

Rancang Bangun Sistem Informasi Pemetaan Sentra Souvenir Sebagai Penunjang Pariwisata NTB

(Information System of Souvenir Center Mapping as a Support for West Nusa Tenggara Tourism)

I Putu Rian Premana Maretama, Sri Endang Anjarwani, Moh. Ali Albar
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram.
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok, NTB-INDONESIA.
Email: rianpremana@gmail.com, endang@unram.ac.id, mohalialbar@unram.ac.id

Abstract - Souvenir center mapping information system as support for West Nusa Tenggara tourism is designed to help tourist and public in getting information about souvenir centers based on type of souvenir and desired location. This research build web based information system with CodeIgniter framework. The purpose of this system is to accommodate information about souvenir center in West Nusa Tenggara region. Therefore, tourists and the public can find souvenir centers according to their choice. This system can also help souvenir centers in promoting their products. System development was used waterfall method, for testing phase used Black Box method and MOS (Mean Opinion Score) testing. The result of MOS test showed that the average of general user as respondents stated strongly agree and agree were 16% and 62%. There was no response that stated the system was not good or bad. Therefore, this research concluded that this system is eligible to use.

Key words: Souvenir Center, Mapping System, Waterfall, Codeigniter, MOS

I. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan sektor ekonomi penting di Indonesia. Berdasarkan data statistik yang bersumber dari Direktorat Jendral Imigrasi dan Badan Pusat Statistik yang telah diolah kembali oleh Asisten Deputi Industri dan Regulasi Pariwisata pada Kementerian Pariwisata bahwa jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Indonesia mencapai 14.039.799 orang pada tahun 2017 dan mengalami peningkatan sebesar 12,61% di tahun 2018 dengan jumlah kunjungan wisatawan mencapai 15.810.305 orang. Data perkembangan jumlah kunjungan wisatawan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perkembangan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia [1].

Salah satu daerah yang sedang berkembang dalam bidang pariwisata yaitu Nusa Tenggara Barat (NTB) khususnya pulau Lombok. Pada tahun 2015 pulau Lombok dinobatkan sebagai *The Best Halal Destination Award 2015* dan *The Best Halal Honeymoon Award 2015* di Abu Dhabi, Uni Emirate Arab. Sejak saat itu, Lombok menjadi destinasi wisata yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap peningkatan jumlah wisatawan di Indonesia. Meningkatnya jumlah wisatawan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi salah satunya yaitu meningkatkan pendapatan daerah. Usaha dalam bidang pariwisata yang juga menjadi kontribusi dalam pendapatan daerah yaitu usaha souvenir. Souvenir adalah barang-barang kerajinan tangan (*handy craft*), yang merupakan hasil kreativitas para pengrajin yang mampu merubah benda-benda yang terbuang dan tidak berharga menjadi produk-produk yang menarik dan diminati banyak orang, terutama para wisatawan [2]. Wisatawan yang berkunjung ke NTB tidak hanya menikmati keindahan alam, tapi mereka juga membeli beberapa produk souvenir untuk dijadikan oleh-oleh maupun kenang-kenangan.

Perkembangan usaha dalam bidang souvenir di daerah NTB sudah cukup bagus di kalangan masyarakat seperti kain tenun yang diproduksi di Desa Sukarara, Kabupaten Lombok Tengah, kerajinan mutiara di Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram dan produk kerajinan khas Lombok yang dijual di Pasar Seni Sayang-Sayang Kota Mataram. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada dinas pemerintahan yang terkait dalam bidang souvenir yaitu Dinas Koperasi Usaha Kecil Menengah (Koperasi UKM) Provinsi NTB, bahwa belum ada sistem yang menyediakan informasi mengenai penyebaran lokasi sentra souvenir di wilayah NTB. Tidak adanya penyediaan informasi yang terpusat mengenai penyebaran lokasi sentra souvenir membuat wisatawan maupun masyarakat sulit untuk mengetahui lokasi sentra souvenir yang ada secara menyeluruh. Hal tersebut juga membuat Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB mengalami kesulitan dalam memonitoring perkembangan sentra souvenir di daerah NTB.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi pemetaan sentra souvenir yang dapat mendata dan memberikan informasi mengenai sentra souvenir kepada masyarakat maupun wisatawan. Pada sistem informasi

