

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TAMAN KANAK-KANAK AL-QURAN DAN TAMAN PENDIDIKAN AL-QURAN FORUM KOMUNIKASI PENDIDIKAN AL-QURAN KABUPATEN BINTAN BERBASIS WEB

Deni Rusandi<sup>1</sup>, Ade Winarni<sup>2</sup>, Titania Pricillia<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika STT Indonesia Tanjungpinang  
Jln. Pempa Air No. 28 Tanjungpinang Kepulauan Riau Indonesia

<sup>1</sup>d.rusandi@yahoo.co.id, <sup>2</sup>ade@sttindonesia.ac.id, <sup>3</sup>tn\_222@yahoo.com

*Intisari* - Tempat pendidikan Al-Quran dikenal dengan nama lembaga Taman Kanak-Kanak Al-Quran atau Taman Pendidikan Al-Quran (TKQ/TPQ) diketahui 281 lembaga TKQ/TPQ di Kab. Bintan tersebar di 10 Kecamatan di bawah koordinasi Forum Komunikasi Pendidikan Al-Quran (FKPQ) Kabupaten Bintan merupakan sebuah lembaga terintegrasi yang sangat penting dan dibutuhkan para orang tua yang ingin memberikan pendidikan Al-Quran yang baik untuk putra-putrinya. Akan tetapi saat ini belum ada sistem aplikasi yang menyajikan informasi umum ataupun rekomendasi pilihan lokasi strategis tempat pendidikan yang akan dijadikan kunjungan oleh staf kedinasan maupun orang tua dalam menentukan tempat pendidikan yang strategis bagi putra putrinya. Kesulitan dalam mendapatkan informasi tempat pendidikan AL-Quran mengakibatkan masyarakat kurang mendapatkan referensi tentang pendidikan Al-Quran yang ditawarkan di Kabupaten Bintan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web mengenai persebaran jumlah pendidikan Al-Quran TKQ/TPQ yang berada khususnya di Kabupaten Bintan dengan menggunakan pendekatan mapping berbasis web. Dalam pengembangan SIG TKQ/TPQ penulis menggunakan metode Waterfall dan dalam analisis kebutuhan sistem dimodelkan dengan UML (*Unified Modelling Language*) dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQLI. Hasil dari pembuatan sistem informasi geografis TKQ/TPQ ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk mengetahui informasi tentang persebaran TKQ/TPQ dan data detail informasi TKQ/TPQ dalam memilih tempat Pendidikan yang tepat, disamping itu memudahkan pengurus FKPQ memilih lokasi untuk kunjungan kaitannya kedinasan.

*Kata kunci* : SIG, Website, Lokasi, Pendidikan, Al-Quran.

*Abstract* - Al-Quran education place is known as Al-Quran kindergarten institution or Al-Quran Education Park (TKQ/TPQ), known as 281 TKQ/TPQ institutions in Bintan Regency is spread in 10 jealousy under the coordination of the Quran Education Communication Forum (FKPQ) Bintan Regency is integrated institution that very important and needed by parents who want to give a good Al-Quran education to their children. However, currently there is no application system that presents general information or recommendation to choice of location strategic education where will be visited by the staff of the public or parents in determining the strategic place of education for his daughter's son. Difficulty obtaining information of AL- Quran education place the result in the community lacking a reference of Al-Quran education offered in Bintan Regency. The purpose of this research is to create a Web-based Geographic Information System (GIS) spread of AL-Quran education TKQ/TPQ particular in Bintan Regency using a Web-based mapping approach. Development of GIS TKQ/TPQ Authors use the Waterfall method and the system analysis modelled with UML (*Unified Modelling Language*) implemented using PHP programming language and Database MySQLI. The result of this TKQ/TPQ Geographic Information System is expected to help the community to know information about TKQ/TPQ distribution and detail of TKQ/TPQ information to choosing the right place of education, in addition to make easier for FKPQ staff admin to choose the location in official visiting.

*Keywords* : SIG, Website, Al-Quran, Education.

