



Rancang Bangun *Virtual Reality Photography* Berbasis Web Untuk Menunjang Pariwisata

Indri Tri Julianto¹, Rinda Cahyana², Dewi Tresnawati³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹indritrijulianto@itg.ac.id

²rindacahyana@itg.ac.id

³dewi.tresnawati@itg.ac.id

Abstrak – Pariwisata merupakan Industri sektor ekonomi non migas yang sangat berperan dalam peningkatan ekonomi dan proses pembangunan sebuah negara, dimana hal ini sangat berkaitan dengan pendapatan atau devisa negara serta pendapatan penduduk di sekitar objek wisata. Seiring perkembangan di bidang teknologi dan informasi, maka telah hadir suatu teknologi yang disebut dengan *Virtual Reality*. Teknologi *Virtual Reality* dalam dunia fotografi sekarang dikenal sebagai *Virtual Reality Photography*. Penelitian ini mengikuti tahapan survei literatur untuk mendeskripsikan cara penyajian informasi dalam dari tiga sampel situs web penyedia layanan informasi bagi masyarakat. Hasil menunjukkan bahwa format informasi yang disajikan pada rancang bangun untuk situs web *Virtual Reality Photography* adalah untuk Lokasi akan ditampilkan Peta, kemudian untuk Profil akan disajikan dalam bentuk Teks dan Gambar VR 360° dan untuk Konten akan disajikan dalam bentuk Teks, Peta, Gambar dan VR dalam Menu Opsional.

Kata Kunci – Informasi, Multimedia, Pariwisata, *Virtual Reality*, Web.

I. PENDAHULUAN

Pariwisata adalah berbagai kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai struktur dan layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah pusat dan pemerintah daerah [1]. Di Indonesia jumlah kunjungan wisatawan mancanegara pada Agustus 2018 naik 8,44 persen dibanding jumlah kunjungan pada Agustus 2017, yaitu dari 1,39 juta kunjungan menjadi 1,51 juta kunjungan, dimana Kabupaten Garut mendapatkan kunjungan 4.983 wisatawan mancanegara [2].

VR merupakan teknologi yang dirancang agar penggunaanya dapat berinteraksi dengan lingkungan hasil simulasi komputer dalam dunia maya, sehingga menjadikan pengguna teknologi ini seolah-olah berada langsung di lingkungan tersebut [3]. Perkembangannya di dunia fotografi, ada yang dikenal dengan istilah VRP (*Virtual Reality Photography*). VRP adalah adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mengambil foto dengan sudut lebar secara interaktif, dimana foto ini menampilkan suasana yang nyata dengan sudut pandang secara *spherical* (bulat/utuh) dari suatu lingkungan [4].

Masalah yang dihadapi dalam Industri Pariwisata adalah format penyajian informasi yang hanya tersaji dalam bentuk teks dan gambar dan belum menyentuh ranah *Virtual Reality*. Teknologi ini bisa dijadikan sebagai media untuk mempromosikan tempat wisata, dunia pendidikan, fasilitas umum dan sejenisnya [3]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan survei literatur dan mengisi ruang kesenjangan terhadap pustaka yang telah mengkaji mengenai penyajian informasi yang ditempatkan dalam suatu situs web.

II. METODE PENELITIAN

Survei pustaka adalah sebagian kegiatan dari tahapan tinjauan bidang ilmu pada proses riset berurutan [5]. Survei pustaka digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Adapun untuk tahapannya, disajikan sebagaimana tampak pada Gambar 1.



Gambar 1: Tahapan Penelitian

Sumber pustaka yang digunakan berupa artikel jurnal ilmiah dan buku. Tahapan Evaluasi material menghasilkan daftar pustaka yang sesuai untuk mencapai tujuan penelitian.