tersebut diperlukan suatu fitur yang dapat menunjukan rute menuju sentra souvenir yang ingin dituju oleh pengguna. Selain itu, dibutuhkan juga suatu fitur yang dapat memfasilitasi pemilik sentra souvenir untuk mendaftarkan sentra souvenir mereka agar Dinas Koperasi UKM mudah dalam melakukan pengawasan. Untuk itu, pada tugas akhir ini penulis akan membangun suatu sistem informasi yang bernama **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pemetaan Sentra Souvenir Sebagai Penunjang Pariwisata NTB”**. Sistem informasi sentra souvenir ini dibuat berbasis *web* yang diharapkan sistem informasi ini dapat menjadi penunjang pariwisata di wilayah NTB, agar jumlah wisatawan dapat bertambah sehingga pendapatan daerah di NTB menjadi meningkat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai sistem informasi pemetaan berbasis *website* telah dilakukan oleh beberapa peneliti, adapun sistem informasi pemetaan yang dibuat oleh peneliti terdahulu diantaranya yaitu penelitian mengenai perancangan sistem informasi geografis pemetaan toko oleh-oleh dan souvenir khas Bangka dengan studi kasus di kota Pangkalpinang. Sistem informasi ini dapat menunjukan lokasi dari toko-toko souvenir yang di implementasikan pada sistem informasi geografis, dimana setiap orang dapat melihat lokasi dan detail toko souvenir yang diinginkan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan studi lapangan langsung untuk mengetahui titik koordinat dari toko souvenir. Sistem informasi ini dilengkapi dengan fitur pencarian yang dikelompokkan berdasarkan area, koordinat dan berdasarkan toko oleh-oleh yang dicari. Adapun kekurangan dari sistem informasi ini yaitu masih belum terintegrasi dengan Google Maps, sehingga peta yang ditampilkan tidak *up to date* secara langsung [3].

Penelitian tentang pemetaan toko oleh-oleh berbasis *web* dengan studi kasus di daerah Samarinda. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data wawancara dengan pemilik toko secara langsung. Sistem informasi ini menggunakan Google Map API yang memberikan kemudahan kepada pengguna web untuk mengetahui posisi toko oleh-oleh khas Samarinda, dimana didalamnya terdapat informasi toko, posisi toko, barang yang dijual dan petunjuk arah menuju toko yang diinginkan. Peta pada WebGIS ini termasuk peta tematik yang menawarkan kemudahan bagi pengguna, karena memiliki *interface* yang menarik dengan simbol-simbol yang mengelompokkan jenis-jenis toko souvenir yang ada. Adapun kekurangan dari WebGIS ini ialah tidak adanya fitur pencarian di dalam sistem sehingga *user* kesulitan dalam mencari informasi mengenai toko souvenir yang diinginkan [4].

Pengembangan sistem informasi geografis untuk pemetaan dan pencarian lokasi usaha kerajinan tangan juga pernah dilakukan dengan menggunakan CakePHP”. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan pemrograman berbasis web menggunakan cakePHP,

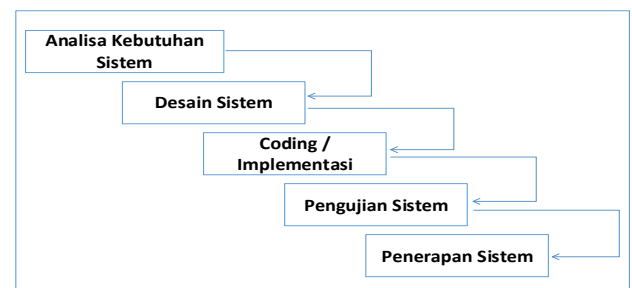
dengan basisdata MySQL. Fitur peta pada penelitian ini menggunakan Google Map API. Sistem informasi geografis ini memiliki fitur untuk pencarian informasi usaha kerajinan tangan, pencarian lokasi usaha kerajinan tangan, pencarian rute menuju usaha kerajinan tangan menggunakan petunjuk peta, di dalam sistem ini juga terdapat produk-produk yang terkait mengenai usaha kerajinan tangan yang ada. Adapun kekurangan dari sistem informasi ini yaitu hanya admin yang dapat menambah tempat usaha souvenir yang baru, jadi bagi pengusaha souvenir yang baru harus mendaftarkan diri secara manual ke admin [5].

