

PENERAPAN GOOGLE MAPS API UNTUK MEMETAKKAN SEKOLAH DASAR DAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN BATANG

Wachid Darmawan¹, Hari Agung Budijanto², Nurul Diyah Anggraeni³

STMIK Widya Pratama

Jl. Patriot 25 Pekalongan. Telp (0285)427816

Email : wachid.dw@gmail.com, hariab40@gmail.com

ABSTRACT

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Batang is located in Jl. Slamet Riyadi No.29 Batang, which covers education from playschool to high school. The conclusion of interview with the head of Program dan Masyarakat subdivision, there are some people who do not know detailed information related to schools in Kabupaten Batang. This problem make parents worry about sending their children to the next level of education, due to the lack of school information they get. Nowadays, an innovation of information System that provide areas information more reliable, for example Geographic Information System. Based on this, the research would present topic about Application of Google Maps API to map Primary and Junior High Schools in Kabupaten Batang. This mapping has aim to help the community who need information about schools in Kabupaten Batang without come to the schools. Observation and interview were used in this research for data collecting, and prototype method was used for software development method. A software that was builded give information schools location and a detailed about each school. Moreover, some pictures are given, so that can help community in Kabupaten Batang know better. For future research, additional location points between DISDIKBUD and the schools in Kabupaten Batang is necessary needed.

Keyword: *School Mapping, Google Maps API, Elementary School, Junior High School*

ABSTRAK

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang beralamatkan di Jl. Slamet Riyadi No.29 Batang. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kabupaten Batang menaungi pendidikan dari PAUD sampai dengan SMA/Sederajat. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada kasubbag program dan masyarakat, ada sebagian masyarakat yang belum tahu informasi yang detail terkait sekolah yang ada di kabupaten Batang. Dengan permasalahan tersebut ada kekawatiran dari pihak orang tua untuk menyekolahkan anaknya pada tingkatan selanjutnya. Karena minimnya informasi sekolah yang di dapatkan. Dengan semakin berkembangnya ilmu teknologi banyak inofasi yang dikembangkan untuk mengetahui informasi di suatu wilayah, seperti halnya sistem informasi geografis. Untuk itu pada penelitian ini akan mengangkat tema Penerapan Google Maps API untuk Memetakan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Batang. Pemetaan ini bertujuan untuk membantu masyarakat pada umunya untuk memberikan informasi yang akuran tanpa datang langsung ke sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Batang. Dalam penelitian ini menggunakan observasi dan wawancara sebagai metode pengumpulan datanya, sedangkan metode pengembangan aplikasinya menggunakan metode prototype. Dari aplikasi yang sudah dibuat sudah memuat informasi lokasi sekolah serta keterangan sekolah baik SD atau SMP dan juga foto-foto sekolah sehingga dapat membantu masyarakat di Kabupaten Batang. Untuk pengembangan selanjutnya perlu di tambahkan titik antara DISDIKBUD dengan sekolah yang ada di Kabupaten Batang.

Kata Kunci: *Pemetaan Sekolah, Google Maps API, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Batang berada dipesisir pantai utara jawa (pantura) dengan luas wilayahnya 78.864 Ha, dan berpenduduk 762.377 jiwa (Statistik 2019). Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Disdikbud) Kabupaten Batang berada di Jl. Slamet Riyadi No.29 Batang.

Sarana pendidikan di Disdikbud Kabupaten Batang adalah sebagai berikut: untuk SD negeri: 453 dan untuk SD swasta: 6, sedangkan untuk MI negeri ada: 2 dan MI swasta sebanyak 120. Dan untuk SMP negeri ada: 51 dan 20 untuk SMP swasta, sedangkan untuk MTS 1 negeri dan 33 swasta (Statistik 2019).