III. HASIL DAN DISKUSI

Terdapat 3 penelitian di Institut Teknologi Garut yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini, dimana ketiganya menggunakan platform web, yaitu:

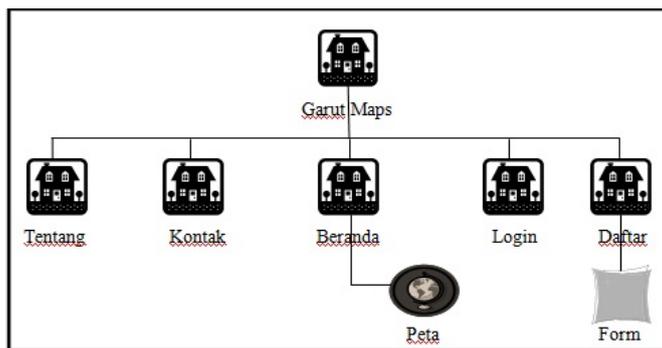
1. Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Memudahkan Pencarian Informasi Fasilitas Sosial Dan Lokasinya [6];
2. Pengembangan Aplikasi Untuk Penyediaan Informasi Perumahan Secara Online [7];
3. Rancang Bangun Profil Wisata Dengan Sistem Informasi Geografis Perum Perhutani Kesatuan Pemangku Hutan Garut [8].

Penyajian informasi mengenai lokasi, penelitian pertama menyajikan informasi mengenai GIS (*Geographic Information System*), dimana lokasi fasilitas sosial yang ada di wilayah Kabupaten Garut disajikan dalam bentuk peta. Kemudian penelitian kedua membahas mengenai rumah dan perumahan di wilayah Kabupaten Garut yang dapat diakses secara *online*. Penyediaan informasi lokasi rumah dan perumahan tersebut disajikan dalam bentuk teks, dimana teks tersebut berupa nama dan alamat dari rumah dan perumahannya. Penelitian ketiga membahas mengenai informasi profil wisata dengan pemanfaatan GIS (*Geographic Information System*). Informasi lokasi wisata yang dikelola oleh pihak Perhutani Kabupaten Garut tersebut disajikan dalam bentuk peta.

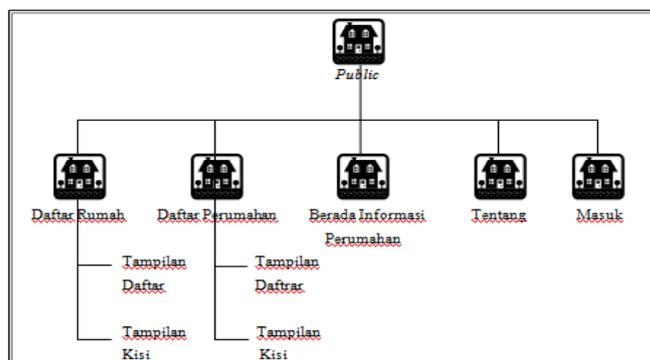
Penyajian informasi mengenai profil, ketiga penelitian tersebut menampilkan dalam format yang sama. Penelitian pertama menyajikan profil fasilitas sosial di wilayah Kabupaten Garut dalam bentuk teks dan gambar, kemudian penelitian kedua menyajikan profil rumah dan perumahan di wilayah Kabupaten Garut dalam bentuk teks dan gambar serta penelitian yang ketiga menyajikan profil wisata yang dikelola oleh pihak Perhutani Kabupaten Garut juga dalam bentuk teks dan gambar.

Penyajian konten, penelitian pertama menyajikan konten fasilitas sosial dalam bentuk peta dan profil di satu menu yang sama. Penelitian kedua menyajikan konten rumah dan perumahan dalam bentuk gambar statis di satu menu. Berbeda dengan penelitian pertama dan kedua, penelitian ketiga menyajikan konten dalam dua menu yang terpisah, dimana terdapat menu profil wisata dan menu peta wisata.