## I. PENDAHULUAN

Tempat pendidikan Al-Quran yang sering dikenal dengan nama lembaga Taman Kanak-Kanak Al-Quran atau Taman Pendidikan Al-Quran (TKQ/TPQ) dibawah koordinasi Forum Komunikasi Pendidikan Al-Quran (FKPQ) merupakan sebuah lembaga terintegrasi yang dinilai sangat penting dan dibutuhkan para orang tua yang ingin memberikan pendidikan agama yang baik untuk putra-putrinya.[8] Akan tetapi, para orang tua merasa masih kebingungan dalam memilih tempat

pendidikan lokasi yang strategis dengan tempat tinggal atau tempat kerjanya orang tua serta beberapa informasi umum yang harus diketahui oleh masyarakat diantaranya adalah alamat, fasilitas yang diberikan, metode pembelajara Al-Quran, materi belajar lainnya, jumlah tenaga pengajar, jumlah santri dan kegiatan apa saja yang diberikan pada tempat pendidikan tersebut. Definisi Al-Quran sendiri memiliki arti mengumpulkan dan menghimpun. Qira'ah berarti merangkai huruf-huruf dan kata-kata satu dengan lainnya dalam satu ungkapan kata yang teratur. Al-Quran asalnya sama dengan

*qira'ah*, yaitu akar kata (Masdar-infinitif) dari *qara'a*, *qira'atan waquranan*. *Qur'anah* disini berarti *qira'ah* (bacaan atau cara membacanya). Secara khusus, AL-Quran menjadi nama bagi sebuah kitab yang diturunkan kepada Nabi Muhammad *Shallahu Alaihi wa Sallam*. Maka, jadilah ia sebagai sebuah indetitas diri.[6]

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu[1] Sistem informasi Geografis (SIG) atau dalam bahasa Inggris disebut *Geographic Information System (GIS)* adalah sistem informasi yang khusus digunakan untuk mengelola dan menyimpan informasi yang bereferensi geografis. [2]

Penerapan SIG tersebut berupa bentuk *website*. *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di mana pun selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi.[3] Bahasa yang digunakan yaitu *PHP* dan *JavaScript*. *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. *PHP* banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. *PHP* sering juga digunakan untuk membangun sebuah CMS. *PHP* dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. *PHP* dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang bisa digunakan untuk proyek *Open Source*. Kemudahan dan kepopuleran *PHP* sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia[4]. *JavaScript* merupakan bahasa skript populer yang dipakai untuk menciptakan halaman Web yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon event yang terjadi pada halaman. *JavaScript* merupakan perekat yang menyatukan halaman-halaman Web. Akan sangat susah menjangkau halaman Web komersial yang tidak memuat kode *JavaScript*. [5]

Selain Bahasa yang digunakan juga melibatkan API atau Application Programming Interface yang ada pada halaman dokumentasi Google Maps. Pada *google maps* sendiri terdapat beberapa jenis API: *Directions API*, *Distance Matrix API*, *Elevation API*, *Geocoding API*, *Geolocation API*, *Places API*, *Roads API*, *Time Zone API*. [10] Pada jurnal ini yang akan digunakan adalah *Distance Matrix API*, API ini adalah sebuah layanan yang menyediakan jarak dan waktu tempuh untuk sebuah matriks dari tempat asal dan tempat tujuan berdasarkan rute rekomendasi diantara titik awal dan titik akhir[11]

Sesuai Surat Keputusan Dewan Pimpinan Wilayah Forum Komunikasi Pendidikan Al-Quran (DPW FK PQ) Kepulauan Riau No. 003/SK/DPW-FK PQ/IX/2018 kepengurusan FK PQ Kab. Bintan periode 2018-2021 di ketuai oleh Bapak Hosni, S.Ag, M.Pd. yang beralamat di sekretariat Jl. Tata Bumi No.Km 20, Ceruk Ijuk, Toapaya, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau 29151. FK PQ Kab. Bintan memiliki mitra kerja dibawahnya yaitu Forum Komunikasi Pendidikan di tingkat Kecamatan (FK PQ Kecamatan) yang memiliki 10 FK PQ di tingkat Kecamatan dan menaungi sebanyak 281 TKQ/TPQ yang tersebar di sepuluh Kecamatan di Kab. Bintan[7] Selain

itu, peraturan pemerintah No. 55 tahun 2007 pasal 24 ayat 2 juga mengatur tentang Pendidikan Agama dan Pendidikan Keagamaan menyatakan bahwa Pendidikan Al-Qur'an terdiri dari Taman Kanak-Kanak al-Qur'an (TKA/TKQ), Taman Pendidikan al-Qur'an (TPQ), Ta'limul Qur'an lil Aulad (TQA), dan bentuk lainnya yang sejenis. Perkembangan lembaga pendidikan al-Qur'an yang begitu pesat menandakan makin meningkatnya kemampuan kesadaran masyarakat. akan pentingnya kemampuan baca tulis al-Qur'an dan keberadaannya di Indonesia