Salah satu kebijakan yang akan dilakukan oleh Disdikbud Kabupaten Batang adalah pemetaan sekolah di semua jenjang pendidikan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh Kasubbag Disdikbud belum mempunyai aplikasi untuk memetakan sekolah-sekolah yang ada di kabupaten Batang. Selain melakukan wawancara dengan kasubbag pada penelitian ini juga melakukan wawancara dengan beberapa masyarakat di Kabupaten Batang di dapatkan hasil bahwa beberapa masyarakat untuk mendapatkan informasi yang detail tentang sekolah harus datang langsung ke sekolah yang di inginkan secara bergantian. Untuk itu perlu suatu cara agar permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan memanfaatkan ilmu teknologi yang berkembang.

Ilmu teknologi yang dapat digunakan untuk memetakan sekolah yang ada di Kabupaten Batang dengan memanfaatkan google maps API biasanya disebut Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG membutuhkan beragam ilmu yang dibutuhkan seperti Teknik Informatika, Geografis dan Pegolahan Data, dari

berbagai bidang ilmu tersebut akan dipadukan untuk mendapatkan keputusan yang tepat (Ardiansyah and Kardono 2017). Alternatif yang dibutuhkan dalam pemetaan sekolah dapat menggunakan aplikasi SIG. untuk itu tema yang diambil dalam penelitian ini adalah Penerapan Google Maps API untuk Memetakan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Batang. Pemetaan ini bertujuan untuk membantu masyarakat pada umumnya untuk memberikan informasi yang akurat tanpa datang langsung ke sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Batang.

1.2. Landasan Teori

1.2.1. Pemetaan

Pemetaan adalah mengelompokkan suatu wilayah tertentu yang mempunyai keterkaitan berdasarkan letak geografisnya (Prayitno 2015). Sedangkan menurut Soekidjo pemetaan bisa juga berdasarkan sumber daya alam, potensi objek wisata, sosial, ataupun ciri-ciri khusus lainnya (Mahi 2018). Pemetaan dapat disimpulkan cara untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan letak geografis, poetensi yang ada, atau pun ciri-ciri lainnya dalam suatu wilayah tertetu.

1.2.2. Google Maps API

Google maps API digunakan untuk mentransformasikan data berupa titik koordinat yang akan divisualkan secara kangsung dalam bentuk peta (Sihombing 2015). Sedangkan menurut Mahdia dan Noviyanto Google Maps API dapat digunakan untuk memanipulasi peta secara visual serta dapat menambahkan beberapa konten yang dibutuhkan (Mahdia and Noviyanto 2013). Google Maps API dapat disimpulkan maps atau peta yang dapat digunakan untuk mentransformasikan data dari titik koordinat menjadi bentuk visual

serta bisa menambahkan informasi didalam suatu peta.

1.2.3. Sistem Informasi Geografis (SIG)
SIG salah satu alat bantu (proses) untuk mengambil keputusan. SIG juga dapat digunakan sebagai alternatif untuk menyimpan data berbasis geografis (Adil 2017). Sedangkan menurut Riyanto SIG adalah sistem pengolahan data yang bersifat spasial yang dikemas dalam sebuah database (Riyanto, Ekaputra and Indelarko 2019). SIG dapat disimpulkan sistem alternatif pengambil keputusan berbasis geografis yang informasinya berada didalam database.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah Metode Pengembangan prototype, diantaranya:

1. Menganalisis proses bisnis yang berjalan di Disdikbud Kabupaten Batang.
2. Memperinci kebutuhan sistem dalam membangun aplikasi pemetaan sekolah.
3. Membuat desain sistem yang diperlukan untuk membuat aplikasi pemetaan sekolah.
4. Mengaplikasi desain sistem yang ada kedalam source code program yang akan dibangun.
5. Menguji aplikasi pemetaan sekolah yang sudah dibuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Metode pengumpulan data

Pada penelitian pemetaan sekolah menggunakan teknik observasi dan wawancara. Observasi dilakukan di Disdikbud Kabupaten Batang pada bulan juni 2020. Sedangkan wawancaranya dengan Kasubbag Program Disdikbud Kabupaten Batang dan masyarakat sekitar.