Penelitian mengenai perancangan sistem informasi geografis Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) sebagai media pemetaan, promosi dan pemesanan berbasis *web* dengan studi kasus di kota Mataram. Sistem ini menyediakan fasilitas untuk mengetahui UMKM yang ada di Kota Mataram dengan fitur informasi geografis, menyediakan berbagai informasi seputar dunia UMKM, menjadi sarana promosi UMKM yang ada di Kota Mataram, membantu para pengusaha sebagai media pemasaran *e-commerce* dan menjadi media antara UMKM dan konsumen untuk fasilitas pemesanan produk UMKM. Namun pada sistem tersebut masih terdapat kekurangan, yaitu tidak adanya fitur pencarian rute yang dapat digunakan untuk menampilkan saran rute yang dapat ditempuh oleh calon konsumen menuju tempat UMKM [6].

Perancangan sistem informasi geografis berbasis *web* dan android untuk pemetaan Industri Kecil dan Menengah (IKM) dengan studi kasus di kota Mataram. Sistem informasi ini dapat memberikan informasi tentang persebaran lokasi IKM yang ada di kota Mataram secara *real-time*, sehingga dapat memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam sistem ini terdapat menu pendaftaran IKM untuk memudahkan para pemilik IKM dalam mendaftarkan IKM yang dimiliki. Adapun kekurangan dalam sistem ini adalah tidak adanya fitur yang dapat menampilkan informasi mengenai *event* yang digelar oleh Dinas Perindustrian yang berkaitan dengan IKM [7].

III. METODE PENELITIAN

Metode pembuatan sistem informasi pemetaan souvenir ini terdiri dari beberapa tahapan dengan menggunakan metode *waterfall* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pembuatan sistem dengan metode *waterfall*.

A. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara :

1. Studi literatur

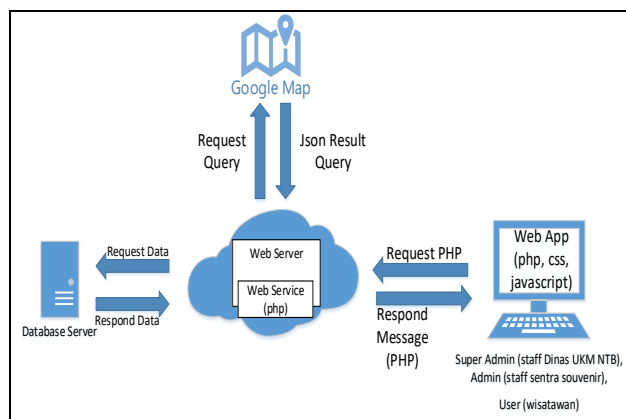
Studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami literatur yang berkaitan dengan penelitian. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku-buku, literatur, jurnal serta mengakses beberapa situs terkait. Studi literatur berupa kajian pustaka beserta dasar teori yang terkait sistem informasi pemetaan sentra souvenir. Dari hasil studi literatur dapat diketahui hal-hal teknis dan cara penyelesaian penelitian ini.

2. Observasi

Melalui teknik ini penulis melakukan pengamatan sistem yang sedang berjalan pada masyarakat dan Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, untuk mencari souvenir maupun sentra souvenir para wisatawan dan masyarakat hanya memanfaatkan *sharing* informasi dari teman ke teman dan menggunakan media sosial. Hal tersebut membuat proses pencarian menjadi tidak optimal dan tidak efektif. Promosi mengenai produk souvenir dan sentra souvenir juga hanya memanfaatkan media sosial saja dan belum memiliki wadah sebagai tempat promosi. Dalam proses mencari souvenir yang diinginkan masyarakat maupun wisatawan harus mencari lokasi sentra souvenir secara satu pesatu di media sosial.

