

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH (SCHOOL MAPPING) BERBASIS WEB GIS PADA UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN PADANG UTARA

Nelfira¹⁾, Amuharnis²⁾, Angga Wirma Yudha Putra³⁾

Sistem Informasi STMIK Indonesia Padang

Abstrak

Penelitian dilakukan di UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara, ditemui permasalahan diantaranya adalah setiap sekolah tidak ada informasi untuk menjelaskan bagaimana keunggulan yang ada pada masing-masing sekolah dan tidak adanya informasi letak sekolah dibagian UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara agar bisa menarik masyarakat menyekolahkan anak-anak mereka. Penelitian ini bertujuan membangun suatu aplikasi sistem informasi geografis, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna mengenai lokasi sekolah yang ada di UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara. Sistem Informasi Pemetaan Sekolah (School Mapping) Berbasis Web Gis Pada UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara tersebut dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Dengan adanya sistem informasi geografis pemetaan sekolah di UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara, pengguna lebih mudah mendapatkan informasi sekolah dan semua pengguna dapat mengakses sistem dengan mudah. Sistem yang dibuat meliputi sebaran, rute antar sekolah, cari sekolah yang dituju dan sekolah terdekat dari posisi user berada.

Sistem Informasi Geografis (SIG), UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah membawa manusia memasuki kehidupan yang berdampingan dengan informasi.[1] Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Contoh dari hasil kemajuan teknologi informasi adalah berkembangnya jaringan Internet yang memungkinkan seluruh umat manusia di seluruh dunia menggunakan data-data yang tersedia/terhubung dalam jaringan tersebut secara bersama-sama.[2] Untuk meninggalkan proses penelusuran informasi secara manual yang membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan atau menemukan informasi yang diinginkan. Teknologi informasi yang telah berkembang saat ini dapat mengolah informasi yang dilakukan secara lebih cepat dan akurat.[3]

Penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk mencapai efisiensi dalam berbagai aspek pengelolaan informasi, yang ditunjukkan dengan kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi. Hal ini mengakibatkan dalam pengembangan sistem informasi muncul variasi baru. Penggabungan antara sistem informasi dengan ilmu geografi yang saat ini menjadi salah satu alternatif yang banyak digunakan dalam pengelolaan informasi yaitu sistem informasi geografis.[4]

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai suatu perangkat yang digunakan dalam pemetaan dan analisa terhadap banyak aktifitas di atas permukaan bumi menjadi salah satu jawaban untuk mengatasi keinginan ini. Dengan adanya SIG dapat membantu dalam menampilkan informasi atau karakteristik yang ada disuatu area geografi. [5]

Pendidikan pada suatu daerah yang masih berkembang terkadang masih sangat kurang apalagi seperti Kota Padang sehingga pendidikan tersebut pastilah belum banyak masyarakat mengetahui informasi tentang lokasi sekolah yang ada pada setiap kecamatan. [5] Informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui lokasi sekolah tingkat SD sampai tingkat SMP cukup sulit untuk diketahui, karena informasi yang disajikan dari pihak sekolah dan UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara tidak berbentuk brosur ataupun sosialisasi kemasyarakat, sehingga menyulitkan masyarakat untuk melihat persebaran sekolah yang ada dikecamatannya, masyarakat hanya bisa mengetahui dari warga sekitar yang belum tentu akurat keterangannya, untuk mengetahui informasi yang akurat masyarakat harus datang sendiri ke sekolah-sekolah sedangkan sekolah tersebut cukup jauh untuk dijangkau.[6]

UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara membutuhkan data-data sekolah yang biasanya dikirim secara berkala setiap bulan oleh pihak sekolah pada akhir bulan kemudian data tersebut dijadikan laporan tahunan oleh Dinas Pendidikan Kota Padang, maka penulis ingin membantu sekolah dan UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara dalam menyampaikan informasi sekolah yang akan menampilkan letak sekolah beserta informasi secara detail mengenai lokasi sekolah agar lebih mudah melihat sekolah mana saja yang informasinya masih kurang, sehingga Dinas Pendidikan dapat memberikan perhatian lebih pada sekolah yang masih kurang sarana dan prasarana pendidikannya.[7]

METODE PENELITIAN

Agar dalam penulisan tugas akhir tidak terlepas dari data informasi yang berhubungan dengan pokok pembahasan, maka penulis menggunakan beberapa metode antara lain :[8]

1. Penelitian Perpustakaan

Merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, teknik pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan ilmu pengetahuan yang didapat dari perkuliahan dalam hal ini penulis membaca buku-buku, serta mengumpulkan data dari artikel, jurnal yang tersedia yang berhubungan dengan permasalahan yang akan penulis bahas.

