

IMPLEMENTASI WEB SCRAPING UNTUK PENGUMPULAN DATA MEDIA SOSIAL LINGKUP PEMERINTAH PROVINSI NTB

Lilik Hidayati¹, Logananta Puja Kusuma², Dwi Agustini³, Valian Yoga Pudya
Ardhana⁴

¹Fakultas MIPA, Universitas Mataram

²Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat

³FMIPA Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

⁴Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Qamarul Huda Badaruddin

¹Jl. Majapahit no. 62, Gomong, Mataram, Nusa Tenggara Barat

²Jl. Udayana No. 14, Mataram, Nusa Tenggara Barat

³Jl. Kaktus no1-3, Mataram, Nusa Tenggara Barat

⁴Jl. Badaruddin Bagu, Nusa Tenggara Barat

e-mail: ¹lilik_hidayati@staff.unram.ac.id, ²logankusuma@gmail.com,

³agustini069@gmail.com, ⁴valianypa81@gmail.com

Abstract

The number of internet users in Indonesia has recently increased, currently reaching around 62.1% of the total population. The prevalence of social media use has provided benefits for many stakeholders to be involved in the socialization and promotion of their products and activities. Information regarding the latest government programs and activities is published through the official website of the West Nusa Tenggara Provincial Government and the official pages of each office within the West Nusa Tenggara Provincial Government. The potential of social media needs to be maximized in order to disseminate government programs and activities to the community. Social media offers governments the potential to increase democratic participation by encouraging the public to have a voice in policymaking, working with the public to improve services, gathering ideas, and increasing transparency. This research seeks to apply web scraping techniques to collect data with the aim of monitoring social media performance and identifying factors that are closely related to the level of response elicited by a social media post. The research results show that on average a post on the official page of the West Nusa Tenggara Provincial Government gets around 114.9 likes, 5.1 comments and 11.6 shares. Importantly, one of the important factors that influences the number of likes a post receives is the time it is published. Optimal publication times for the official pages of the West Nusa Tenggara Provincial Government are observed between 06.00-16.00 and 18.00-21.00. By looking closely at social media performance and identifying these influencing factors, social media managers are ready to gain invaluable insights to improve performance by precision and efficacy.

Keyword: social media, web scraping, ntb

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa suatu pengaruh yang besar bagi masyarakat (Ardhana, et al, 2021). Kehadiran media sosial menjadikan pola perilaku masyarakat mengalami pergeseran baik budaya, etika dan norma yang ada. Indonesia dengan jumlah penduduk yang besar dengan berbagai kultur suku, ras dan agama yang beraneka ragam memiliki segudang potensi perubahan social (Ardhana, 2022). Media sosial adalah platform daring yang seringkali bersifat mobile dimana fungsi utamanya yaitu untuk mendukung pembuatan dan pertukaran konten dari satu pengguna kepada pengguna lain (Saputra, et al, 2022). Dari berbagai kalangan dan usia hampir seluruh masyarakat Indonesia memiliki dan menggunakan media sosial sebagai salah satu sarana untuk mendapatkan dan menyampaikan informasi ke khalayak umum (Ruung, et al, 2022). Hal ini membuat media sosial menjadi tempat dimana banyak macam data terkumpul dan dapat diakses siapa saja selama konten yang diunggah pengguna bersifat public (Ardhana, 2021).

Literasi digital telah menjadi salah satu hal yang penting pada era teknologi ini, hal ini dikarenakan, penetrasi pengguna internet semakin meningkat. (Hidayati, et al 2023). Indonesia kini

memiliki jumlah pengguna internet setidaknya sebanyak 62,1% dari jumlah penduduk (BPS, 2021). Sejalan dengan meningkatnya pengguna internet, penggunaan media sosial semakin meningkat dari waktu ke waktu. Banyaknya pengguna media sosial bermanfaat bagi berbagai pihak untuk melakukan sosialisasi dan promosi terkait produk serta kegiatan yang dilakukan. Karena ketersediaan data yang banyak, beragam, serta kemudahan akses inilah banyak penelitian saat ini dilakukan dengan mengambil data pada media sosial (Ardhana, 2019). Sebagai contoh, penelitian belandaskan pada data hasil web scraping dari media sosial twitter guna melakukan perangkuman suatu topik diskusi telah beberapa kali dilakukan pada Bahasa Inggris maupun beberapa bahasa lainnya (Wahyu, et al, 2023)