B. Perancangan Arsitektur Sistem

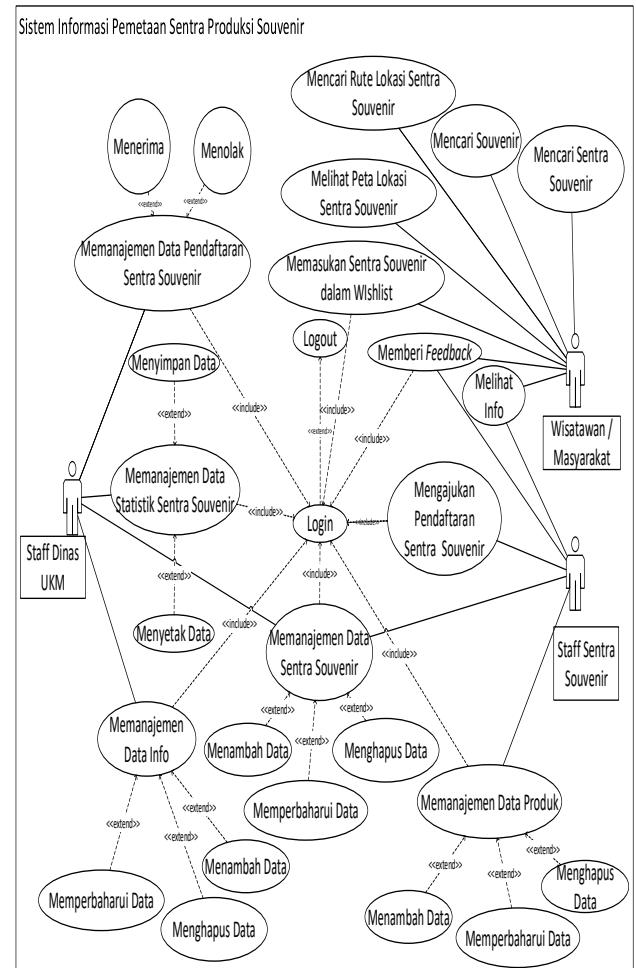
Perancangan arsitektur dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan sistem. Sistem informasi yang akan dibuat berupa *website* sehingga dapat dibuat rancangan arsitektur sistem seperti pada Gambar 3. Saat *user* melakukan *request* data, sistem akan mengakses *web server* untuk mendapatkan data yang akan diakses oleh *user*. Jika *request* data berupa *query* guna mengakses *Google Maps* API, maka respon data dari *query* akan diberikan dalam bentuk *Json*. Dan jika *request* data berupa data yang ada dalam *database* maka sistem akan mengakses *web service* untuk memberikan respon data sesuai dengan yang diinginkan oleh *user*.



Gambar 3. Rancangan arsitektur sistem.

C. Usecase Diagram

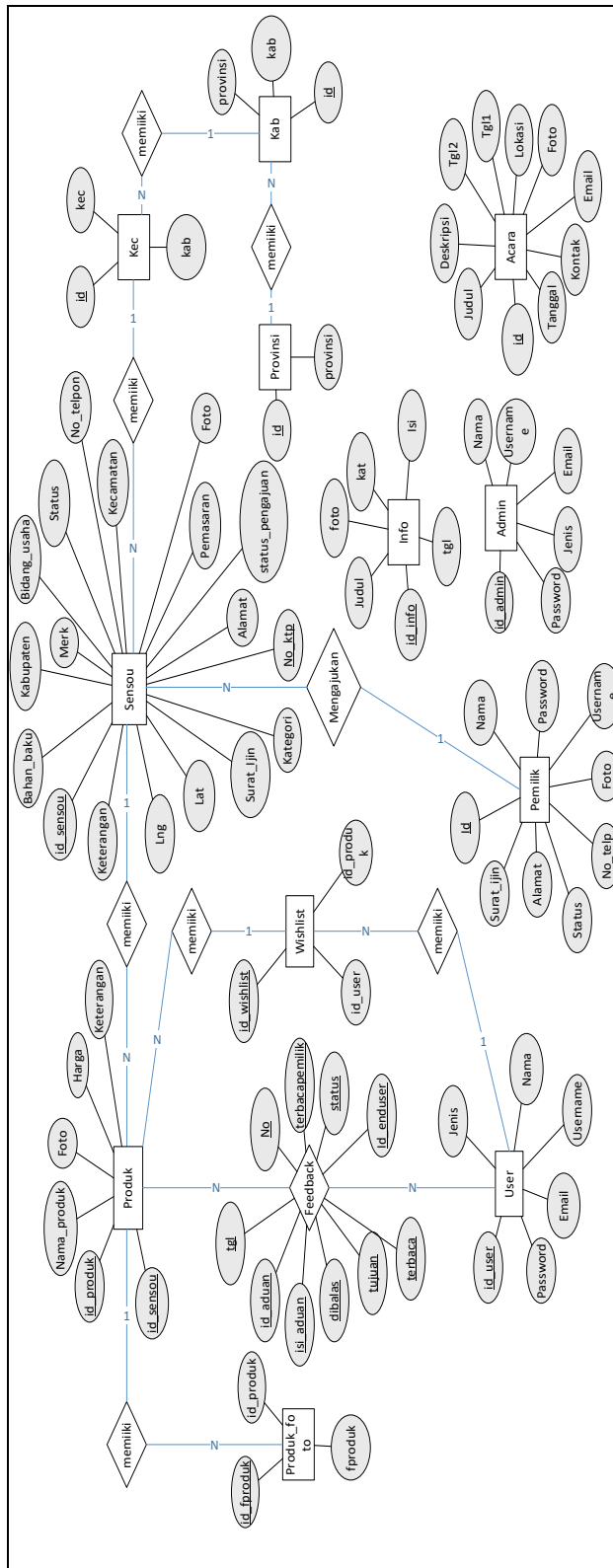
Usecase mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan[8]. Pengguna dalam sistem ini terdiri dari beberapa *level* di antaranya staff Dinas Koperasi UKM provinsi NTB, staff sentra souvenir dan masyarakat / wisatawan. Perancangan *usecase* dilakukan agar para pengguna mengetahui proses-proses apa saja yang dapat dilakukan di dalam sistem ini. Perancangan *usecase* dapat dilihat pada Gambar 4.