2. Penelitian Lapangan

Penelitian yang dilakukan langsung di lapangan untuk mendapatkan data tentang sekolah yang menjadi objek penulis dalam penelitian.

a. Pengamatan langsung

Pengamatan langsung atau *observasi* merupakan teknik pengumpulan data dengan melihat langsung kondisi sekolah dan datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian.

b. Wawancara

Wawancara atau *interview* merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah). informasi dalam wawancara penelitian ini yaitu bapak Siringat, S.Pd. MM yang merupakan pegawai yang menjabat sebagai Kepala UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Padang Utara.

c. Penelitian Laboratorium

Penelitian dilakukan untuk menguji kebenaran dari program yang dipakai, serta mengaplikasikan perancangan sistem, sehingga menghasilkan sesuatu yang siap dipakai untuk diterapkan nantinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem Informasi

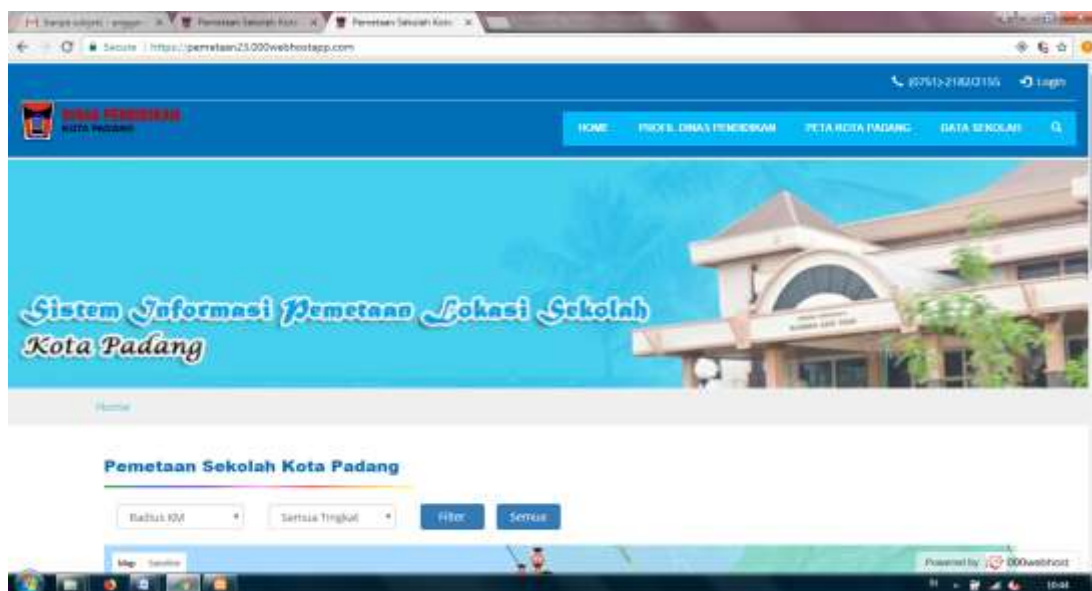
Tahap implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan rancangan sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem yang disetujui dan menguji, menginstal dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang diperbaiki. Tujuan tahap implementasi adalah untuk menyelesaikan rancangan sistem yang sudah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur sistem yang di perlukan, memastikan bahwa *user* yang terlibat dapat mengoperasikan sistem baru, dan memastikan konversi sistem lama ke sistem yang baru dapat berjalan secara baik dan benar.

