz Perdana <sup>2</sup>, Suhirman <sup>3</sup>, Sutarman <sup>4</sup>

<sup>1\*,2,3,4</sup> Magister Teknologi Informasi, Program Pascasarjana, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

## article info

### Article history:

Received 13 February 2023

Received in revised form

18 April 2023

Accepted 1 May 2023

Available online July 2023

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jti.k.v7i3.950>

### Keywords:

WCAG; Accessibility Checker; SPBE.

### Kata Kunci:

WCAG; Pengecekan Aksesibilitas; SPBE.

## abstract

From 2017 to 2022, the Department of Administrative and Bureaucratic Reform assessed the SPBE index of various government agencies with the aim of improving public services and community engagement through technology. In this context, assessing the accessibility of a website or an information system is a simple way of assessing the convenience for the public to access a website or a government information system. This study aims to test the accessibility of websites belonging to the three district/city governments with the highest SPBE scores in 2022, Surakarta City, Surabaya City and Denpasar City in terms of usage. WCAG standards. The tests were performed using three accessibility automation tools, namely aXe, WAVE and siteImprove. As a result, despite their high SPBE scores, Surabaya and Surakarta still had a number of accessibility issues that needed to be resolved.

## abstract

Sejak 2017 hingga 2022, kemenpanRB melakukan penilaian indeks SPBE kepada berbagai kementerian/lembaga/pemerintah daerah dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan partisipasi masyarakat melalui Teknologi Informasi. Dalam konteks itu, menilai aksesibilitas website atau sistem informasi adalah cara sederhana untuk menilai kemudahan masyarakat dalam hal mengakses website atau sistem informasi pemerintah. Standar aksesibilitas website sendiri ditetapkan oleh Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) yang dikembangkan oleh W3C (World wide web Consortium). Penelitian ini ingin menguji aksesibilitas website milik tiga pemerintah kabupaten/kota yang mendapat nilai indeks SPBE tertinggi pada 2022, yaitu kota Surakarta, kota Surabaya, dan kota Denpasar. Pengujian dilakukan menggunakan tiga alat automasi evaluasi aksesibilitas, yaitu aXe, WAVE, dan siteImprove. Hasilnya, masih cukup banyak issue yang harus diselesaikan oleh kota Surabaya dan kota Surakarta sebagai pemilik nilai indeks SPBE tertinggi di antara pemerintah kabupaten/kota.

\*Corresponding Author. Email: 6210211006.baiq@student.uty.ac.id <sup>1\*</sup>.

## 1. Latar Belakang

Web dan Internet adalah sumber daya yang semakin penting dalam banyak aspek kehidupan digital manusia yang meliputi: pendidikan, pekerjaan, pemerintahan, perdagangan, perawatan kesehatan, rekreasi, dan banyak lagi. Aksesibilitas website adalah cara sederhana untuk mengakses situs web oleh semua orang sehingga informasi di situs web dapat dengan mudah dipahami [1]. Dalam konteks pemerintah, website pemerintah sangat penting sebagai media informasi dan komunikasi antara pemerintah dan masyarakat [2]. Situs web pemerintah harus dapat diakses oleh semua orang dari mana saja di dunia [3]. Oleh karena itu, website pemerintah harus memenuhi standar aksesibilitas yang memastikan bahwa semua orang dapat mengakses dan memanfaatkan informasi yang tersedia secara online, termasuk orang yang memiliki hambatan penglihatan, pendengaran, atau fisik.

Standar aksesibilitas website ditetapkan oleh Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) yang dikembangkan oleh W3C (*World wide web Consortium*) [4]. WCAG bertujuan untuk membantu memahami persyaratan aksesibilitas, menjelaskan praktik terbaik desain web berorientasi pengguna, dan memandu evaluasi aksesibilitas dan kemudahan penggunaan pada situs saat ini [5]. Indonesia berusaha untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik serta meningkatkan kualitas pelayanan publik dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan dengan menerbitkan Peraturan Presiden No 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Setiap tahun dilakukan pemeringkatan indeks SPBE terhadap kementerian, lembaga, dan pemerintah kabupaten di Indonesia. Sejak 2017 hingga 2022 dilakukan pemeringkatan indeks SPBE dengan melihat dan menilai 3 domain, yaitu Domain Kegiatan Pemerintahan, Teknologi dan Informasi serta Layanan. Di domain Kegiatan Pemerintahan ruang lingkup SPBE meliputi Rencana Induk SPBE, Proses Bisnis, Anggaran dan Belanja SPBE serta Data dan Informasi Elektronik. Di Domain Teknologi dan Informasi, SPBE meliputi Penyediaan Pusat Data Terpadu, Jaringan Intra Pemerintah, Sistem Penghubung Layanan Pemerintah, Aplikasi Layanan SPBE serta Keamanan Informasi

Pemerintah. Sementara di Domain Layanan, SPBE meliputi Layanan Administrasi Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Layanan Publik Berbasis Elektronik.