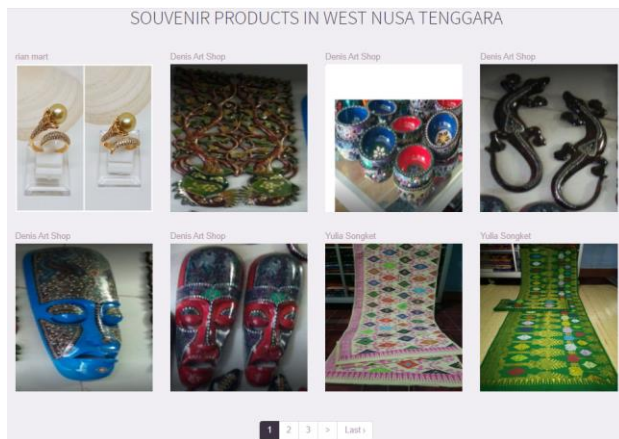


Gambar 4. Usecase diagram sistem.

D. Perancangan Database

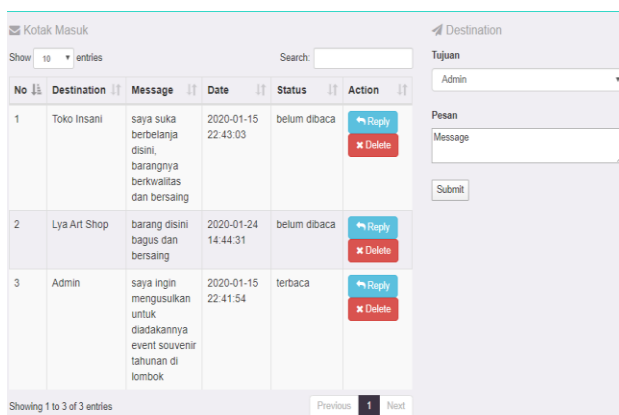
Tahap ini merupakan tahap perancangan *database* yang akan digunakan untuk menyimpan data secara terpusat sehingga data menjadi terintegrasi. *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan database yang terdiri dari entitas, relasi antar entitas dan atribut[9]. Berdasarkan rancangan ERD yang dibuat terdapat 13 entitas yang ada di dalam *database*, yaitu acara, admin, feedback, info, kab, kec, pemilik, produk, produk_foto, provinsi, sensou, user dan wishlist. Perancangan *database* sistem dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 8. Interface halaman produk pada sisi user.