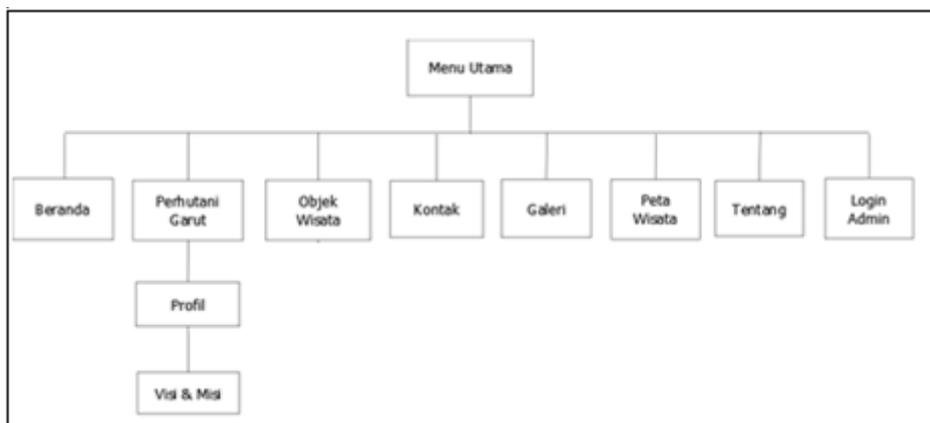
Rancangan struktur menu memberikan gambaran visual mengenai ketiga penelitian tersebut. Struktur menu difungsikan untuk memberi gambaran mengenai menu atau fitur pada sebuah sistem yang akan dibangun [9]. Struktur menu penelitian ini disajikan dalam bentuk gambar, sebagaimana tampak pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.



Gambar 2: Struktur Menu Penelitian Pertama [6]

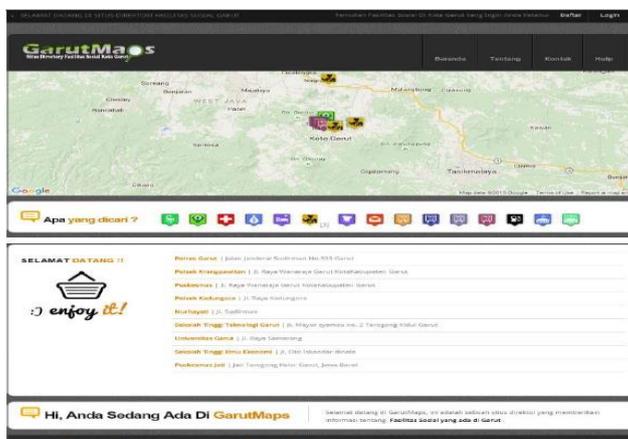


Gambar 3: Struktur Menu Penelitian Kedua [7]

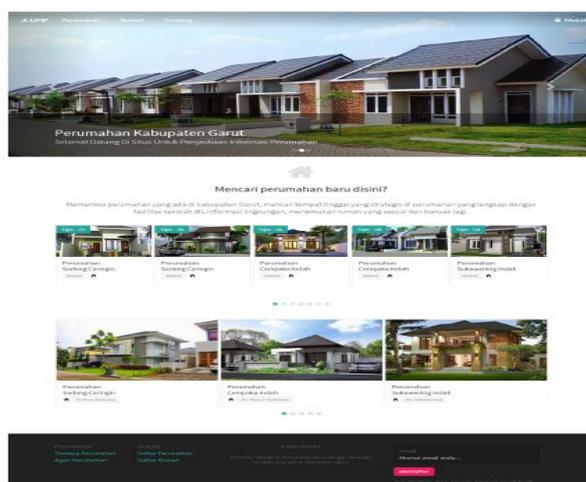


Gambar 4: Struktur Menu Penelitian Ketiga [8]

