

Sosialisasi Aplikasi Web Scraping pada Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo

Lilyan Hadjaratie^a, Nikmasari Pakaya^b, Rampi Yusuf^c,
Dhani Ardiyanto Syahdila^d, Evelyn Vania Anggelita^e, Abd. Azis Bouty^f

^{a,b,c,d,e} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

lilyan.hadjaratie@ung.ac.id^a, nikmasari.pakaya@ung.ac.id^b, rampiyusuf@ung.ac.id^c

dhani_s1sisfo@mahasiswa.ung.ac.id^d, evelyn_s1sisfo@mahasiswa.ung.ac.id^e

abd.azibouty@ung.ac.id^f

Abstract

Badan Pusat Statistik (BPS) of Gorontalo Province is one of the agencies that is place for implementing the Merdeka Belajar Program – MBLM Internship Kampus Merdeka. BPS of Gorontalo Province plays an important role in providing statistical data, because the data provided by BPS is the basis for formulating appropriate and effective public policies. The data is the main reference for the government in planning development in various sectors. Therefore, it is necessary to have a system that can assist BPS in maintaining the data presented appropriately and effectively. This service is carried out to help optimize data collection at the Badan Pusat Statistik of Gorontalo Province through system development with the web scraping method, so that it can (1) Help present statistical data that is more accurate and reliable, (2) Automate the process of retrieving comparative data from various online news sources simultaneously, and (3) Increase the efficiency of collecting comparative data that was previously done manually.

Keywords : Badan Pusat Statistik, Web Scraping, Web System, Online News, Statistics Data

Abstrak

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo merupakan salah satu instansi yang menjadi tempat pelaksanaan Program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka Magang MBKM. BPS Provinsi Gorontalo sangat berperan penting dalam penyediaan data statistik, karena data yang disediakan oleh BPS menjadi dasar dalam perumusan kebijakan publik yang tepat dan efektif. Data tersebut menjadi acuan utama bagi pemerintah dalam merencanakan pembangunan di berbagai sektor. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah sistem yang dapat membantu BPS dalam menjaga data yang disajikan tepat dan efektif. Pengabdian ini dilaksanakan untuk membantu optimalisasi pengumpulan data pada Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo melalui pengembangan sistem dengan metode web scraping, sehingga dapat (1) Membantu penyajian data statistik yang lebih akurat dan dapat dipercaya, (2) Mengotomatiskan proses pengambilan data pembandingan dari berbagai sumber berita online secara bersamaan, dan (3) Meningkatkan efisiensi pengumpulan data pembandingan yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Keywords: Badan Pusat Statistik, Web Scraping, Sistem Web, Berita online, Data Statistik.

1. Pendahuluan

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo adalah Lembaga Non Kementrian di tingkat Provinsi yang memiliki peran penting dalam mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data statistik untuk pemerintah, masyarakat, serta berbagai pihak lainnya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1997 tentang statistik, sebagai bagian dari BPS Nasional, BPS Provinsi Gorontalo bertugas untuk menyediakan data akurat dan relevan dalam bidang demografi, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Data-data ini

diperoleh melalui sensus, survei, dan penggunaan data sekunder dari departemen atau lembaga pemerintahan lainnya. BPS Provinsi Gorontalo sangat berperan penting dalam penyediaan data statistik, karena data yang disediakan oleh BPS menjadi dasar dalam perumusan kebijakan publik yang tepat dan efektif. Data tersebut menjadi acuan utama bagi pemerintah dalam merencanakan pembangunan di berbagai sektor, seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selain itu, data yang akurat juga digunakan untuk memantau perkembangan dan mengevaluasi keberhasilan program-program yang telah dilaksanakan. Oleh karena itu, sangat penting bagi BPS sangat memastikan data yang disediakan akurat dan dapat dipercaya.

Salah satu langkah yang dilakukan oleh BPS Provinsi Gorontalo dalam memastikan data yang disajikan akurat dan dapat dipercaya adalah dengan membandingkan data hasil survei yang diperoleh dengan data pembanding. Data pembanding ini akan mencerminkan kondisi nyata yang terjadi di kalangan masyarakat. Oleh karena itu, data pembanding ini menjadi data yang sangat penting dalam memastikan keakuratan data yang akan disajikan oleh BPS. Data pembanding biasanya diperoleh melalui situs berita *online*. Saat ini, pengumpulan data tersebut dilakukan secara manual dengan mengakses situs media berita secara berkala. Hal ini dinilai kurang efisien oleh pegawai dikarenakan memakan waktu.