- Halaman *feedback* pada sisi *user* yang dapat digunakan *user* untuk memberikan kritik dan saran kepada sentra *souvenir* maupun admin. Di halaman ini *user* juga dapat melihat *feedback* yang diberikan oleh *user* lainnya. Adapun *interface* pada saat *user* menambahkan *feedback* dapat di lihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Interface *feedback* pada sisi *user*.

- Halaman tambah sentra *souvenir* pada sisi pemilik, dimana pemilik dapat mendaftarkan sentra *souvenir* barunya ke dalam sistem dengan menekan tombol tambah dan mengisi form yang ada. Adapun *interface* halaman tambah sentra *souvenir* dapat di lihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Interface halaman tambah sentra souvenir pada sisi pemilik.

- Halaman verifikasi sentra *souvenir* pada sisi *admin* berfungsi untuk menampilkan data sentra *souvenir* yang baru didaftarkan oleh pemiliknya. Admin dapat melihat detail pengajuan dan menerima atau menolak pengajuan tersebut. Adapun *interface* halaman pada saat *admin* melihat detail sentra souvenir untuk di verifikasi dapat di lihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Interface halaman verifikasi pada *admin*.

- Halaman *event* di sisi *admin* berfungsi untuk menambahkan daftar *event* yang akan diadakan oleh *admin*. Sedangkan halaman *event* di sisi pemilik dan *user* berfungsi untuk menampilkan daftar dan detail *event* yang telah dibuat oleh *admin*. Adapun *interface* halaman tambah data *event* dapat di lihat pada Gambar 12.

Gambar 12. Interface halaman tambah data *event*.

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode pengujian *black box* dan kuesioner.

1. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* digunakan untuk melihat keberhasilan fitur-fitur di dalam sistem baik aplikasi *mobile* maupun aplikasi *web* seperti fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi, dan kesalahan inisialisasi dan terminasi [10]. Dalam hal ini, hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berhasil sesuai dengan harapan.

2. MOS

Pengujian dengan menggunakan kuesioner dilakukan dengan mencari responden untuk mencoba menjalankan sistem, lalu memberikan pernyataan berupa kuesioner. Tujuan dari pengujian ini adalah mengetahui bagaimana kualitas sistem dilihat dari sisi pengguna.

Pengujian ini dilakukan oleh 30 responden yang dipilih secara acak yang terdiri dari 20 pengguna umum, 5 orang dari kalangan pemilik sentra souvenir dan 5 orang berasal dari Dinas Koperasi UKM NTB. Tabel 1 merupakan daftar pertanyaan dan pembagian pertanyaan ke setiap responden.

TABLE I. DAFTAR PERTANYAAN

No	Pertanyaan	Responden		
		PU	PS	DK
1.	Apakah komposisi warna <i>website</i> sudah seimbang ?	✓	✓	✓
2.	Apakah tampilan sistem mudah digunakan ?	✓	✓	✓
3.	Sistem ini dapat memberikan informasi mengenai posisi sentra <i>souvenir</i> di daerah Nusa Tenggara Barat ?	✓		
4.	Sistem ini dapat memberikan informasi mengenai produk <i>souvenir</i> yang ada di setiap sentra <i>souvenir</i> di daerah Nusa Tenggara Barat ?	✓		
5.	Sistem ini dapat digunakan sebagai media masyarakat untuk menyampaikan kritik dan saran kepada sentra <i>souvenir</i> di daerah Nusa Tenggara Barat ?	✓		
6.	Sistem ini dapat membantu Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB dalam mengakomodir sentra <i>souvenir</i> pada wilayah NTB ?			✓
7.	Sistem ini dapat digunakan sebagai media promosi <i>souvenir</i> sekaligus dapat meningkatkan potensi wisata di daerah NTB ?		✓	

Keterangan: PU: pengguna umum; PS: pemilik sentra souvenir; DK: Dinas Koperasi UKM NTB.

Berdasarkan pertanyaan yang ada, responden diminta untuk menjawab dengan nilai-nilai tertentu antara lain:

- 1 = Sangat tidak setuju (STS).
- 2 = Tidak setuju (TS).
- 3 = Cukup (C)
- 4 = Setuju (S).
- 5 = Sangat setuju (SS).