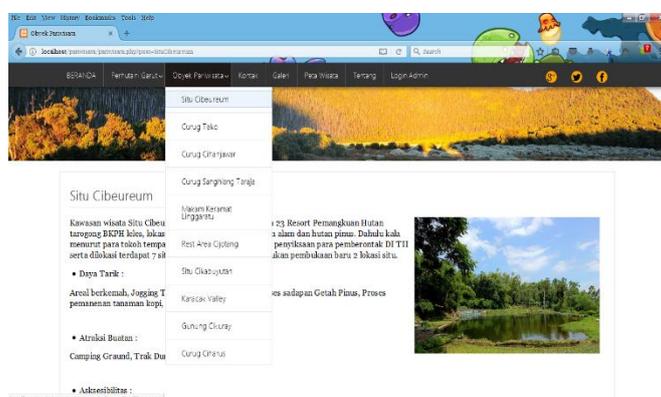
Screenshot program juga ditampilkan sebagai tambahan untuk mendapatkan gambaran lebih jelas mengenai program aplikasi yang dibangun dari ketiga penelitian tersebut, sebagaimana tampak pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7.



Gambar 5: Tampilan Aplikasi Penelitian Pertama [6]



Gambar 6: Tampilan Situs Web Penelitian Kedua [7]

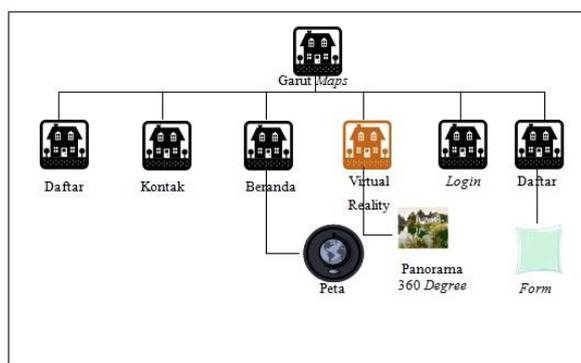


Gambar 7: Tampilan Situs Web Penelitian Ketiga [8]

A. Kesenjangan Penelitian Sebelumnya

Setelah di investigasi lebih lanjut, ketiga penelitian tersebut memiliki kesenjangan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Kesenjangan tersebut terdapat pada fitur aplikasi yang dibangun, dimana di ketiga penelitian tersebut belum menyentuh ranah VR (*Virtual Reality*).

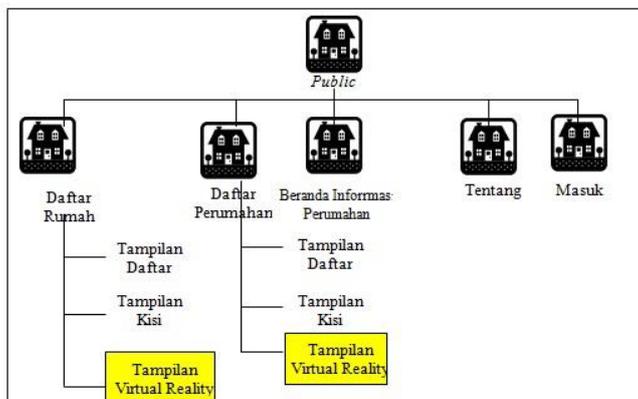
Penelitian pertama berjudul Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Memudahkan Pencarian Informasi Fasilitas Sosial Dan Lokasinya [6], telah mengakomodasi pencarian sebuah lokasi fasilitas sosial di wilayah Kabupaten Garut yang ditampilkan dalam sebuah peta dan memiliki alamat lokasi secara rinci. Di dalam struktur menu yang dirancang dalam penelitiannya, belum mengakomodasi sebuah menu gambar lokasi yang dapat menampilkan gambar secara *Panorama 360 Degree*. Hal ini diperlukan agar wisatawan dapat melihat gambar objek wisata secara lebih jelas dan nyata[3], sehingga ditampilkan struktur menu yang menunjukkan kesenjangan antara penelitian pertama dengan penelitian yang sedang dilakukan, sebagaimana tampak pada Gambar 8.



Gambar 8: Kesenjangan Penelitian Pertama

Gambar 8, memperlihatkan adanya penambahan pada menu utama dimana terdapat penambahan menu *Virtual Reality* yang akan menampilkan gambar *Panorama 360 degree*.