Web scraping adalah sebuah teknik yang dapat digunakan untuk mengambil data dari *World Wide Web* (WWW), yang kemudian akan disimpan pada sistem file atau *database* untuk digunakan dalam keperluan analisis lebih lanjut. Metode ini juga biasanya disebut sebagai *web extraction* atau *web harvesting* (Zhao, 2020). *Web scraping* memungkinkan pengambilan artikel berita dalam jumlah besar dengan cepat dan mudah, sehingga memfasilitasi penyelidikan dan analisis data yang lebih mendalam (Hafiz & Sudarmilah, 2023). Dengan menyediakan sistem yang dapat melakukan *web scraping*, BPS Provinsi Gorontalo dapat mengumpulkan data pembanding dari situs berita online secara otomatis. Hal ini akan mempercepat proses pengumpulan data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan sistem ini, data yang disajikan dapat lebih akurat, karena memungkinkan BPS untuk mengakses dan membandingkan informasi yang lebih luas dari berbagai sumber berita online secara langsung untuk digunakan sebagai data pembanding.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk membantu optimalisasi pengumpulan data pada Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo melalui pengembangan sistem dengan metode *web scraping*. Tujuan pengabdian ini antara lain (1) Membantu penyajian data statistik yang lebih akurat dan dapat dipercaya, (2) Mengotomatiskan proses pengambilan data pembanding dari berbagai sumber berita *online* secara bersamaan, dan (3) Meningkatkan efisiensi pengumpulan data pembanding yang sebelumnya dilakukan secara manual.

2. Metode Pelaksanaan

2.1. Persiapan Magang

Pada tahap ini pelaksana melaksanakan identifikasi kebutuhan teknis yang dibutuhkan oleh BPS Provinsi Gorontalo melalui Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Terintegrasi Magang MBKM. Tahap awal ini mahasiswa akan memahami dengan lebih mendalam pelaksanaan proses bisnis pada lokasi. Proses ini bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam tantangan dan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh BPS

dalam melaksanakan pengumpulan dan pengolahan data. Hal ini mencakup sistem yang sudah berjalan, serta alat dan teknologi yang diperlukan dalam mendukung pengoptimalan proses pengumpulan data. Tahapan persiapan magang dapat ditinjau pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Tahapan persiapan

NO	KEGIATAN	PELAKSANA	TEMPAT
1	Pengumpulan data dan identifikasi masalah yang ada pada instansi	Mahasiswa	Kantor BPS Provinsi Gorontalo
2	Analisis kebutuhan	Mahasiswa dan Dosen Pembimbing Lapangan	Univeristas Negeri Gorontalo
3	Penyusunan desain sistem	Mahasiswa dan Dosen Pembimbing Lapangan	Univeristas Negeri Gorontalo

2.2. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi melibatkan mahasiswa program studi Sistem Informasi jurusan Teknik Informatika UNG berdasarkan tugas masing-masing. Uraian kegiatan-kegiatan utama dalam pengabdian terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Tahapan Sosialisasi

No	Uraian Pekerjaan	Program
1.	Persiapan materi dan sistem	Penyusunan bahan presentasi dan memastikan sistem telah berjalan sesuai dengan desain yang telah disepakati
2.	Uji Coba Sistem	Pengujian sistem dengan beberapa stakeholder utama dan dosen pembimbing lapangan
3.	Sosialisasi	Sosialisasi kepada seluruh pegawai BPS Provinsi Gorontalo a. Penjelasan fungsi sistem b. Penjelasan cara penggunaan sistem
4.	Evaluasi	Evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan sosialisasi dan sistem yang sudah dilaksanakan