Dengan fakta adanya kekurangan dalam penyajian data tentang TKQ/TPQ tersebut, penulis membuat *website* tentang "**Sistem Informasi Geografis Taman Kanak-Kanak Al-Quran Dan Taman Pendidikan Al-Quran Forum Komunikasi Pendidikan Al-Quran Kabupaten Bintan Berbasis Web**".

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Metode Pengumpulan Data

Dalam kegiatan untuk memperoleh data pada penelitian skripsi ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1) Observasi

Melakukan observasi atau peninjauan tempat pelaksanaan kegiatan pengumpulan data dengan mengadakan pengenalan terhadap objek-objek penelitian, aktivitas kerja dan bahan kajian telah dilaksanakan pada rentang Minggu kedua bulan November 2019 pada TPQ An-Nur, Al-Hikmah, Al-Amin, Baitussalam Desa Teluk Sasah dan TPQ Shiratul Jannah, At-Tahfid Kelurahan Tanjung Permai.

#### 2) Wawancara

Melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem yaitu Ketua Forum Komunikasi Pendidikan Al-Quran (FK PQ) Kabupaten Bintan Bapak Hosni, S.Ag., M.Pd pada Tanggal 1 Desember 2019.

#### 3) Studi Kepustakaan

Melakukan pengumpulan data secara tidak langsung dengan melakukan studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan data-data dan teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

### B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun *website* informasi ini menggunakan model *Waterfall*[9] (*Classic Life Cycle*) yang menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ke tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Kelebihan dari metode ini adalah terstruktur, dinamis, dan *sequential*. Model ini disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

## III. LANDASAN TEORI

### A. Analisis Kelemahan Sistem

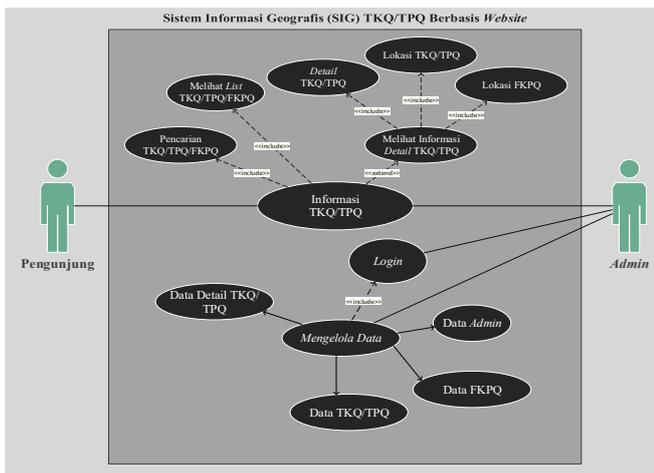
Dari hasil analisa sistem pencarian atau pemilihan TKQ/TPQ dengan metode mendatangi sekretariat FK PQ, sekretariat TKQ/TPQ maupun dengan mencari informasi dari

orang-orang atau brosur. Penulis menyimpulkan kelemahan atau kendala-kendala yang di hadapi dengan metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Informasi tentang TKQ/TPQ yang disajikan melalui brosur terbatas, sehingga memberikan sedikit pilihan untuk mendapatkan informasi detail TKQ/TPQ yang di harapkan dan ketika melakukan *survey* ke lokasi TKQ/TPQ, menemukan ketidak sesuaian informasi yang didapat.
2. Jarak antara lokasi-lokasi sekretariat FKQP kecamatan atau sekretariat TKQ/TPQ berjauhan sehingga memakan waktu yang cukup lama untuk berkeliling mencari TKQ/TPQ yang sesuai dengan harapan.
3. Tidak semua lokasi sekretariat FKQP, sekretariat TKQ/TPQ terletak dilokasi strategis, sehingga sering kesulitan untuk menemukan lokasi sekretariat tersebut.
4. Ketika sudah mendapatkan gambaran umum tentang TKQ/TPQ. Masyarakat atau kedinasan kembali menimbang pilihan TKQ/TPQ tersebut apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan jika tidak maka akan kembali melakukan pencarian yang lain. hal tersebut tentu akan memakan waktu yang lama.