Web scraping adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data secara otomatis dari internet. Dalam konteks pengumpulan data media sosial, web scraping digunakan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari platform-platform media sosial seperti Facebook, Twitter, Instagram, dan lain sebagainya. Hal-hal yang menjadi latar belakang penggunaan web scraping untuk pengumpulan data media sosial adalah sebagai berikut analisis sentiment, dimana dengan menggunakan data yang diambil dari media sosial, perusahaan atau pihak tertentu dapat menganalisis sentimen pengguna terhadap merek, produk, atau layanan tertentu. Data ini dapat memberikan wawasan yang berharga untuk pengambilan keputusan dan perencanaan strategi. Yang kedua adalah pemasaran dan pelanggan, dimana dengan mengumpulkan data dari media sosial, perusahaan dapat memahami preferensi dan kebiasaan pengguna (Ardhana, et al, 2023). Hal ini dapat membantu perusahaan dalam merancang kampanye pemasaran yang lebih efektif dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang preferensi pelanggan mereka. Hal yang ketiga adalah penelitian pasar, dimana web scraping dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang tren pasar, perilaku konsumen, atau preferensi pembeli. Data ini dapat digunakan untuk membuat analisis yang mendalam tentang perilaku konsumen, lokasi geografis, atau bahkan analisis saingan untuk membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang strategis. Kemudian hal keempat yaitu analisis pesaing, yaitu web scraping dapat membantu perusahaan memantau dan menganalisis aktivitas pesaing di media sosial. Dengan mengumpulkan data tentang strategi pesaing, postingan, atau interaksi pengguna mereka, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang dan mengembangkan strategi pemasaran yang lebih baik (Ardhana, 2021). Dan yang terakhir adalah identifikasi influencer, dimana web scraping dapat digunakan untuk mencari dan mengidentifikasi influencer di media sosial yang relevan dengan pasar atau industri tertentu. Data ini dapat membantu perusahaan dalam merancang kampanye pemasaran yang lebih efektif dan bekerja sama dengan influencer untuk memperluas jangkauan merek mereka. Dengan demikian, web scraping dapat digunakan sebagai alat yang efektif untuk pengumpulan data media sosial yang dapat membantu perusahaan mendapatkan wawasan dan informasi yang berharga untuk pengambilan keputusan strategis (Sampetoding, et al, 2023)

Demikian halnya bagi pemerintah daerah NTB, potensi media sosial perlu dimaksimalkan dalam rangka sosialisasi program dan kegiatan pemerintah bagi masyarakat. Bertot *et al* (2010) dalam Hastrida (2021) melihat bahwa media sosial menawarkan kepada pemerintah potensi untuk meningkatkan partisipasi demokrasi dengan mendorong publik untuk memiliki suara dalam pembuatan kebijakan, bekerja dengan publik untuk meningkatkan layanan, mengumpulkan ide, dan meningkatkan transparansi (ardhana, et al, 202). Adanya media sosial pemerintah daerah dapat memiliki beberapa dampak, antara lain:

1. Meningkatkan transparansi: Media sosial pemerintah daerah dapat digunakan sebagai alat untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang kegiatan atau program pemerintah daerah. Hal ini dapat meningkatkan transparansi dalam menjalankan pemerintahan serta memberi kesempatan kepada masyarakat untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan masukan langsung kepada pemerintah daerah.
2. Meningkatkan partisipasi masyarakat: Dengan adanya media sosial pemerintah daerah, masyarakat dapat lebih aktif dalam berpartisipasi dan berkontribusi dalam proses pembuatan kebijakan atau program pemerintah daerah. Masyarakat dapat memberikan masukan, saran, atau kritik terhadap kebijakan atau program yang sedang berjalan melalui media sosial tersebut. Hal ini dapat meningkatkan efektivitas kebijakan atau program yang dilakukan pemerintah daerah.
3. Mempercepat penyebaran informasi: Media sosial pemerintah daerah dapat menjadi saluran yang efektif dalam menyebarkan informasi secara cepat kepada masyarakat. Dalam situasi darurat atau

keadaan mendesak, pemerintah daerah dapat menggunakan media sosial untuk memberikan informasi tentang bencana alam, bantuan sosial, atau keadaan krisis lainnya kepada masyarakat dengan cepat dan akurat.

4. Membangun hubungan yang lebih baik antara pemerintah daerah dan masyarakat: Media sosial pemerintah daerah dapat menjadi sarana komunikasi dua arah antara pemerintah daerah dengan masyarakat. Hal ini dapat memperkuat hubungan antara keduanya dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah daerah (Sagala, et al, 2020).

Meskipun memiliki dampak positif, adanya media sosial pemerintah daerah juga perlu dihadapkan pada beberapa tantangan, seperti memastikan integritas informasi yang disebar, mengelola tanggapan atau komentar masyarakat secara efektif, serta menjaga keamanan data dan privasi pengguna media sosial.

Di lingkup Pemerintah Provinsi NTB, media sosial dikelola oleh Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) yang dikoordinasikan oleh Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik (Diskominfo). Di samping itu, akun resmi Pemerintah Provinsi NTB juga dikelola oleh Diskominfo. Karena itu, penting bagi Diskominfo NTB dalam melakukan pemantauan terhadap kinerja media sosial di lingkup Pemerintah Provinsi NTB.

Pemantauan kinerja media sosial perlu dilakukan secara berkala. Namun, informasi di media sosial yang sangat dinamis sulit untuk dihimpun secara manual, terlebih lagi jika data yang dihimpun merupakan data dari seluruh akun media sosial lingkup Pemerintah Provinsi NTB.

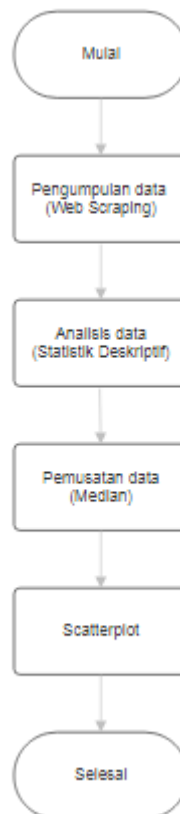
Di sisi lain, berkembangnya teknologi *big data* telah memungkinkan pengelolaan data dan informasi secara lebih cepat. Terdapat metode *web scraping* yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dari *website* secara otomatis tanpa harus menyalinnya secara manual. *Web scraping* berfokus dalam mendapatkan data dengan cara pengambilan dan ekstraksi (Ayani et al. 2019). Metode tersebut perlu diterapkan dalam menghimpun data untuk keperluan pemantauan kinerja media sosial di lingkup Provinsi NTB.

Media sosial yang umum digunakan oleh masyarakat Provinsi NTB pada berbagai kalangan antara lain WhatsApp dan Facebook (Hidayati et al. 2023). Berbeda dengan informasi pada WhatsApp disebarluaskan via *group chat*, informasi pada Facebook dapat disebarluaskan melalui laman (*page*) yang dapat diakses secara terbuka. Demikian halnya dengan program dan kegiatan pemerintah yang disebarluaskan melalui laman resmi Pemerintah Provinsi NTB dan laman resmi Organisasi Perangkat Daerah (OPD) lingkup Pemerintah Provinsi NTB. Halaman-halaman resmi tersebut terbuka untuk umum sehingga pengumpulan data dengan metode *web scraping* dapat diterapkan.