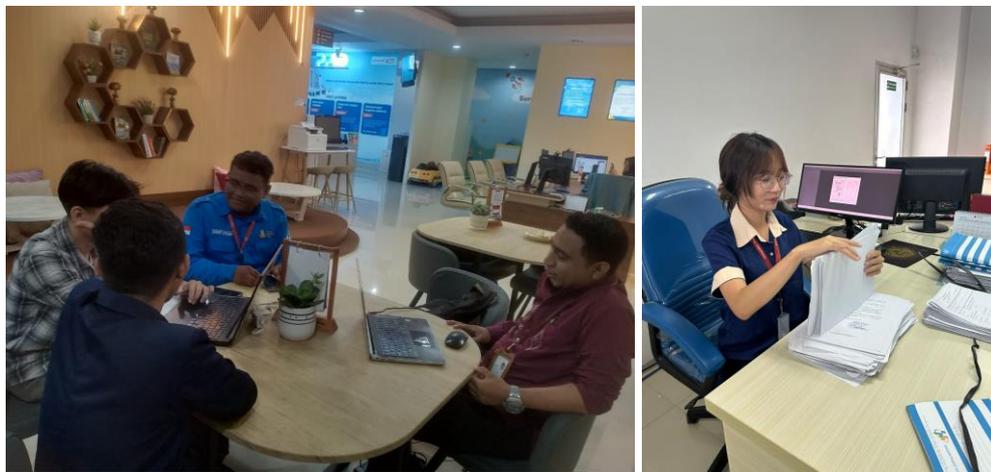
3. Hasil dan Pembahasan

Pembuatan sistem *web scraping* sangat bermanfaat dalam mengoptimalkan pengambilan data pada BPS Provinsi Gorontalo, salah satu manfaat utamanya membantu penyajian data statistik yang lebih akurat dan dapat dipercaya dengan mengotomatisasikan pengambilan data pembandingan. Sistem ini dirancang untuk membantu pegawai BPS Provinsi Gorontalo dalam meningkatkan efisiensi pengumpulan data pembandingan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan demikian, sistem *web scraping* ini akan mempercepat proses pengumpulan data pembandingan,

memungkinkan BPS untuk memperoleh informasi yang lebih luas dan terkini dari berbagai sumber berita online secara bersamaan.

Dengan adanya sistem *web scraping* ini, pihak BPS dapat lebih mudah memantau perubahan data pembanding yang ada pada berita *online* dengan waktu yang singkat. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi kerja pegawai BPS yang dapat fokus pada analisis data dan tugas-tugas lainnya, karena proses pengumpulan data pembanding yang sebelumnya memakan waktu karena dilakukan secara manual pada setiap media kini dapat dilakukan secara otomatis secara bersamaan. Sistem ini juga memungkinkan BPS untuk mengakses informasi yang lebih *up-to-date* dan relevan dari berbagai sumber berita secara bersamaan, sehingga meningkatkan kualitas data yang digunakan dalam perumusan kebijakan.

- a) Tahap Survey, pada tahapan ini merupakan tahap awal program inti dimana dilakukan survey awal terhadap lokasi sasaran program, yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. Survey awal dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan awal terkait proses bisnis yang dilakukan pada BPS. Survey dilakukan secara langsung dengan observasi operasional dan diskusi.
- b) Tahap Pengumpulan Data, tahapan ini terbagi menjadi dua yaitu pengumpulan data secara langsung dan tidak langsung. Pengumpulan data langsung dilakukan dengan cara observasi langsung dilapangan sambil melakukan wawancara kepada beberapa pegawai BPS. Dan pengumpulan data tidak langsung dilakukan dengan meninjau berbagai data yang diterbitkan oleh BPS Provinsi Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi terakut hambatan dan kebutuhan BPS Provinsi Gorontalo.



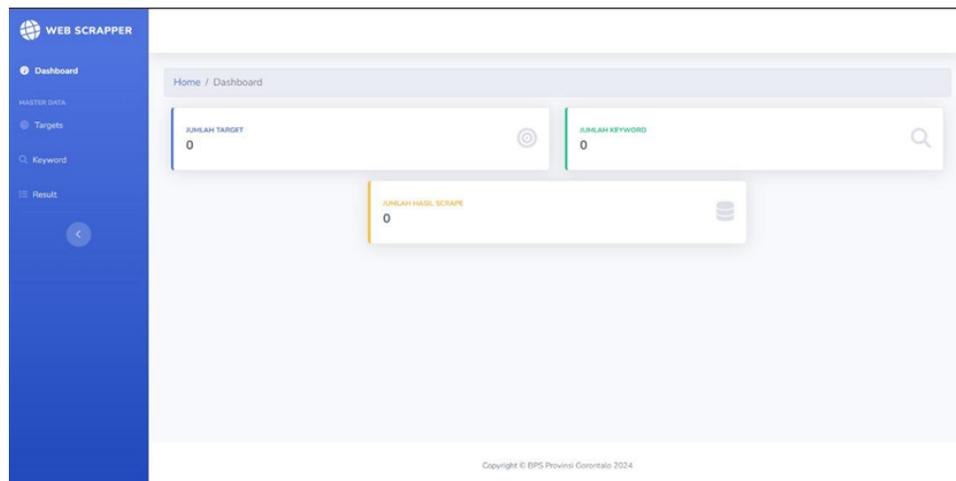
Gambar 1. Survey awal dan Pengumpulan Data