Selanjutnya akan dihitung persentase jawaban yang diberikan pengguna di setiap pertanyaan. Rumus untuk menghitung persentase nilai adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{J}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

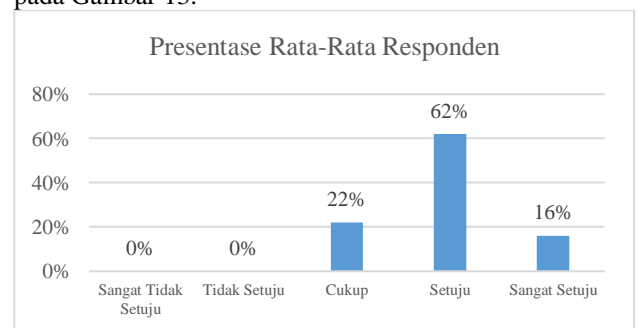
J : total nilai jawaban responden pada setiap nomor.

N : Jumlah responden.

Lalu, untuk menghitung persentase rata-rata dari setiap poin jawaban, perhitungan yang digunakan adalah menggunakan rumus sebagai berikut:

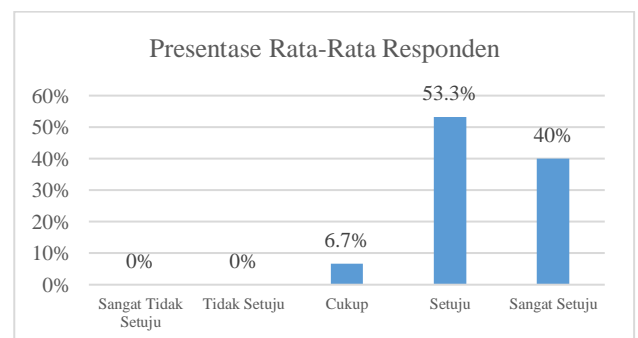
$$\text{Rata-rata} = \frac{(\text{Presentase ke-1} + \dots + \text{Presentase ke-n})}{n}$$

Dari pengujian kuesioner untuk pengguna umum, hasil dari perhitungan rata-rata seluruh pertanyaan, didapatkan nilai 0% untuk jawaban sangat tidak setuju dan tidak setuju, sedangkan nilai untuk cukup, setuju, dan sangat setuju masing-masing bernilai 22%, 62%, dan 16%. Representasi grafik dari hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban responden pengguna umum dapat dilihat pada Gambar 13.



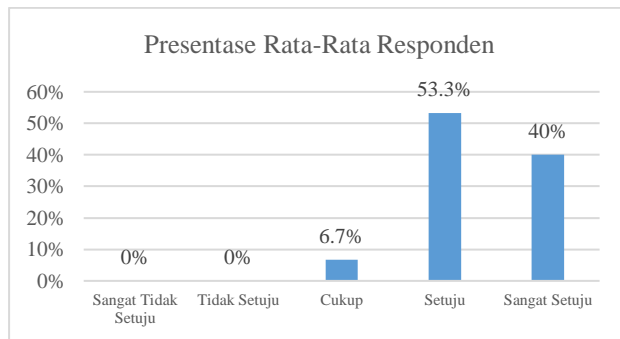
Gambar 13. Grafik persentase jawaban responden pengguna umum.

Dari pengujian kuesioner untuk pemilik sentra souvenir, hasil dari perhitungan rata-rata seluruh pertanyaan, didapatkan nilai 0% untuk jawaban sangat tidak setuju dan tidak setuju, sedangkan nilai untuk cukup, setuju, dan sangat setuju masing-masing bernilai 6.7%, 53.3%, dan 40%. Representasi grafik dari hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban responden pemilik sentra souvenir pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik persentase rata-rata jawaban responden pemilik sentra souvenir.