Simpulan yang didapatkan dari wawancara tersebut adalah Disdikbud Kabupaten Batang belum memiliki aplikasi untuk memetakan sekolah yang ada di Kabupaten Batang berdasarkan sistem yang berjalan disana. Serta dari pihak masyarakat adalah untuk mendapatkan informasi yang detail tentang sekolah harus datang langsung ke sekolah yang diinginkan secara bergantian.

3.2. Pengembangan Sistem

Untuk pengembangan aplikasi pemetaan sekolah menggunakan google maps API menggunakan Metode Pengembangan prototype.

1. Menganalisa Proses Bisnis

Proses bisnis yang terjadi di Disdikbud Kabupaten Batang untuk merekap data sekolah adalah petugas menerima informasi dari sekolah kemudian menginput data yang sudah diterima ke dalam Microsoft Excel. Kemudian untuk prosedur pencarian informasi yang dilakukan oleh masyarakat di mulai dengan masyarakat menanyakan informasi pada sekolah langsung atau masyarakat lainnya kemudian mendapatkan keterangan yang ingin diketahui.

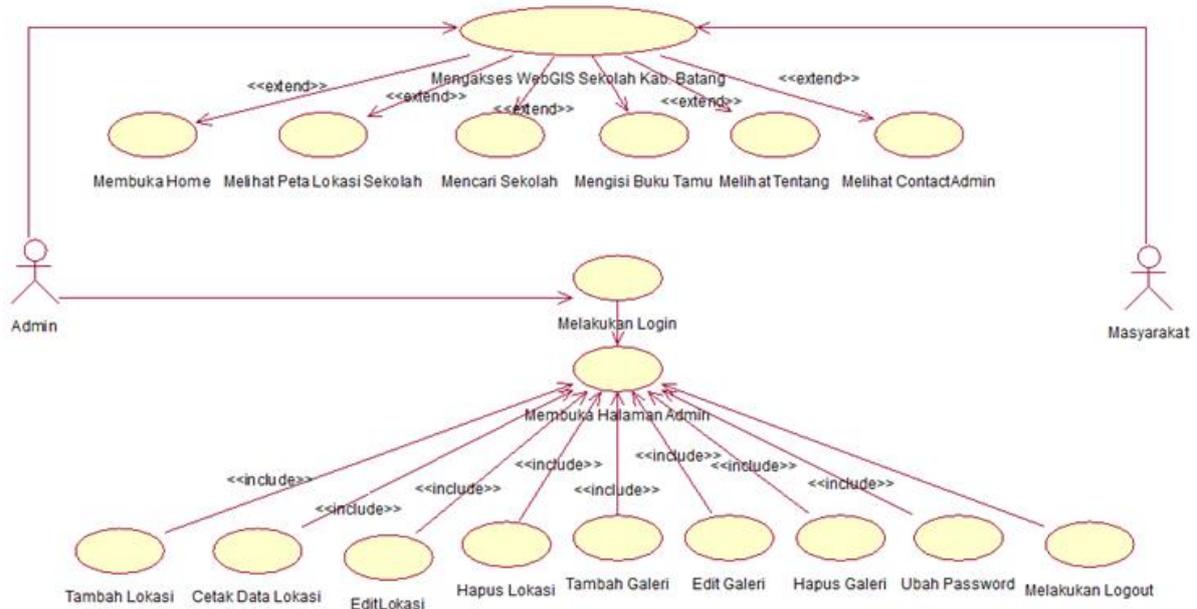
2. Merinci Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem diperlukan agar aplikasi yang dibuat tidak keluar jalur yang sudah di rencanakan, diantaranya: sistem dapat mengelola proses login, mengelola buku tamu, mampu melakukan proses marker sekolah, mampu menampilkan lokasi sekolah, mampu menampilkan fasilitas sekolah yang ada di Kabupaten Batang.

3. Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan adalah diagram UML, diantaranya: diagram usecase dan diagram class. Diagram usecase digunakan untuk menggambarkan

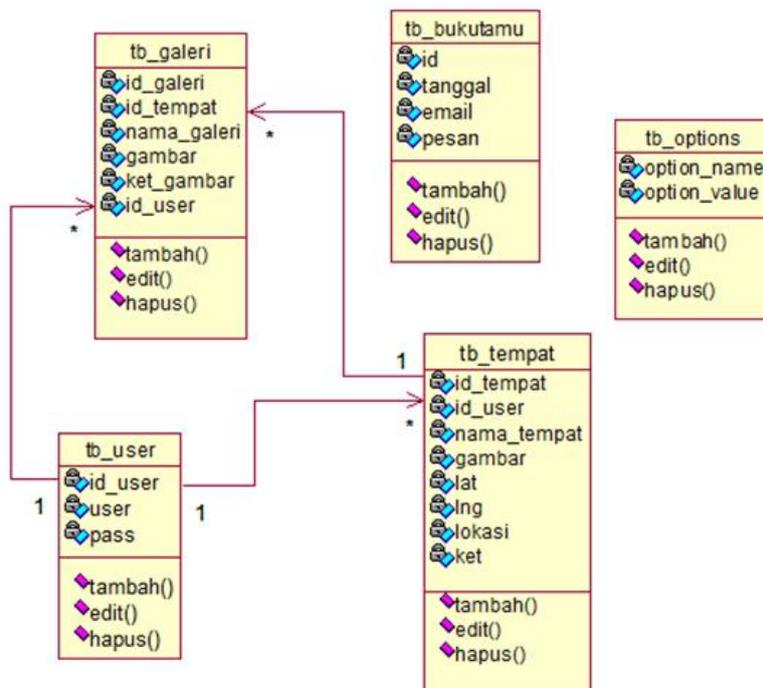
alur program yang ada di aplikasi pemetaan sekolah di Kabupaten Batang.



Gambar 1. Diagram Usecase Sistem Pemetaan Sekolah

Gambar 1. menjelaskan bahwasanya user admin mendapatkan akses penuh dengan cara harus login. Sedangkan untuk user masyarakat hanya memiliki akses membuka halaman website untuk melihat

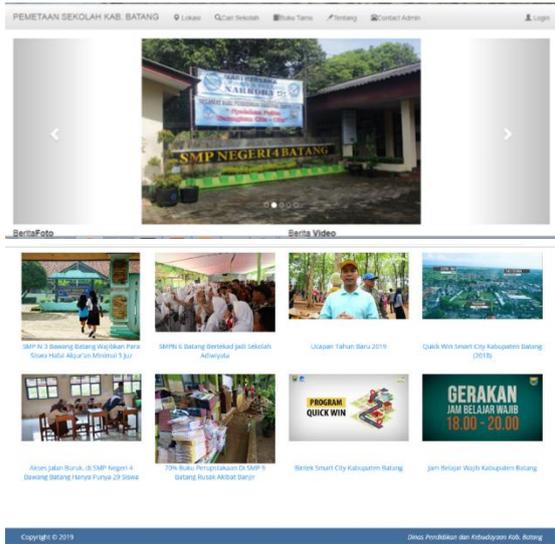
informasi tentang sekolah meliputi berita mengenai pendidikan, melihat lokasi sekolah yang menggunakan pemetaan, mencari data sekolah, serta dapat mengisi buku tamu.



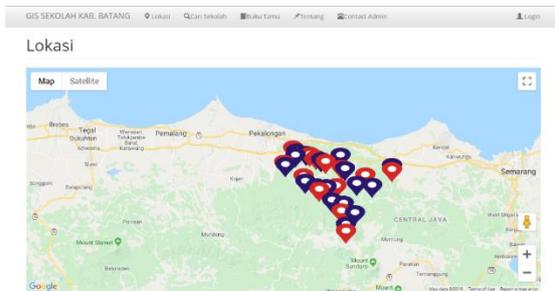
Gambar 2. Diagram Class Entitas Pada Sistem Pemetaan Sekolah

4. Mengaplikasikan Source Code

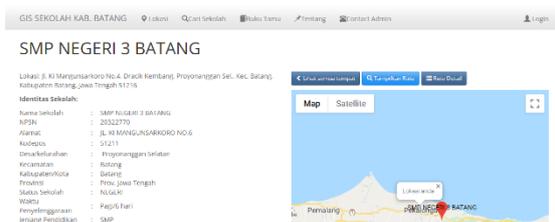
Dari desain sistem yang sudah dibuat selanjutnya akan dilakukan penerjemahan desain sistem kedalam source code. Source code yang digunakan seperti HTML, PHP, Javascript, CSS dan lain-lain. Serta menggunakan MySQL untuk pembuatan database.