**B. Analisis Kelemahan Sistem**

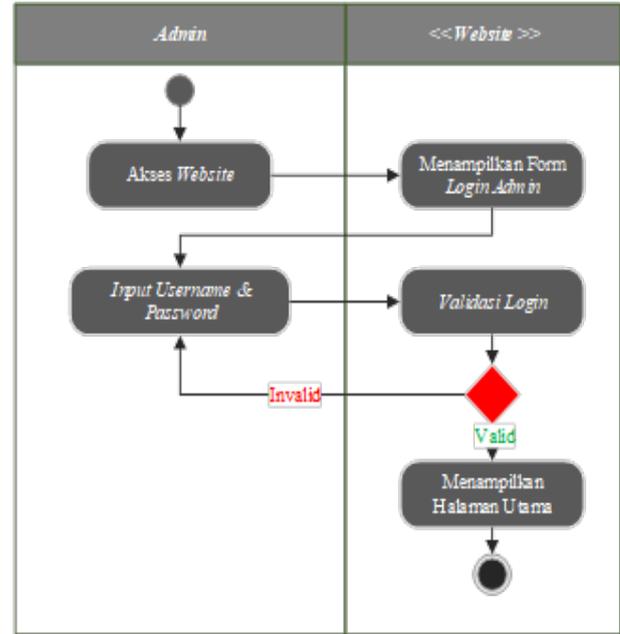
Diagram Use Case Sistem Informasi Geografis (SIG) TKQ/TPQ yang diusulkan dapat mengetahui gambaran rancangan apa saja yang dapat dilakukan website SIG TKQ/TPQ yang akan dibangun.



Gambar 1. Diagram Use Case

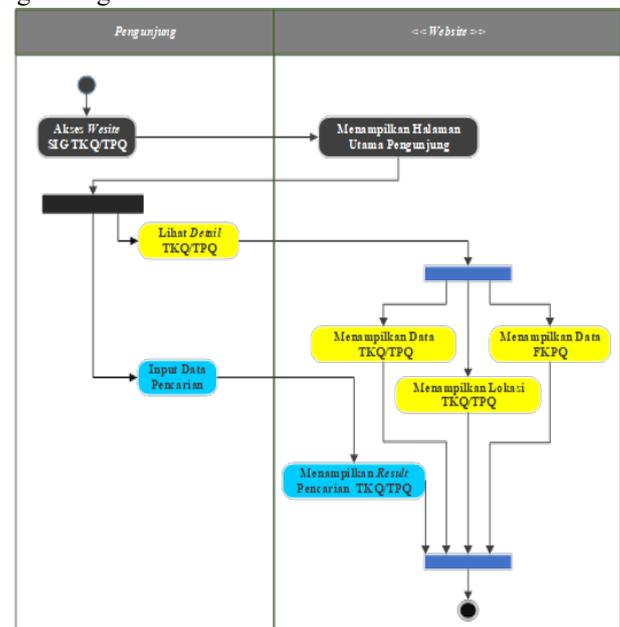
**C. Perancangan Diagram Activity**

Diagram activity login adalah aktifitas admin masuk untuk menampilkan halaman utama dan mengelola data pada *website* SIG TKQ/TPQ yang dibangun.



Gambar 2. Diagram Activity Login

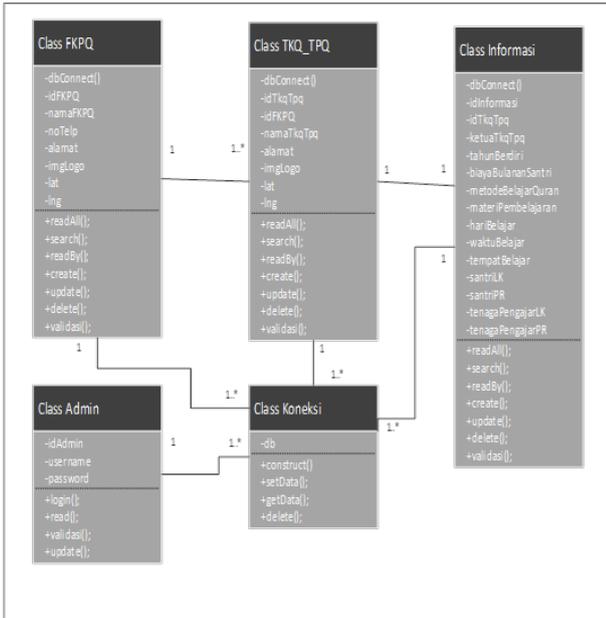
Diagram activity informasi TKQ/TPQ adalah sebagai gambaran proses bisnis atau aktivitas pengunjung dalam mencari informasi TKQ/TPQ pada *website* SIG TKQ/TPQ yang dibangun.