Penelitian ini mengimplementasikan metode *web scraping* untuk menghimpun data dari halaman Facebook sebagai pemantauan kinerja media sosial di lingkup Pemerintah Provinsi NTB. Data yang dihimpun meliputi jumlah *post*, respon (*like*, *comment*, dan *share*), serta data lain yang dapat digunakan untuk memberi saran dan masukan bagi PPID dalam rangka meningkatkan kinerja media sosial lingkup Pemerintah Provinsi NTB. Melalui data hasil *web scraping*, diharapkan pemantauan kinerja media sosial dapat dilakukan secara lebih cepat sehingga didapatkan keputusan yang akurat bagi pengembangan penyebaran informasi Pemerintah Provinsi NTB.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini mencakup kinerja halaman Facebook Pemerintah Provinsi NTB dan OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB. Pembahasan meliputi jumlah post pada setiap halaman, respon (*like*, *comment*, dan *share*), serta data lain yang berkaitan dengan respon pada halaman. Alur penelitian dapat digambarkan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Metode pengumpulan data adalah web scraping terhadap halaman Facebook Pemerintah Provinsi NTB dan OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB yang diperoleh dari PPID. Untuk halaman Pemerintah Provinsi NTB, data yang dihimpun adalah post pada tanggal 1 Januari 2022 hingga 31 Desember 2022 sedangkan untuk halaman OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB data yang dihimpun adalah post pada tanggal 1 Desember 2022 hingga 31 Desember 2022. *Web scraping* dilakukan pada tanggal 23 Maret 2023 menggunakan aplikasi Google Colab.

Metode analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif. Analisis statistik deskriptif merupakan teknik analisis tanpa penarikan kesimpulan (Mattjik dan Sumertajaya, 2011). Analisis deskriptif yang dilakukan adalah eksplorasi pada tabel dan grafik serta dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data.

Ukuran pemusatan data yang menjadi fokus penelitian adalah median (nilai tengah). Median adalah nilai di tengah deret nilai yang disusun dengan data urut dari yang kecil sampai besar sehingga dapat membagi data menjadi dua bagian yang sama. Sebagai ukuran pemusatan median, *memiliki* kelebihan disbanding rata-rata yakni bersifat robust atau tidak terpengaruh dengan adanya *outlier* maupun sebaran data yang tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode *web scraping* diterapkan untuk mengumpulkan data dari laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB dan laman Facebook OPD di lingkup Pemerintah Provinsi NTB. Dalam satu menit, program yang disusun untuk melakukan *web scraping* mampu mengumpulkan data dari sekitar 10 post yang meliputi isi dari *post*, jumlah *like*, *comment* dan *share*, waktu publikasi, keterangan apakah post merupakan *live streaming*, serta sumber jika post merupakan *repost* dari akun lain.

Secara keseluruhan, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *web scraping* adalah

sebagai berikut:

Tabel 1 Waktu yang dibutuhkan untuk *web scraping*

Laman Facebook	Jumlah post	Target scraping data	Perkiraan waktu web scraping
Pemerintah Provinsi NTB	1.253 (<i>post</i> selama 1 tahun)	1.300	130 menit
OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB	1.669 (<i>post</i> selama 1 bulan)	1.700	170 menit
Total		3.000	300 menit

Untuk melakukan *web scraping* laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB dan laman Facebook OPD di lingkup Pemerintah Provinsi NTB, dibutuhkan waktu sekitar 300 menit atau 6 jam. Waktu tersebut relatif karena bergantung pada kecepatan internet dan spesifikasi komputer. Meski demikian, secara umum waktu yang dibutuhkan untuk pengumpulan data dengan metode *web scraping* lebih singkat dibandingkan pengumpulan data secara manual yang dapat membutuhkan waktu lebih dari satu hari. Terlebih lagi *web scraping* dijalankan secara otomatis menggunakan program sehingga lebih efisien dari segi SDM.