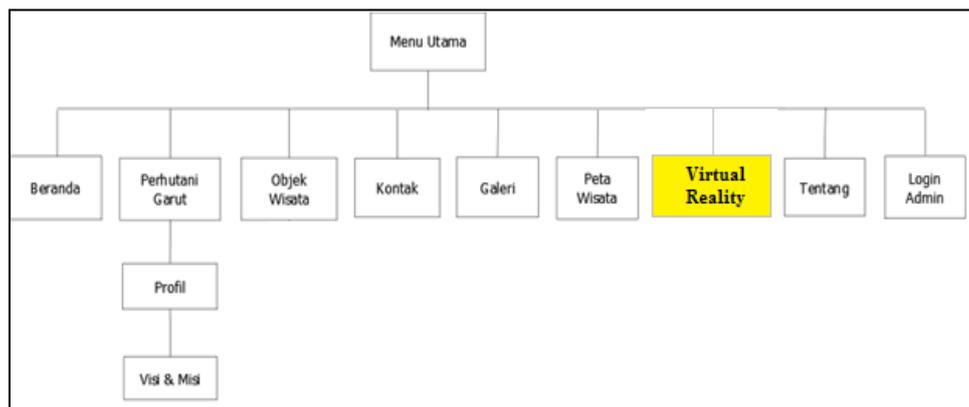
Penelitian kedua yang berjudul Pengembangan Aplikasi Untuk Penyediaan Informasi Perumahan Secara *Online* [7], luaran penelitiannya mampu menampilkan gambar beserta keterangan-keterangan pendukung mengenai penyediaan informasi perumahan di wilayah Kabupaten Garut. Struktur menu yang dirancang dalam penelitiannya, belum mengakomodir sebuah menu gambar lokasi yang dapat menampilkan gambar secara *Panorama 360 Degree*, sehingga untuk melihat kesenjangan antara penelitian kedua dengan penelitian yang sedang dilakukan ditampilkan dalam bentuk gambar, sebagaimana tampak pada Gambar 9.



Gambar 9: Kesenjangan Penelitian Kedua

Gambar 9, memperlihatkan adanya penambahan pada sub menu daftar rumah dan daftar perumahan dimana disediakan fasilitas untuk melihat gambar rumah dan perumaha secara *Virtual Reality Photography*.

Penelitian ketiga yang berjudul Rancang Bangun Profil Wisata Dengan Sistem Informasi Geografis Perum Perhutani Kesatuan Pemangku Hutan Garut [8], luaran penelitiannya mampu menggabungkan antara gambar dan peta lokasi wisata yang ada di wilayah Kabupaten Garut, akan tetapi sama seperti penelitian yang pertama dan kedua, pada penelitian yang ketiga ini pun belum menyediakan menu *Virtual Reality* pada perancang struktur menunya. Untuk melihat kesenjangan yang terjadi, maka disajikan dalam bentuk gambar sebagaimana tampak pada Gambar 10.



Gambar 10: Kesenjangan Penelitian Ketiga

Gambar 10, memperlihatkan adanya penambahan pada menu utama dimana ada menu *Virtual Reality* yang akan menampilkan gambar *Panorama 360 Degree*.

B. Pengisian Ruang Kesenjangan

Penelitian ini akan mengisi ruang dari kesenjangan yang terdapat di ketiga penelitian yang menjadi rujukan, dimana format informasi lokasi disajikan dalam bentuk peta untuk menggambarkan lokasi geografis secara digital sehingga dapat mencari lokasi wisata dengan mudah. Secara ringkas pengisian ruang kesenjangan tersebut akan disajikan dalam bentuk *Roadmap* penelitian, sebagaimana tampak pada Tabel 1.