Penelitian sebelumnya telah melakukan pengecekan tentang aksesibilitas website pemerintah propinsi menggunakan alat automasi evaluasi aksesibilitas yaitu TAW dan aXe [6]. Selain itu juga sudah dilakukan pengecekan kesesuaian WCAG terhadap website pemerintah kabupaten Pamekasan menggunakan *tools* seperti WAVE, TAW, dan ACHECKER [7]. Sebelumnya, pada tahun 2015 juga sudah dilakukan pengecekan kesesuaian WCAG terhadap 33 website kementerian dan 7 website lembaga negara menggunakan *checker* [8]. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, belum ada penelitian yang menganalisis kesesuaian WCAG dari website pemerintah kabupaten/kota yang mendapat nilai indeks SPBE tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian WCAG terhadap tiga website Pemerintah Kabupaten/Kota dengan nilai SPBE 2022 tertinggi dengan beberapa *tools* audit aksesibilitas website.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis kesesuaian pedoman WCAG terhadap tiga website pemerintah daerah dengan nilai SPBE 2022 tertinggi dengan memanfaatkan beberapa *tools* aksesibilitas audit. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu seleksi website, pemeriksaan atau pengecekan aksesibilitas website secara otomatis, dan menganalisis hasil pemeriksaan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### Seleksi Website

Langkah awal dalam penelitian ini adalah memilih website Pemerintah Kabupaten/Kota yang memiliki nilai SPBE 2022 tertinggi. Data nilai SPBE diambil dari laporan pemeriksaan aksesibilitas berdasarkan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2022 tentang Hasil pemantauan dan evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah Tahun 2022 [9]. Dalam penelitian ini, akan diambil tiga website dari pemerintah kabupaten/kota yang mendapat nilai indeks SPBE tertinggi sebagai subjek penelitian. Daftar 3 pemerintah kabupaten/kota dengan nilai indeks SPBE 2022 tertinggi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemerintah Kabupaten/Kota dengan Nilai SPBE Tertinggi Tahun 2022

No	Pemerintah Daerah	Indeks	Predikat
1	Kota Surakarta	3.73	Sangat Baik
2	Kota Surabaya	3.69	Sangat Baik
3	Kota Denpasar	3.68	Sangat Baik

Halaman website pemerintah daerah Kota Surakarta, Surabaya, dan Denpasar dapat diakses melalui alamat URL pada Tabel 2.

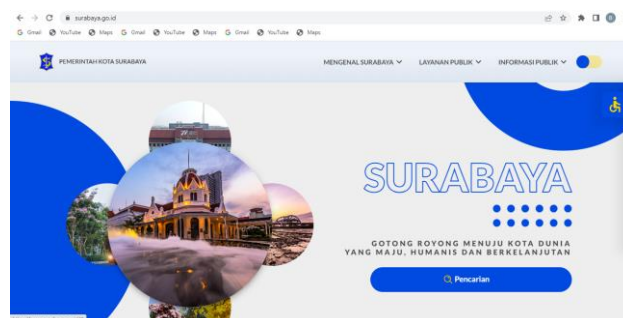
Tabel 2. Alamat URL Pemerintah Kabupaten/Kota dengan nilai indeks SPBE Tertinggi Tahun 2022

No	Pemerintah Daerah	URL
1	Surakarta	<a href="https://surakarta.go.id/">https://surakarta.go.id/</a>
2	Surabaya	<a href="https://www.surabaya.go.id/">https://www.surabaya.go.id/</a>
3	Denpasar	<a href="https://www.denpasarkota.go.id/">https://www.denpasarkota.go.id/</a>

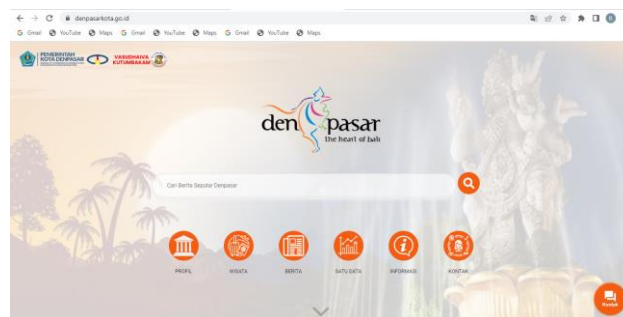
Gambar halaman website pemerintah daerah Kota Surakarta, Kota Surabaya, dan Kota Denpasar masing-masing dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.