Gambar 3. Diagram Activity Informasi TKQ/TPQ

**D. Perancangan Class Diagram**

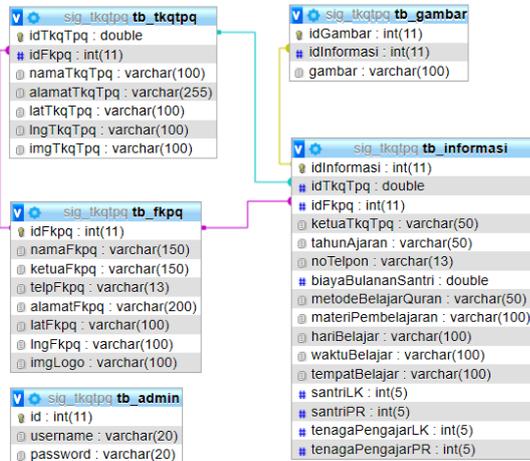
Class Diagram website SIG TKQ/TPQ merupakan gambaran struktur sistem dari pendefinisian objek-objek yang telah di analisa penulis untuk membangun website SIG TKQ/TPQ.



Gambar 4. Class Diagram Website TKQ/TPQ

E. Perancangan Tabel Relasi

Berikut ini adalah relasi antar tabel pada database website SIG TKQ/TPQ Kab. Bintan.

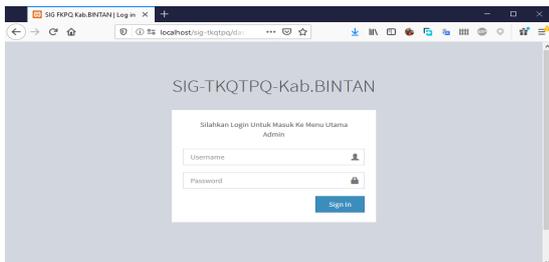


Gambar 5. Relasi Tabel

F. Implementasi Sistem

1) Halaman Login Admin

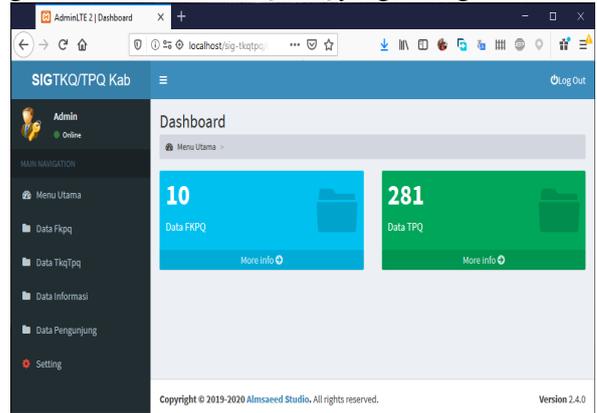
Halaman login adalah ketika admin pertama kali masuk website Sistem Informasi Geografis TKQ/TPQ.



Gambar 6. Halaman Login

2) Halaman Utama Admin

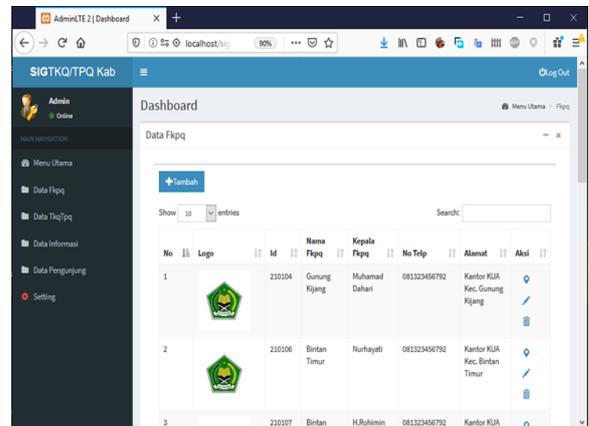
Tampilan halaman utama yang digunakan admin untuk mengelola website SIG TKQ/TPQ yang dibangun.