- c) Tahap Perancangan Aplikasi, berdasarkan data yang dikumpulkan, dilakukan perancangan aplikasi baik dari proses bisnis dari aplikasi tersebut hingga fitur-fitur utama yang ada didalamnya. Aplikasi yang dirancang adalah sistem web berbasis *web scraping*.



Gambar 2. Perancangan Aplikasi

- d) Tahap Implementasi Aplikasi, pada tahapan ini rancangan aplikasi yang telah dibentuk sebelumnya kemudian akan dilanjutkan pada tahap pengkodean aplikasi.



Gambar 3 Aplikasi Web Scraping

Data yang dimuat dalam website diantaranya :

- ✓ Data Target
- ✓ Data Keyword
- ✓ Data Result

- e) Tahap Sosialisasi Aplikasi, setelah aplikasi selesai dibuat kemudian dilanjutkan dengan tahap sosialisasi kepada seluruh pegawai BPS Provinsi Gorontalo. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan sistem, fungsi sistem, alur sistem, serta cara penggunaan sistem. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menyampaikan cara mengoperasikan sistem.



Gambar 4 Sosialisasi Sistem

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil realisasi program yang telah dilaksanakan oleh pelaksana di BPS Provinsi Gorontalo, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini telah berjalan dengan sesuai harapan. Melalui program ini, mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam bangku perkuliahan dalam praktik langsung. Mahasiswa juga mendapatkan pengalaman berharga dalam bekerja sama dengan lembaga instansi pemerintah, yaitu BPS Provinsi Gorontalo, dalam merancang solusi berbasis teknologi yang dapat mengoptimalkan pengumpulan dan pengolahan data pada instansi tersebut.

Pembuatan sistem *web scraping* merupakan langkah awal dalam mendukung optimalisasi pengambilan data di BPS Provinsi Gorontalo. Dengan sistem ini, proses pengumpulan data perbandingan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara otomatis dan lebih efisien. Selain itu, melalui sosialisasi yang dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat digunakan secara optimal oleh pegawai, sehingga dapat mengoptimalkan proses bisnis yang ada.

Daftar Pustaka

- Adli, M. A., & Firdia, L. (2018). Rancang Bangun Web Scraping Pada Media Online Berita Nasional. *Jurnal ENTER*, 1, 118–128.
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Halaman utama PPID - BPS Provinsi Gorontalo. Badan Pusat Statistik. Diakses dari <https://ppid.bps.go.id/?mfd=7500>
- Hafiz, Y. A., & Sudarmilah, E. (2023). Implementasi Web Scraping Pada Portal Berita Online. *Inisiasi*, 55–60. <https://doi.org/10.59344/inisiasi.v12i1.120>
- LPPM UNG. 2020. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat*. Gorontalo: LPPM
- Mitra, V., Sujaini, H., & Negara, A. B. P. (2017). Rancang bangun aplikasi web scraping untuk korpus paralel indonesia-inggris dengan metode html dom. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(1), 36-41.
- Mufidah, U. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PERBANDINGAN HARGA PRODUK (HISTORICAL DATA) MENGGUNAKAN TEKNIK SCRAPING WEB. *Jurnal Pusdansi*, 1(9).
- Peraturan Perundang-Undangan. 1997. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik.
- Rudini, D., Purnama, D. G., & Khan, A. A. (2023). Penggunaan Teknik Web Scraping dalam Aplikasi Pengambilan Data dari Google Maps untuk Menunjang Digital Marketing. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 2(1), 10-19.
- Zhao, B. (2020). Encyclopedia of Big Data. *Encyclopedia of Big Data*, December. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4>