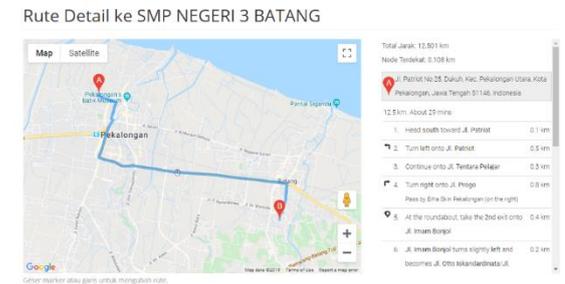
Gambar 3. Tampilan Utama Aplikasi
Gambar 3 merupakan tampilan utama aplikasi untuk tampilan masyarakat.



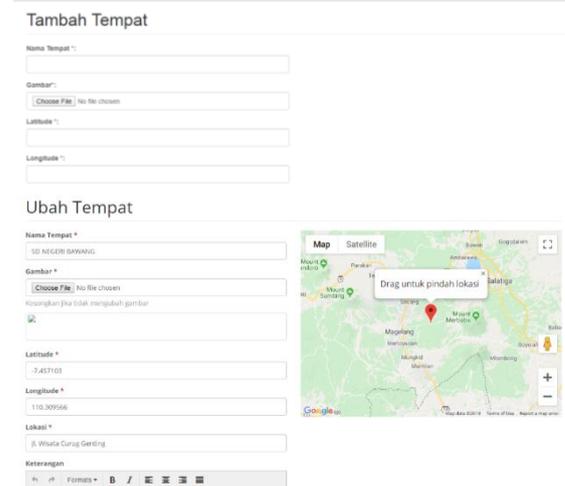
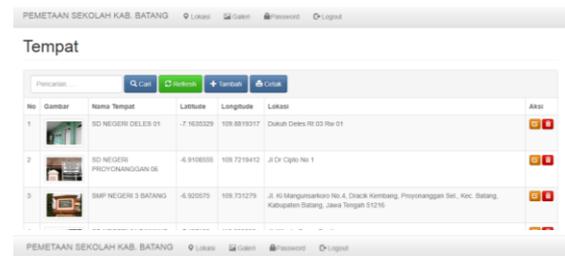
Gambar 4. Tampilan Lokasi
Gambar 4 menunjukkan tampilan lokasi yang menandakan lokasi SD/Sederajat warna merah, sedangkan SMP/Sederajat warna biru yang ada di Kabupaten Batang.



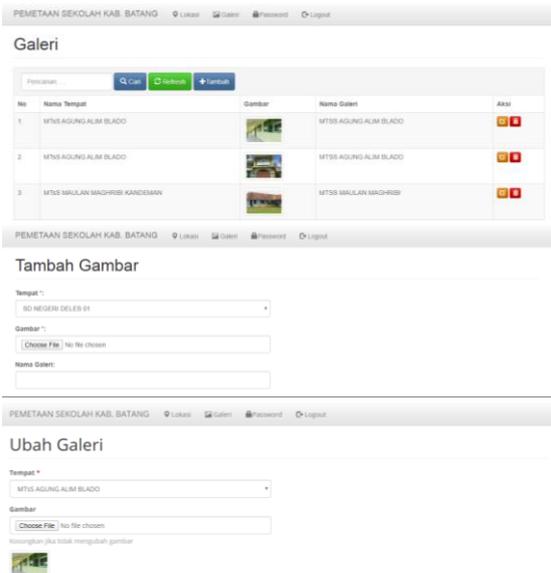
Gambar 5. Tampilan Detail Sekolah
Gambar 5 merupakan tampilan detail sekolah jika market (merah atau biru) di klik atau dipilih.