Selain lebih cepat dibandingkan pengumpulan data secara manual, metode *web scraping* juga memiliki beberapa kelebihan antara lain mampu meminimalisir *human error*. Pengerjaan manual yang repetitif dapat menimbulkan kejenuhan sehingga menimbulkan potensi *human error* seperti kesalahan pengetikan atau adanya data yang terlewat untuk diinput. Melalui metode *web scraping* yang dijalankan oleh mesin, kesalahan-kesalahan tersebut dapat dihindari. Selain itu, program untuk *web scraping* dapat dikembangkan lebih lanjut untuk kebutuhan lain seperti penyusunan laporan secara berkala.

Laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB dikelola oleh Diskominfo untuk mempublikasikan program dan kegiatan di lingkup Pemerintah Provinsi NTB secara umum. Laman tersebut juga digunakan untuk ucapan peringatan hari-hari besar nasional maupun daerah.

Sepanjang tahun 2022, laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB mempublikasikan sebanyak 1.253 post. Secara rata-rata, laman tersebut mempublikasikan sebanyak 3-4 post per hari. Post tersebut meliputi berbagai publikasi pada beranda seperti berita, foto, video, dan *repost* dari laman lain. Ada pun publikasi berupa Facebook *story* tidak dihitung karena tidak dipublikasikan pada beranda.

Statistik deskriptif pada like, comment dan share seluruh post laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB Tahun 2022 adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Statistik Deskriptif *like*, *comment* dan *share* laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB Tahun 2022

Statistik	Like	Comment	Share
Jumlah	144.006	6.328	14.558
Rata-rata	114,9	5,1	11,6
Standar deviasi	376,2	31,5	42,5
Minimal	0,0	0,0	0,0
Kuartil 1	29,0	0,0	1,0
Median	45,0	1,0	4,0
Kuartil 3	88,0	2,0	9,0
Maksimal	6924,0	891,0	679,0

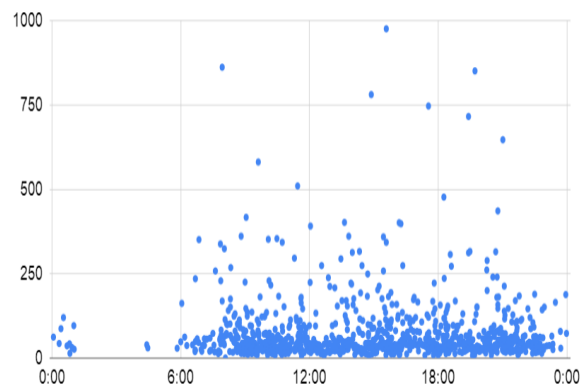
Secara rata-rata, satu post pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB mendapatkan sekitar 114,9 like, 5,1 comment dan 11,6 share. Angka tersebut menunjukkan minat masyarakat terhadap *post* pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB cukup tinggi. Namun, jika dilihat dari ukuran penyebaran data, standar deviasi yang cukup tinggi mengindikasikan tingginya minat yang tinggi tersebut belum merata pada semua *post*. Sebagian *post* mendapat *like*, *comment* dan *share* yang tinggi, sedangkan *post* lainnya cenderung mendapatkan jumlah *like*, *comment* dan *share* yang relatif rendah. Hal tersebut juga tercermin pada median dan kuartil 3 yang nilainya cukup rendah jika dibandingkan dengan nilai maksimal.

Karena adanya ketidakmerataan pada jumlah *like*, *comment* dan *share*, penggunaan rata-rata sebagai ukuran pemusatan menjadi kurang akurat untuk menggambarkan kondisi secara umum. Rata-rata bukan merupakan statistik yang *robust* karena sangat terpengaruh oleh sebaran. Dalam hal ini, median yang merupakan statistik *robust* akan lebih tepat untuk digunakan. Berdasarkan median, satu post pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB mendapatkan sekitar 45 *like*, 1 *comment* dan 4 *share*. Nilai tersebut lebih rendah dibanding nilai berdasarkan rata-rata, tetapi lebih akurat untuk menggambarkan kondisi secara keseluruhan.