Gambar 7. Halaman Utama Admin

3) Halaman Mengelola Data FKQP

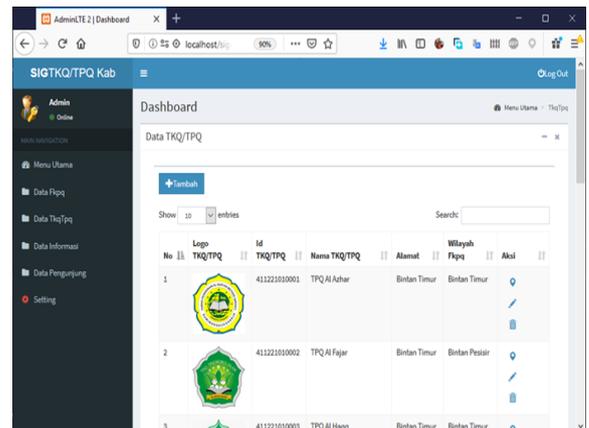
Tampilan halaman data FKQP yang digunakan untuk menampilkan seluruh data FKQP yang sudah tersimpan di database.



Gambar 8 Halaman Data FKQP

4) Halaman Mengelola Data TKQ/TPQ

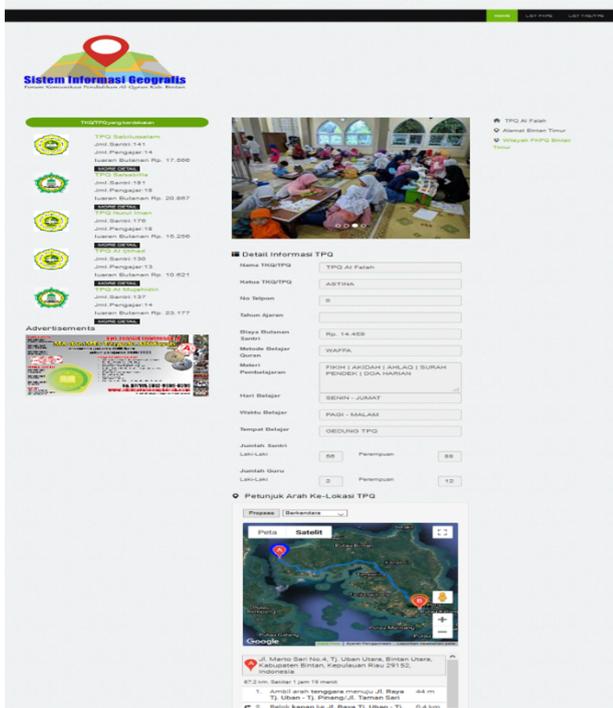
Tampilan halaman data TKQ/TPQ yang digunakan untuk menampilkan seluruh data TKQ/TPQ yang sudah tersimpan di database.



Gambar 9 Halaman Data TKQ/TPQ

5) Halaman Detail TKQ/TPQ

Halaman detail TKQ/TPQ yang digunakan untuk melihat detail dari icon TKQ/TPQ yang dipilih dari halaman utama, halaman List TKQ/TPQ maupun List FKPQ.



Gambar 12 Halaman Detail TKQ/TPQ

G. Hasil Pengujian

Pengujian lokasi ditujukan untuk mengetahui kesesuaian lokasi TKQ/TPQ yang tampil direkomendasikan pada halaman utama website GIS TKQ/TPQ yang terdekat antara posisi pengunjung saat itu dengan lokasi TKQ/TPQ di sekitarnya.

Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan jarak rekomendasi oleh sistem dengan kesesuaian lokasi secara aktual dengan peralatan speedometer kendaraan bermotor roda dua. Berikut Tabel perbandingan hasil pengujian ke 5 (lima) lokasi yang berbeda.