Gambar 6. Tampilan Detail Rute
Gambar 6 menunjukkan gambar detail rute perjalanan dari lokasi awal ke lokasi sekolah yang akan dituju.



Gambar 7. Tampilan Mengelola Tempat
Gambar 7 menunjukkan tampilan admin untuk mengelola (tambah, ubah, hapus) tempat (sekolah) yang ada di Kabupaten Batang.



Gambar 8. Tampilan Mengelola Galeri Gambar 8 menunjukkan tampilan admin untuk mengelola (tambah, ubah, hapus) tempat (sekolah) yang ada di Kabupaten Batang.

5. Menguji Aplikasi

Tahap pengujian aplikasi yang digunakan ada 2, yaitu untuk menguji alur program atau logika program menggunakan pengujian white box. Sedangkan untuk mengetahui tingkat responsi menu yang ada di aplikasi pemetaan sekolah menggunakan pengujian black box.

3.3. Pembahasan

Berdasarkan beberapa tahapan yang sudah dilalui dari tahapan pengumpulan data sampai dengan tahapan pengembangan sistem. Aplikasi pemetaan sekolah di Kabupaten Batang sudah bisa digunakan di Disdikbud Kabupaten Batang untuk melakukan pemetaan SD/Sederajat ataupun SMP/Sederajat. Serta untuk masyarakat Kabupaten Batang sudah bisa digunakan untuk mendeteksi informasi yang ada di sekolah yang ada. Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan aplikasi tersebut sudah mampu memberikan informasi dengan baik terkait

pemetaan dan lokasi SD/Sederajat dan SMP/Sederajat yang ada di Kabupaten Batang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan:

1. Telah terwujud aplikasi pemetaan sekolah dengan memanfaatkan google maps API.
2. Aplikasi pemetaan sekolah sudah bisa mendeteksi lokasi SD/Sederajat ataupun SMP/Sederajat yang ada di Kabupaten Batang.

4.2. Saran

Saran pengembangan aplikasi selanjutnya diantaranya: Di perlukan google maps API yang berbayar sehingga bisa mengakses peta lokasi lebih baik dari sebelumnya. Perlu penambahan jarak lokasi antara Disdikbud Kabupaten Batang dengan sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Batang.

5. DAFTAR PUSTAKA

Adil, Ahmad. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.

Ardiansyah, Ardiansyah, and Kardono Kardono. "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Jaringan Pipa Dan Titik Properti Pelanggan Di PT Aetra Air Tangerang." *Jurnal Ilmiah FIFO* 9, no. 1 (2017): 81.

Mahdia, Faya, and Fiftin Noviyanto. "Pemanfaatan Google Maps API untuk pembangunan sistem informasi manajemen bantuan logistik pasca bencana alam berbasis mobile web (studi kasus: badan penanggulangan bencana

- daerah Kota Yogyakarta)." *Jurnal Sarjana Teknik Informatika* 1, no. 1 (2013): 162-171.
- Mahi, Ali Kabul. *Pengembangan Wilayah*. Bandung: Gramedia, 2018.
- Prayitno, Hermain Teguh. "Pemetaan Potensi Biogas Dan Pupuk Dari Kotoran Sapi Untuk Mendukung Wisata Pamelon Di Desa Bageng Kecamatan Gembong Kabupaten Pati." *Jurnal Litbang Kabupaten Pati* XI, no. 2 (2015): 103-112.
- Riyanto, Prinali Ekaputra, and Hendi Indelarko. *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web*. Yogyakarta: Gava Media, 2019.
- Sihombing, Daniel Oktodeli. "Perancangan Aplikasi Web Untuk Pencarian Lokasi Dan Rute Rumah Sakit Berbasis Google Maps API." *Khatulistiwa informatika* 3, no. 1 (2015): 50-57.
- Statistik, Badan Pusat. *Kabupaten Batang Dalam Angka 2019*. Batang: CV. Niaga, 2019.