Pengujian kuesioner untuk Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB, hasil dari perhitungan rata-rata seluruh pertanyaan, didapatkan nilai 0% untuk jawaban sangat tidak setuju, tidak setuju, dan cukup sedangkan nilai untuk setuju dan sangat setuju masing-masing bernilai 53.3%, dan 46.7%. Representasi grafik dari hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban responden pemilik sentra souvenir dan Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik persentase rata-rata jawaban responden Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembangunan sistem yang dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan, antara lain :

- Sistem yang telah dibuat dapat memberikan informasi kepada *user* mengenai sentra souvenir dan produk souvenir yang ada di daerah NTB.
- Sistem yang dibangun telah dilengkapi dengan fitur pengolahan data dan verifikasi sentra souvenir baru yang memudahkan Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB dalam mengakomodir sentra souvenir yang ada di NTB.
- Pada sistem informasi pemetaan sentra souvenir yang dibangun dapat menampilkan berbagai produk sentra souvenir yang dapat menjadi wadah dan media promosi bagi sentra souvenir yang ada di daerah NTB.
- Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *Black Box* menunjukan sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Dimana sistem dapat memberikan data yang sesuai dengan inputan yang benar dan sistem dapat memberikan informasi kesalahan jika terjadi pengisian data yang tidak valid.
- Berdasarkan hasil *Mean Opinion Score* (MOS) menunjukkan bahwa rata-rata penilaian responden masyarakat terhadap sistem menyatakan setuju dan sangat setuju dengan persentasi masing-masing 62% dan 16%. Rata-rata penilaian responden Dinas Koperasi UKM Provinsi NTB terhadap sistem menyatakan setuju dan sangat setuju dengan

persentasi masing-masing 53,3% dan 46,7%. Sedangkan rata-rata penilaian responden pemilik sentra souvenir terhadap sistem menyatakan setuju dan sangat setuju dengan persentasi masing-masing 53,3% dan 40%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem dalam penelitian ini layak untuk digunakan.

2. Saran

Setelah merancang dan membangun Sistem Informasi Pemetaan Sentra Souvenir Sebagai Penunjang Pariwisata NTB ini, ada beberapa saran yang akan peneliti sampaikan, yaitu :

- Untuk penelitian selanjutnya, peneliti bisa mengembangkan ke dalam bentuk *mobile* agar lebih efisien dalam penggunaanya.
- Dalam proses pencarian rute, penelitian selanjutnya dapat menambahkan rute *alternative* pada *directions*.
- Pada menu peta geografis sebaiknya ditambahkan fitur yang dapat menampilkan saran sentra souvenir yang berada di dekat pengguna dalam radius tertentu untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian UKM.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pariwisata, "Data Kunjungan Wisatawan Mancanegara Bulanan Tahun 2018," Kementerian Pariwisata, 2018. [Online]. Tersedia di: <http://www.kemepar.go.id/asp/ringkasan.asp?c=110>. [Diakses pada: 15-Dec-2019].
- [2] Nurnitasari, "Definisi Souvenir Menurut Para Ahli," 2009. [Online]. Tersedia di: <http://www.definisimenurutparaahli.com/pengertian-souvenir/>. [Diakses pada: 05-Jun-2018].
- [3] D. Y. Sylfania, E. B. Perkasa, and F. P. Juniawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Toko Oleh-Oleh dan Souvenir Khas Bangka di kota Pangkalpinang," *Citisee*, pp. 53–56, 2017.
- [4] A. Annugerah, I. F. Astuti, and A. H. Kridalaksana, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda," *Informatika Mulawarman, Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 2, p. 43, 2016.
- [5] W. Pratama, sholeh, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Dan Pencarian Lokasi Usaha Kerajinan Tangan Menggunakan Cakephp," vol. 2, no. 1, pp. 80–88, 2014.
- [6] N. R. Sudianjaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Sebagai Media Pemetaan, Promosi dan Pemesanan di Kota Mataram Berbasis Web," Skripsi Penelitian Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Teknik Universitas Mataram, 2016.
- [7] D. M. Dipayana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web dan Android Untuk Pemetaan Industri Kecil Menengah di Kota Mataram," Skripsi Penelitian Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Teknik Universitas Mataram, 2019.
- [8] O. R. Hermawan and Harjono, "Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Banyumas Berbasis Android (Geographic Information System of

Tourist Sites in Banyumas Regency Based on Android),”
Juita, vol. IV, no. 2, pp. 117–121, 2016.

- [9] A.S. Rosa, M. Shalahuddin, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi,” Informatika Bandung. Bandung, 2013.
- [10] M.S. Mustaqbal, R.F. Firdaus, dan H. Rahmadi, “Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN), “ Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, Vol.1 No.3, 10 Agustus 2015 .