TABEL I  
PENGUJIAN KESESUAIAN LOKASI TKQ/TPQ

No	Deskripsi	Jarak pada SIG TKQ/TPQ	Jarak Pengukuran	Perbedaan	Ket
1	Jarak lokasi pengunjung ke Tpq At-Thoyibah	0.8 Km	0.8 Km	0.0	OK
2	Jarak lokasi pengunjung ke Tpq Al-Hafidz	0.5 Km	0.5 Km	0.0	OK
3	Jarak lokasi pengunjung ke Tpq Al-Husna	0.7 Km	0.8 Km	0.1	OK
4	Jarak lokasi pengunjung ke Tpq Nurul Haq	0.8 Km	0.8 Km	0.0	OK
5	Jarak lokasi pengunjung ke Tpq Al-Muhajirin	0.8 Km	0.8 Km	0.0	OK

V. KESIMPULAN

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dalam laporan ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) TKQ/TPQ berbasis website dengan pemanfaatan Google Maps API dapat dengan mudah efektif dan efisien dalam memberikan informasi lokasi pemetaan maupun persebaran TKQ/TPQ yang ada di Kabupaten Bintan.
2. Informasi yang disajikan melalui website Sistem Informasi Geografis (SIG) TKQ/TPQ berbasis website seperti lokasi, no telpon, materi pembelajaran, jadwal waktu tempat belajar, jumlah pengajar, jumlah santri dan lainnya dapat di ketahui secara langsung dengan mengakses web tersebut dimana saja dan kapan saja sehingga dapat membantu dalam memutuskan pilihan lokasi TKQ/TPQ tempat pendidikan dengan mudah. Selain itu Pemanfaatan website ini sangat membantu pengurus FKPQ dalam menyajikan informasi maupun pembaharuan data TKQ/TPQ dengan mudah.
3. Sistem Informasi Geografis (SIG) TKQ/TPQ memberikan alternatif pencarian seperti list rekomendasi lokasi TKQ/TPQ terdekat di sekitar pengunjung dan pengunjung website SIG TKQ/TPQ dapat melihat jarak, waktu serta menentukan titik lokasi TKQ/TPQ yang di inginkan. Hasil pengujian menuju lokasi TKQ/TPQ membuktikan kesesuaian antara lokasi yang direkomendasikan dengan lokasi aktual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada para pihak yang turut andil sehingga studi penulis dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis tujuakan kepada:

1. Ibu Ade Winarni, M.T selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, serta ilmu pengetahuannya untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
  2. Bapak H.M. Lois Frederik, SE., SH., MM selaku ketua STT Indonesia Tanjungpinang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di kampus STT Indonesia Tanjungpinang dan memberikan hasil penyampaian pembuatan skripsi ini.
  3. Bapak Drs. H. Mohd Saleh H. Umar., MM Selaku Ketua Harian Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang
  4. Ketua jurusan Teknik Informatika Liza Safitri, ST., M.Kom atas segala tuntunan dalam proses penyelesaian masa studi yang kami lakukan.
  5. Anak, istri dan orang tua yang senantiasa mendukung penulis baik secara moril maupun material.
  6. Teman-teman seperjuangan yang turut serta membantu dan berdoa demi kelancaran pembuatan skripsi ini.
- Semua pihak baik yang berhubungan langsung maupun tidak langsung telah mendukung atas terselesaikannya masa studi penulis.

REFERENSI

- [1] Basuki, Awan Pribadi, *Membangun Aplikasi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Codeigniter & bootstrap*, Yogyakarta, lokomedia, 2017
- [2] Kadir, Abdul, *Pemrograman Arduino & Android Menggunakan APP Inventor*, Jakarta : PT Elex Komputindo, 2017.
- [3] Kadir, Abdul, *Buku Pintar Pemograman Arduino*, MediaKom, Yogyakarta, 2015,
- [4] Dinata, Yuwono Marta, *Arduino Itu Pintar*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2016.
- [5] Setiyo, Muji, *Listrik dan Elektronika Dasar Otomotif (Basic Automotive Electricity and Electronics)*, Magelang: Umimma Press. 2017.
- [6] Arinta, Widyaningtyas, *Sistem Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway Menggunakan Metode Prototype*, [Universitas Dian Nusawantoro, Fakultas Ilmu Komputer, 2014]
- [7] Santoso, Hari, *Panduan Praktis Arduino untuk Pemula*, Trenggalek : [www.elangsakti.com](http://www.elangsakti.com), 2016.
- [8] Roger Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*, Andi, Yogyakarta, 2012
- [9] Maiyana, Efmi. *Pemanfaatan Android Dalam Pernacangan Aplikasi Kumpulan Doa*, Jurnal AMIK Bukit Tinggi, Sumatera Barat, 2018.
- [10] Rizky, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*, 2011, PT Prestasi Pustakaraya, jakarta