Gambar 2. Halaman Website Pemerintah Daerah Kota Surakarta



Gambar 3. Halaman Website Pemerintah Daerah Kota Surabaya



Gambar 4. Halaman Website Pemerintah Daerah Kota Denpasar

### Pemeriksaan Kesesuaian WCAG

WCAG memiliki 4 prinsip dasar aksesibilitas yaitu percepatan, operabilitas, kompatibilitas, dan bahan yang bisa dibaca. WCAG menyediakan empat tingkat kebijakan aksesibilitas yaitu tingkat A (*basic accessibility*), AA (*desirable accessibility*), AAA (*full accessibility*) [10].

Penelitian ini melakukan tahapan pemeriksaan kesesuaian WCAG pada website pemerintah dilakukan secara otomatis. Pemeriksaan secara otomatis dapat dilakukan dengan alat-alat atau *tools* aksesibilitas WCAG dimana alat-alat ini membantu mengevaluasi kesesuaian website dengan pedoman WCAG secara cepat dan efisien.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan beberapa *tools Accessibility Checker* yaitu WAVE, aXe, dan SiteImprove. Beberapa *tools* tersebut adalah *tools* yang dapat membantu melakukan audit aksesibilitas web dengan menunjukkan masalah yang terkait dengan standar WCAG. *Tools* yang digunakan pada penelitian ini dapat diakses melalui alamat URL yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Alamat URL *Tools Accessibility Checker*

No	Tools	URL
1	WAVE	<a href="https://wave.webaim.org/">https://wave.webaim.org/</a>
2	aXe	<a href="https://www.deque.com/axe/">https://www.deque.com/axe/</a>
3	Site Improve	<a href="https://www.siteimprove.com/websites/checker/">https://www.siteimprove.com/websites/checker/</a>

#### Analisis Hasil Kesesuaian

Tahapan terakhir yaitu menganalisis data dan hasil yang diperoleh dari pemeriksaan otomatis. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui tingkat kesesuaian website dengan pedoman WCAG. Analisis data akan mencakup identifikasi masalah aksesibilitas, menilai tingkat kesulitan dalam memperbaiki masalah, dan memberikan rekomendasi perbaikan untuk memastikan website memenuhi standar aksesibilitas. Hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar untuk menyimpulkan kesimpulan dan memberikan rekomendasi perbaikan aksesibilitas website.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Aksesibilitas website pemerintah daerah yang diujikan menggunakan framework WCAG dilakukan menggunakan *tools* WAVE, aXe, dan SiteImprove. Pengujian *web accessibility* dilakukan dengan memasukkan alamat url halaman website pemerintah daerah pada Tabel 2 sehingga didapatkan nilai pengujian berdasarkan masing-masing *tools*.

#### Pengujian dengan WAVE

Pengujian dengan *tools* WAVE dilakukan dengan menginputkan alamat URL setiap website pemerintah daerah ke dalam website WAVE. Hasil pengujian menggunakan *tools* WAVE terdiri dari *Errors* (A), *Alerts* (B), *Structural Element* (C), *Contrast Errors* (D), *Features* (E), dan *ARIA* (F). Hasil pengujian aksesibilitas web masing-masing pemerintah daerah menggunakan *tools* WAVE ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian menggunakan *Tools* WAVE

No	Pemerintah Daerah	A	B	C	D	E	F
1	Surakarta	92	46	65	5	21	169
2	Surabaya	67	22	3	44	1	182
3	Denpasar	39	22	8	16	21	2

Hasil pengujian berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa Website Pemerintah Daerah Kota Denpasar memiliki *errors* paling kecil yaitu 39 *errors*, *errors* yang dimiliki Website Kota Denpasar cukup jauh jika dibandingkan dengan Kota Surabaya dan Surakarta. Hal ini menunjukkan bahwa website Kota Denpasar memiliki masalah paling sedikit jika dilakukan pengujian dengan *tools* WAVE. Secara total, dengan pengujian menggunakan WAVE, issue terbanyak terdapat pada website pemerintah kota Surakarta (398), pemerintah kota Surabaya (319), lalu pemerintah kota Denpasar (108).