Hasil Implementasi Sistem Informasi

1. User

Halaman Utama User

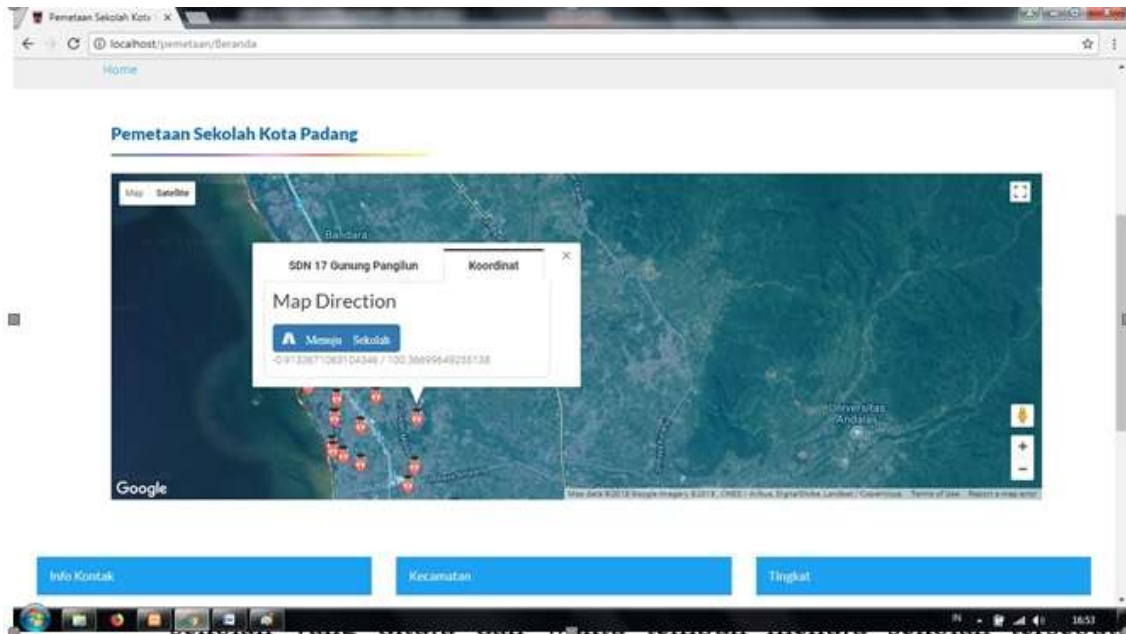
Dari beberapa kegiatan implementasi, maka dapat dilihat dari system yaitu menu utama merupakan tampilan pertama dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Kecamatan Padang Utara yang dapat di akses oleh masyarakat. Berikut ini dapat dilihat tampilan menu utama yang terdiri dari *home*, profil Dinas Pendidikan, dan cari sekolah. Berikut tampilan halaman utama *user* seperti gambar 1:



Gambar 1. Halaman Utama User

2. Sebaran Sekolah di Kecamatan Padang Utara

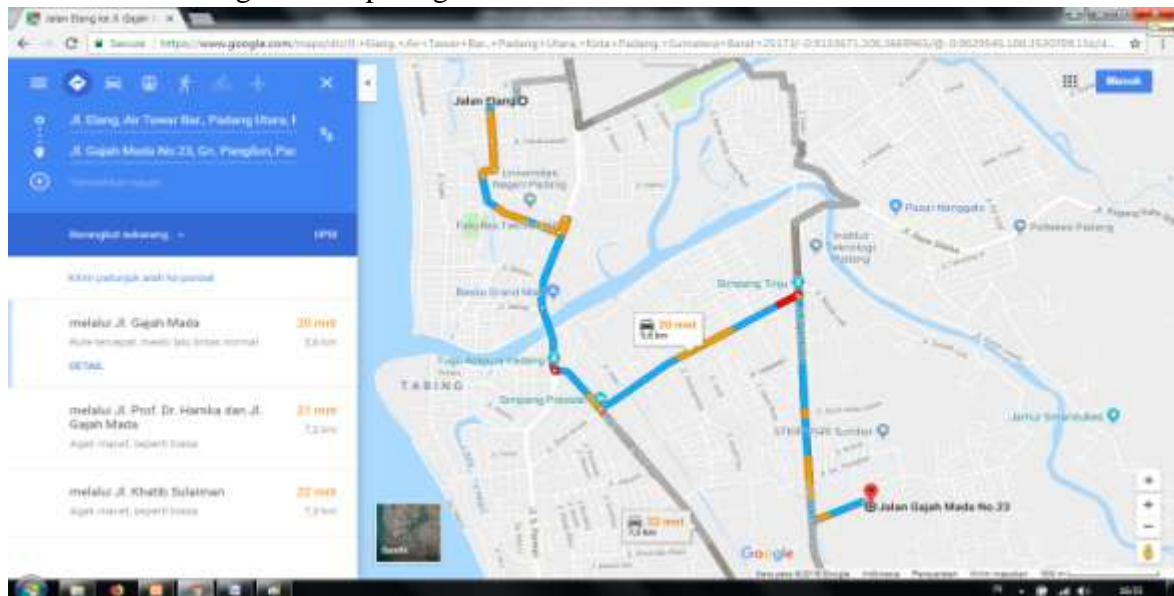
Pada halaman ini *user* dapat melihat seluruh sebaran sekolah dan informasi, pada halaman sebaran terdapat *icon* yang dapat menunjukkan posisi dimana sekolah tersebut berada. Berikut tampilan halaman sebaran sekolah di Kecamatan padang Utara dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Sebaran Sekolah di Kecamatan Padang Utara