Gambar 2 Kinerja laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB per bulan

Jika dilihat dari data per bulan, kinerja laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB cukup bervariasi sepanjang tahun. Pada tahun awal tahun 2022, jumlah *post* relatif sedikit tetapi mendapat *like* yang cukup banyak. Jumlah *post* mengalami penurunan pada bulan April-Mei seiring dengan penurunan jumlah *like*. Hal tersebut disebabkan karena pada bulan April-Mei 2022 berlangsung Bulan Ramadhan sehingga kegiatan di lingkup Pemerintah Provinsi NTB berkurang. Jumlah *post* dan *like* meningkat pesat pada bulan Juni. Peningkatan tersebut didorong oleh pelaksanaan berbagai event seperti MXGP Samota. Menjelang akhir tahun, jumlah *post* menunjukkan pola peningkatan seiring dengan pelaksanaan berbagai *event*, khususnya *event* penganugerahan yang banyak dilaksanakan di akhir tahun. Meski demikian, jumlah *like* relatif menurun dibandingkan pada pertengahan tahun.



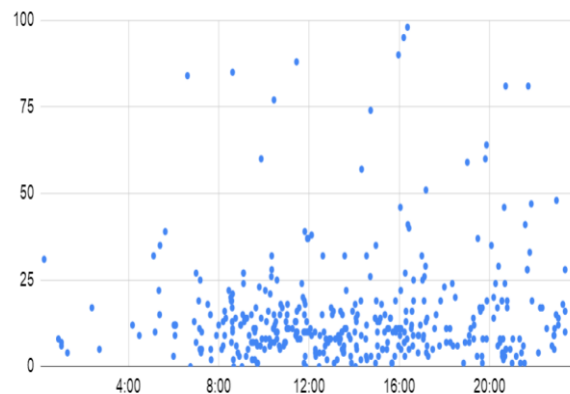
Gambar 3 Scatterplot jumlah *like* berdasarkan waktu *post* pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB

Selain untuk mengukur kinerja dari waktu ke waktu, data hasil *web scraping* juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi respon pada post. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi jumlah *like* adalah waktu dipublikasikannya post pada beranda. Pada grafik terlihat bahwa post yang dipublikasikan sebelum pukul 06.00 pagi atau setelah pukul 21.00 malam cenderung mendapat *like* yang lebih sedikit. Publikasi pada waktu tersebut perlu dihindari karena memasuki waktu istirahat sehingga post tidak sempat terbaca oleh pengikut laman Pemerintah Provinsi NTB. Di samping itu, post yang dipublikasikan pada pukul 16.00-18.00 juga mendapat *like* yang relatif sedikit. Hal tersebut dapat disebabkan karena pukul 16.00-18.00 merupakan waktu pulang kerja bagi pekerja kantor sehingga masyarakat NTB yang berprofesi sebagai pekerja kantor tidak sempat melihat post tersebut pada beranda Facebook. Waktu yang ideal untuk melakukan publikasi pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB adalah sekitar pukul 06.00-16.00 dan pukul 18.00-21.00.

Selain laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB, yang dikelola oleh Diskominfo, terdapat pula laman Facebook setiap OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB yang dikelola oleh administrator di masing-masing OPD. Laman tersebut digunakan untuk publikasi program dan kegiatan pada OPD masing-masing serta *post* lain yang berkaitan. Mencakup 5 rumah sakit yang berstatus sebagai UPTD khusus dan 9 biro pada Sekretariat Daerah, terdapat sebanyak 49 OPD di Pemerintah Provinsi NTB. *Web scraping* dilakukan untuk mengumpulkan data dari laman Facebook 49 OPD tersebut.

Secara agregat, jumlah post dari seluruh laman Facebook OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB pada Desember 2022 adalah sebanyak 1.669 *post*. OPD dengan jumlah post terbanyak adalah Biro Administrasi Pimpinan dengan 137 *post*, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi dengan 80 *post*, dan Dinas Pertanian dan Perkebunan dengan 76 *post*. Rata-rata jumlah post per OPD pada Desember 2022 sebanyak 38,8.