Tabel 1: *Roadmap* Penelitian

State	Penulis	Tahun	Platform	Format Informasi		
				Lokasi	Profil	Konten
Baseline	Hakim & Cahyana	2015	Web	Peta	Teks dan Gambar	Peta dan Teks Digabung Dalam Satu Menu
	Saepulloh & Cahyana	2015	Web	Teks	Teks dan Gambar	Gambar dan Teks Dalam Satu Menu
	Wildayanti, Tresnawati & Setiawan	2017	Web	Peta	Teks dan Gambar	Peta, Teks dan Gambar Dalam Menu Opsional
Gap		2019	Web	Peta	Teks, Gambar dan VR	Teks, Peta, Gambar dan VR Dalam Menu Opsional

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini telah mengisi ruang kesenjangan dari ketiga penelitian sebelumnya. Pengisian ruang kesenjangan dapat dijadikan acuan dalam merancang dan membangun situs web *Virtual Reality Photography* yang menghadirkan informasi berupa gambar objek wisata dalam bentuk gambar 360°, informasi lokasi dalam bentuk Google Maps serta informasi penunjang berupa teks dan gambar statis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. G. B. R. Utama, *Pengantar Industri Pariwisata*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2012.
- [2] Badan Pusat Statistik, “Jumlah kunjungan wisman ke Indonesia Agustus 2018 Mencapai 1,51 juta Kunjungan,” 2018. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2018/10/01/1476/jumlah-kunjungan-wisman-ke-indonesia-agustus-2018-mencapai-1-51-juta-kunjungan-.html> (accessed Mar. 18, 2019).
- [3] M. Zikky, F. Nur, C. Bagar, M. Firdaus, M. H. Assidiqi, and N. Hidayatulloh, “Pengembangan Wisata Virtual Reality di Kampus PENS menggunakan Google Cardboard dan Smartphone Android Pengembangan Wisata Virtual Reality di Kampus PENS menggunakan Google Cardboard dan Smartphone Android,” no. October 2017, 2016.
- [4] A. N. Zulmi and U. Fadlilah, “Aplikasi Pengenalan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta menggunakan Virtual Reality 360 Derajat,” *J. Emit.*, vol. 17, no. 2, pp. 21–28, 2016.
- [5] T. Greenfield, *Research methods: guidance for postgraduates*. London: Wiley, 1996.
- [6] M. Nurul Hakim and R. Cahyana, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Memudahkan Pencarian Informasi Fasilitas Sosial dan Lokasinya,” *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 602–608, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.602.
- [7] A. Saepulloh and R. Cahyana, “Pengembangan Aplikasi Untuk Penyediaan Informasi Perumahan Secara Online,” *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 380–385, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.380.
- [8] E. Wildayanti, D. Tresnawati, and R. Setiawan, “Rancang Bangun Profil Wisata Dengan Sistem Informasi Geografis Perum Perhutani Kesatuan Pemangku Hutan Garut,” *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 463–469, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.463.
- [9] D. T. Octafian and H. Kusmiati, “Rekayasa Perangkat Lunak Virtual Tour Jakabaring Sport City (Jsc),” *INFOTECH J.*, vol. 4, pp. 1–7, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/1096>.
- [10] H. W. Wulur, S. Sentinuwo, and B. Sugiarto, “Aplikasi Virtual tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara,” *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.35793/jti.6.1.2015.9953.
- [11] T. F. Prasetyo, M. Idrus, and M. S. S. Yuliani, “Sistem Pakar Pelayanan Dan Penyalahgunaan Narkoba,” *Infotech J.*, vol. 4, no. 1, p. 236598, 2018.
- [12] A. C. Luther, *Authoring Interactive Multimedia*. Massachusetts: Academic Press, Inc, 1994.
- [13] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- [14] T. Purwanto and R. Wahyudi, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Web Terintegrasi Barcode,” *IJNS - Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 3, pp. 55–59, 2018.
- [15] D. Tresnawati, E. Satria, and Y. Adinugraha, “Pengembangan Aplikasi Komik Hadits Berbasis Multimedia,” *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 1, pp. 99–105, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-1.99.
- [16] Siaran Indonesia, “Menyambut Tren Wisata Kekinian, Peluang Besar Bagi Penyelenggara Wisata di Daerah,” *siaranindonesia.com*, 2019. .
- [17] A. R. Putra, “Sistem Perancangan Pemetaan Lokasi Wisata Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine,” *eprints UTY*, no. 1, p. 2, 2016.