#### Pengujian dengan aXe

Pengujian dengan *tools* aXe dilakukan dengan inspect element lalu memilih aXe DevTools pada masing-masing halaman website Pemerintah Daerah. Hasil pengujian menggunakan *tools* aXe berbeda pada setiap website, karena setiap website memiliki permasalahan masing-masing. Hasil pengujian dengan *tools* aXe pada website Kota Surakarta ditunjukkan pada Tabel 5, hasil pengujian pada website Kota Surabaya ditunjukkan pada Tabel 6, dan hasil pengujian pada website Kota Denpasar ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Website Kota Surakarta dengan *Tools* aXe

No	Issues	Jumlah Issues
1	<i>ARIA roles used must conform to valid values</i>	1
2	<i>Buttons must have discernible text</i>	8

3	<i>Elements must have sufficient color contrast</i>	1
4	<i>IDs of active elements must be unique</i>	5
5	<i>IDs used in ARIA and labels must be unique</i>	3
6	<i>Id attribute value must be unique</i>	7
7	<i>Images must have alternate text</i>	26
8	<i>Links must have discernible text</i>	25
9	<i>Scrollable region must have keyboard access</i>	1

Total *issues* pada hasil pengujian website Kota Surakarta dengan *tools* aXe yaitu 77 *issues*, dimana *issues* paling banyak terdapat pada *link* dan *images*. *Tools* aXe menyarankan untuk 25 *link* yang ada pada website Kota Surakarta agar diberikan *text* yang bisa dilihat oleh pengunjung website, begitu juga dengan *image*, disarankan agar setiap *image* diberikan *alternative text*.

Tabel 6. Hasil Pengujian Website Kota Surabaya dengan *Tools* aXe

No	Issues	Jumlah Issues
1	<i>ARIA hidden element must not be focusable or contain focusable elements</i>	40
2	<i>Buttons must have discernible text</i>	1
3	<i>Id attribute value must be unique</i>	4
4	<i>Images must have alternate text</i>	15
5	<i>Form elements must have labels</i>	1
6	<i>Links must have discernible text</i>	4
7	<i>Interactive controls must not be nested</i>	14

Total *issues* pada hasil pengujian website Kota Surabaya dengan *tools* aXe yaitu 79 *issues*, dimana *issues* paling banyak terdapat *images*. *Tools* aXe menyarankan untuk 15 *image* yang ada pada website Kota Surakarta agar diberikan *alternative text* yang bisa dilihat oleh pengunjung website.

Tabel 7. Hasil Pengujian Website Kota Denpasar dengan *Tools* aXe

No	Issues	Jumlah Issues
1	<i>Elements must have sufficient color contrast</i>	1
2	<i>Buttons must have discernible text</i>	2
3	<i>IDs of active elements must be unique</i>	1
4	<i>Id attribute value must be unique</i>	5

5	<i>Images must have alternate text</i>	17
6	<i>Links must have discernible text</i>	6
7	<i>Interactive controls must not be nested</i>	1

Total *issues* pada hasil pengujian website Kota Denpasar dengan *tools* aXe yaitu 33 *issues*, dimana *issues* paling banyak terdapat *images*. *Tools* aXe menyarankan untuk 17 *image* yang ada pada website Kota Surakarta agar diberikan *alternative text* yang bisa dilihat oleh pengunjung website.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *tools* aXe dari website pemerintah daerah Kota Surakarta, Surabaya, dan Denpasar, ditemukan bahwa *issues* terkecil di temukan pada website Kota Denpasar yaitu 33 *issues*, hal ini menunjukkan bahwa website Kota Denpasar memiliki masalah paling sedikit jika dilakukan pengujian dengan *tools* aXe.

#### Pengujian dengan SiteImprove

Pengujian dengan *tools* SiteImprove dilakukan dengan menginputkan alamat URL setiap website pemerintah daerah ke dalam website SiteImprove. Hasil pengujian menggunakan *tools* Improve terdiri dari tingkat *Accessibility*, A-Level, AA-Level, dan AAA-Level. Hasil pengujian aksesibilitas web masing-masing pemerintah daerah menggunakan *tools* SiteImprove ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengujian menggunakan *Tools* SiteImprove

No	Pemerintah Daerah	Accessi-bility	A	AA	AAA
1	Surakarta	90%	83%	100%	87%
2	Surabaya	74%	74%	87%	62%
3	Denpasar	86%	87%	100%	70%

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *tools* SiteImprove dari website pemerintah daerah Kota Surakarta, Surabaya, dan Denpasar, ditemukan ketiga website pemerintah daerah tersebut memiliki berada pada WCAG level AA, karena nilai pada level AA masing-masing website selalu memiliki nilai tertinggi, selain itu ditemukan bahwa *accessibility* terbesar di temukan pada website Kota Surakarta yaitu dengan nilai 90%, hal ini menunjukkan bahwa website Kota Surakarta memiliki *accessibility* terbesar jika dilakukan pengujian dengan *tools* aXe.



Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dari Tabel 9, gambaran kaitan peringkat indeks SPBE dengan peringkat website paling sesuai dengan WCAG berdasarkan *tools* aXe, WAVE, dan siteImprove.

Tabel 9. Rangkuman Peringkat Indeks SPBE, aXe, WAVE, dan siteImprove

Pemerintah Daerah	Indeks SPBE	aXe	WAVE	site Improve
Surakarta	1	2	3	1
Surabaya	2	3	2	3
Denpasar	3	1	1	2

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan indeks SPBE 2022, pemerintah kabupaten/kota dengan nilai tertinggi adalah adalah kota Surakarta (3.73), kota Surabaya (3.69), dan kota Denpasar (3.68). Pengujian menggunakan *tools* aXe, website dengan jumlah issue terbanyak secara berturut-turut adalah kota Surabaya (79 issue), kota Surakarta (77 issue), dan kota Denpasar (33 issue). Pengujian menggunakan *tools* WAVE, issue terbanyak terdapat pada website pemerintah kota Surakarta (398), pemerintah kota Surabaya (319), lalu pemerintah kota Denpasar (108). Pengujian menggunakan *tools* siteImprove, untuk level AAA, urutan terbaik adalah kota Surakarta (87%), kota Denpasar (77%), dan kota Surabaya (62%). Penelitian ini menunjukkan, meskipun telah memiliki indeks SPBE tertinggi, kota Surakarta dan Kota Surabaya masih memiliki beberapa isu permasalahan di website mereka terkait aksesibilitas.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Arasid, W., Abdullah, A.G., Wahyudin, D., Abdullah, C.U., Widiaty, I., Zakaria, D., Amelia, N. and Juhana, A., 2018, February. An analysis of website accessibility in higher education in indonesia based on wcag 2.0 guidelines. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 306, No. 1, p. 012130). IOP Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012130>.
- [2] Himaturipa, R., Maarif, A.A. and Abidin, Y.Z., 2020. Pengelolaan website sebagai media informasi publik. *Reputation: Jurnal Hubungan Masyarakat*, 2(2), pp.201-220. DOI: <https://doi.org/10.15575/reputation.v2i2.233>.
- [3] Ahmed, M., Yan, Z., Islam, S. and Sunny, M.M.H., 2020. Accessibility analysis of Bangladesh government websites based on WCAG 2.0. *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput*, 9(3), pp.157-167. DOI: <https://doi.org/10.1109/IEMTRONICS51293.2020.9216445>.
- [4] Almourad, M.B., Hussein, M., Kamoun, F. and Wattar, Z., 2019. Analysis of WCAG 2.0 data accessibility success criterion of e-government websites. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(1), pp.496-503. DOI: <https://doi.org/10.21533/pen.v7i1.432>.
- [5] Jessica Dawn Brown, M.L.I.S., 2021. Analysis of Free Browser-based Accessibility Tools: WCAG 2.1 Evaluation of Mississippi Gulf Coast Public Library Websites. *SLIS Connecting*, 10(2), p.101-115, 2021, DOI: <https://doi.org/10.18785/slis.1002.10>.
- [6] Deastu, A.D., 2020. Analisis aksesibilitas website pemerintah provinsi di Indonesia menggunakan pedoman web content accessible guidelines 2.0. *J. Repos.*, vol. 2, no. 10, pp. 1338–1348, 2020, DOI: <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i10.1056>.
- [7] Nugroho, S.A., Hozairi, H., Anwari, A. and Darmawan, A.K., 2022. Investigasi Aksesibilitas Web e-Government Kabupaten Pamekasan: Perspektif Framework WCAG 2.0. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), pp.3311-3329. DOI: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7119>.
- [8] Masyhur, F., 2015. Evaluasi aksesibilitas website resmi kementerian dan lembaga menggunakan pedoman WCAG 2. 0. *Temu Ilmiah Peneliti Kominfo*.

- [9] Indonesia. 2022. *HASIL PEMANTAUAN DAN EVALUASI SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK PADA INSTANSI PUSAT DAN PEMERINTAH DAERAH TAHUN 2022*.
- [10] Boyalakuntla, K., Venigalla, A.S.M. and Chimalakonda, S., 2021. WAccess--A Web Accessibility Tool based on WCAG 2.2, 2.1 and 2.0 Guidelines. *arXiv preprint arXiv:2107.06799*. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.06799>.