Berdasarkan *like*, OPD dengan median *like* terbanyak adalah Dinas Kelautan dan Perikanan serta Dinas Sosial yang keduanya mendapatkan median *like* sebesar 31,5. OPD dengan median *comment* terbanyak adalah Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana serta Dinas Sosial dengan median *comment* sebanyak 2 komentar. Dinas Kelautan dan Perikanan serta Dinas Sosial juga menjadi OPD dengan median *share* terbesar yakni sebanyak 2,5 *share* per *post*. Dilihat dari jumlah *like*, *comment* dan *share*, Dinas Sosial merupakan OPD di lingkup Pemerintah Provinsi NTB yang paling konsisten mendapatkan respon dalam *post* di laman Facebook.



Gambar 4 Scatterplot jumlah like berdasarkan waktu post pada laman Facebook OPD Pemerintah Provinsi NTB

Secara umum pada seluruh laman Facebook OPD lingkup Pemerintah Provinsi NTB, post yang dipublikasikan sebelum pukul 06.00 pagi mendapat like yang relatif sedikit. Selain itu, post yang dipublikasikan pada pukul 12.00-13.00 juga mendapat like yang relatif sedikit.

KESIMPULAN

Hasil web scraping pada laman Facebook Pemerintah Provinsi NTB menunjukkan jumlah post sudah cukup banyak serta mendapat like, comment dan share yang cukup banyak. Hasil web scraping pada laman Facebook OPD di lingkup Pemerintah Provinsi NTB menunjukkan secara umum OPD di lingkup Pemerintah Provinsi NTB telah melakukan publikasi pada laman Facebook secara rutin dan telah mendapat like, comment dan share yang cukup banyak juga.

Metode web scraping dapat diterapkan untuk pemantauan kinerja akun media sosial lingkup Pemerintah Provinsi NTB secara berkala. Program untuk web scraping dapat dikembangkan untuk media sosial lainnya seperti Instagram dan Twitter.

Publikasi pada Facebook sebaiknya memperhatikan waktu yang efektif agar post mendapat lebih banyak like. Untuk pengembangan ke depan, analisis terkait kinerja laman Facebook juga dapat dikembangkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi jumlah like, comment dan share.

Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan scraping data media sosial yang lebih banyak lagi dengan periode tahun yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, M., Ardhana, V. Y. P., & Saputra, J. (2022). Pengukuran Kualitas Website Universitas Qamarul Huda Badaruddin Menggunakan Metode Webqual 4.0. *SainsTech Innovation Journal*, 5(1), 175-182.
- Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., & Mulyodiputro, M. D. (2021). Web Based UCloud Application Using CodeIgniter Framework. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 126-129.
- Ardhana, V. Y. P. (2022). Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(1), 1-5.
- Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., & Mulyodiputro, M. D. (2021). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Universitas Qamarul Huda Badaruddin. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 115-119.
- Ardhana, V. Y. P. (2019). Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis Web. *SainsTech Innovation Journal*, 2(2), 1-5.
- Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., Hasbullah, H., & Sampetoding, E. A. (2022). Web-based library information system using Rapid Application Development (RAD) method at qamarul Huda university. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer*

- Science), 6(1), 43-50.
- Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Pelatihan E-Commerce dan Marketplace Bagi Masyarakat Muda Desa Dasan Baru Kediri. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(1), 1-6.
- Ardhana, V. Y. P. (2019). Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Berbasis Web di BPR Kabupaten Lombok Tengah. *SainsTech Innovation Journal*, 2(1), 1-4.
- Ardhana, V. Y. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi. *SainsTech Innovation Journal*, 4(2), 171-174.
- Ardhana, V. Y. P., Mulyodiputro, M. D., & Hidayati, L. (2023). Optimalisasi Digital Marketing Bagi Generasi Z Dalam Pengembangan Pemasaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(2), 144-159.
- Ayani, D. D., Pratiwi H. S., & Muhandi, H. (2019). Implementasi Web Scraping untuk Pengambilan Data pada Situs Marketplace. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi* 7(4), 257-262 <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/30930>
- Bertot, Carlo, J., Jaeger, P. T., Munson, S., & Glaisyer, T. (2010). Engaging the Public in Open Government: Social Media Technology and Policy for Government Transparency. *Federal Register February*: 1-18 http://www.tmsp.umd.edu/TMSPreports_files/6.IEEE-ComputerTMSGovernment-Bertot-100817pdf
- BPS. (2021). Statistik Telekomunikasi Indonesia 2021. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Djufri, M. (2020). Penerapan Teknik Web Scraping Untuk Penggalan Potensi Pajak (Studi Kasus Pada Online Market Place Tokopedia, Shopee Dan Bukalapak). *Jurnal BPPK : Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 13(2), 65-75. <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v13i2.636>
- Flores, V. A., Permatasari, P. A., & Jasa, L. (2020). Penerapan Web Scraping Sebagai Media Pencarian dan Menyimpan Artikel Ilmiah Secara Otomatis Berdasarkan Keyword. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), 157. <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p06>
- Hastrida, A. (2021). Proses Pengelolaan Media Sosial Pemerintah : Manfaat dan Risiko. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik* 25(2), 149-165. <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/jpkop/article/view/3920/1659>
- Hidayati, L., Kusuma, L .P., & Agustini, D. (2023). Analisis Prilaku Masyarakat dalam Literasi Digital di Provinsi NTB. *Journal of Innovation Research and Knowledge* 3(2), 353-362. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/6244>
- Berndt, T. J. (2002). Friendship quality and social development. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 7-10.
- Idris, A. I., Sampetoding, E. A., Ardhana, V. Y. P., Maritsa, I., Sakri, A., Ruslan, H., & Manapa, E. S. (2022). Comparison of Apriori, Apriori-TID and FP-Growth Algorithms in Market Basket Analysis at Grocery Stores. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(2), 107-112.
- Larasati, I. S., Ardhana, V. Y. P., Oktaviani, A., Pongtambing, Y. S., Sampetoding, E. A., Sarungallo, L., & Rahmi, R. (2022). Analysis and Identification of International Tourist Visits to Indonesia Based on Data Warehouse Implementation. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(2), 113-118.
- Rifai, M., Budiman, R. A., Sutrisno, I., Khumaidi, A., Ardhana, V. Y. P., Rosika, H., ... & Fahrizal, A. (2021, August). Dynamic time distribution system monitoring on traffic light using image processing and convolutional neural network method. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1175, No. 1, p. 012005). IOP Publishing.
- Ruung, P. A., Manapa, E. S., Ardhana, V. Y. P., Taluay, H. R., & Sampetoding, E. A. (2022). Prototype Application for Data Processing Teacher Performance Assessment at Christian Elementary School Imanuel Nunu. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(1), 57-63.
- Sagala, T. W., Manapa, E. A., Ardhana, V. Y. P., & Lewakabessy, G. (2020). Perbandingan implementasi manajemen pengetahuan pada berbagai industri. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1(4), 327-335.
- Sampetoding, E. A. M., Ardhana, V. Y. P., Pongtambing, Y. S., & Pitrianti, S. (2023). Artificial

- Intelligence dalam Perpektif Transdisiplin Ilmu. *SainsTech Innovation Journal*, 6(2), 353-362.
- Saputra, J., Ardhana, V. Y. P., & Afriansyah, M. (2022). Komunikasi Media Sosial dan Dampak Terhadap Niat Pembelian Konsumen. *SainsTech Innovation Journal*, 5(1), 192-200.
- Satriajati, S., Panuntun, S. B., & Pramana, S. (2021). Implementasi Web Scraping Dalam Pengumpulan Berita Kriminal Pada Masa Pandemi Covid-19. Seminar Nasional Official Statistics, 2020(1), 300–308.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.578>
- Wahyu, R. F., Rohayani, H., Ardhana, V. Y. P., Frieyadie, F., Supriyatna, A., & Desyanti, D. (2023). Kombinasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kasir. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 2(1), 30-36.