3. Rute Sekolah di Kecamatan Padang Utara

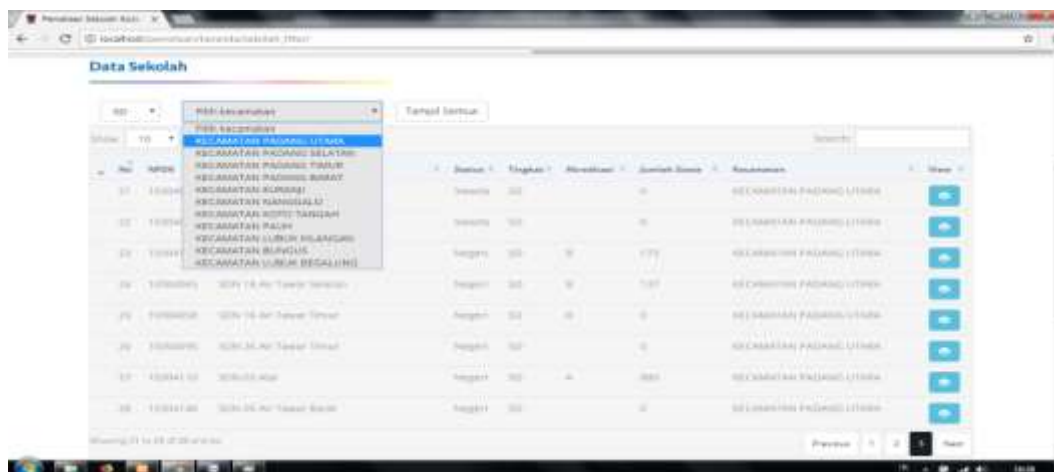
Pada halaman rute sekolah, *user* dapat melihat jalur terdekat antar sekolah yang dituju dan waktu tempuh menuju sekolah tersebut. Berikut tampilan halaman rute sekolah di Kecamatan Padang Utara seperti gambar 3:



Gambar 3. tampilan halaman rute sekolah di Kecamatan Padang Utara

4. Cari Sekolah

Pada halaman cari sekolah, *user* dapat melihat lokasi sekolah yang dituju/inginkan. Berikut tampilan halaman cari sekolah pada gambar 4:

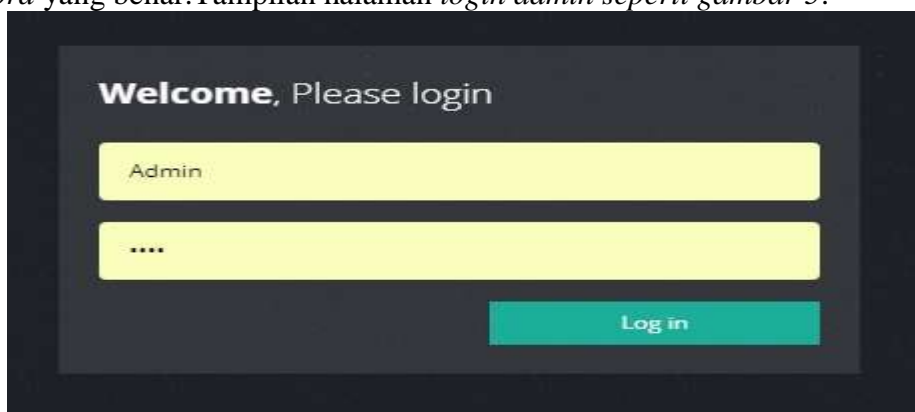


Gambar 4. Cari Sekolah

5. Admin

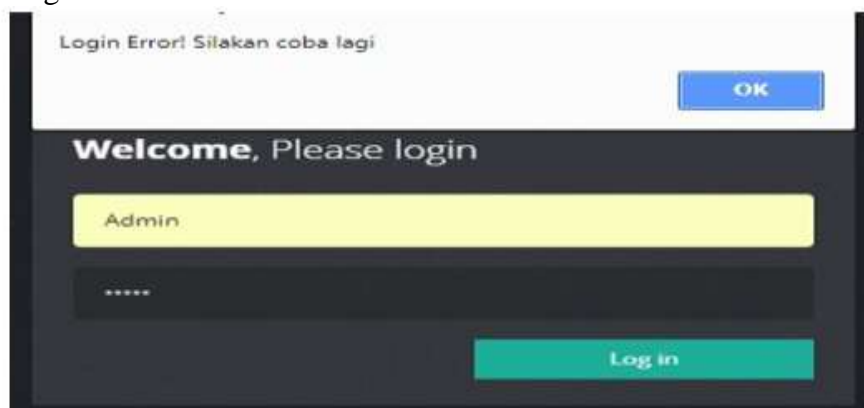
a. Halaman Login Admin

Halaman login ini admin dapat mengakses halaman admin dengan login terlebih dahulu pada form login admin. Agar dapat masuk kesistem admin harus mengisi username, password yang benar. Tampilan halaman login admin seperti gambar 5:



Gambar 5. Halaman Login Admin

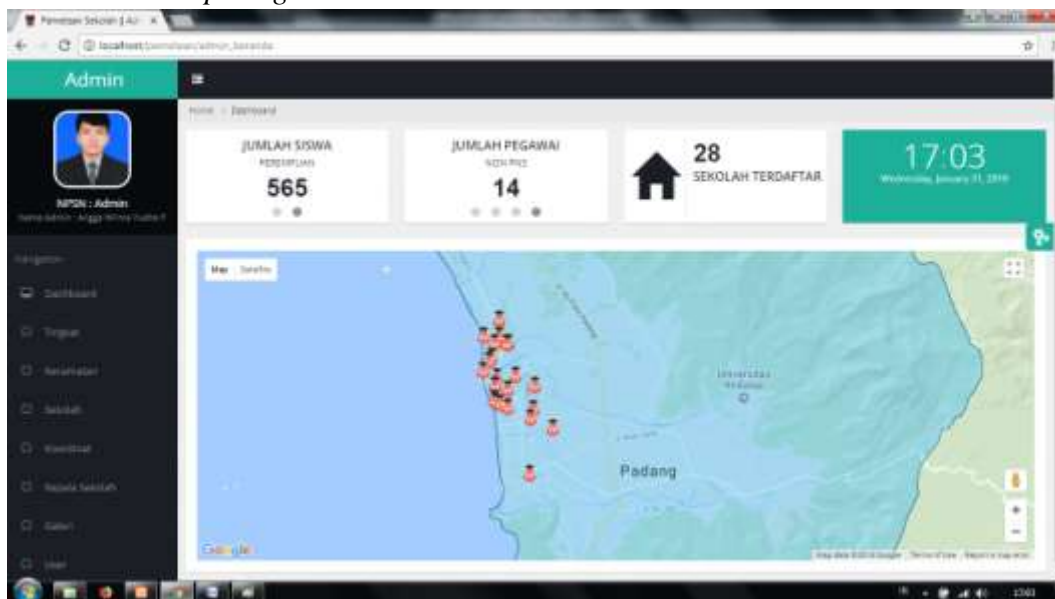
Apabila admin memasukkan username, password yang salah atau data tidak di isi, maka sistem akan menampilkan pesan gagal login. Tampilan hasil pengujian dari proses login yang gagal seperti gambar 6:



Gambar 6. Tampilan Login Gagal

b. Halaman Utama Admin

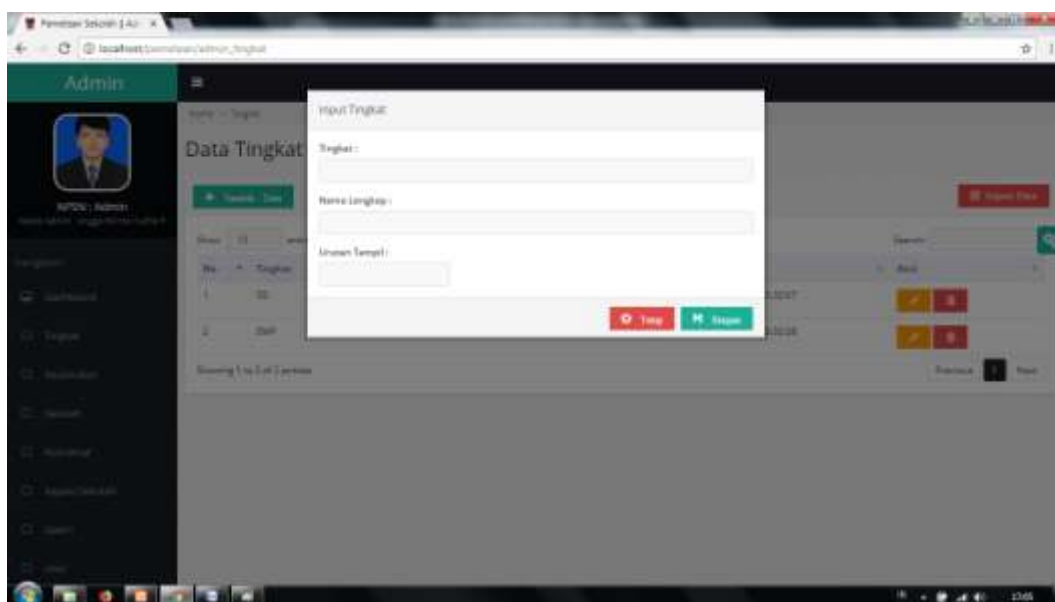
Halaman utama *admin* ini adalah halaman awal setelah *admin* berhasil *login* di mana terdapat gambar peta Kecamatan Padang Utara sebagai sebagai tampilan awal dan beberapa pilihan menu yang ada di sebelah kiri gambar peta. Berikut tampilan halaman utama *admin* seperti gambar 7:



Gambar 7. Halaman Utama Admin

c. Halaman Entry Data Tingkatan Sekolah

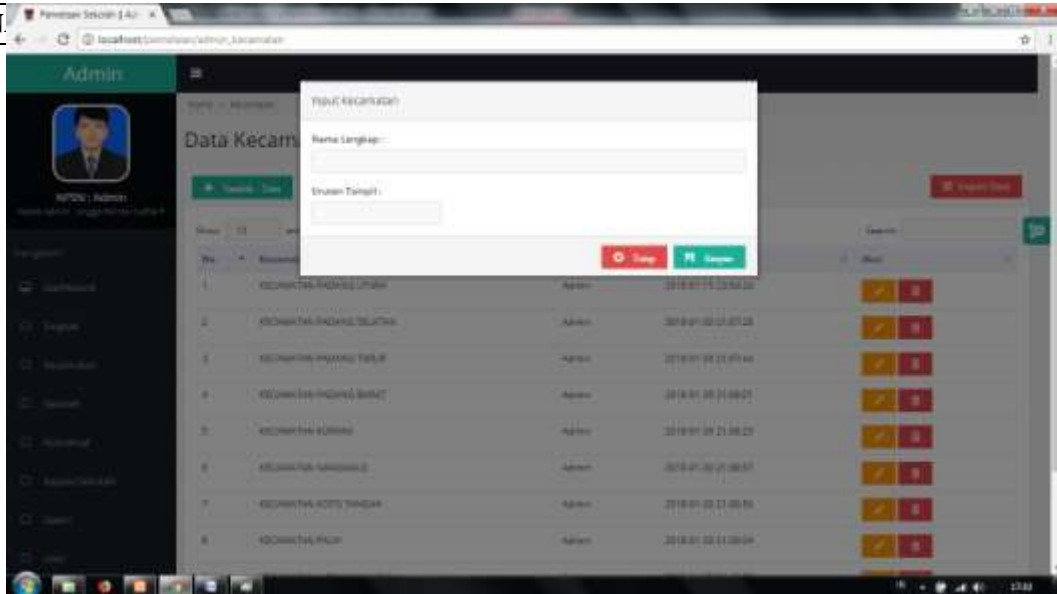
Berikut tampilan halaman *entry* data tingkatan sekolah seperti pada gambar 8:



Gambar 8. Halaman Entry Data Tingkatan Sekolah

d. Halaman Entry Data Kecamatan

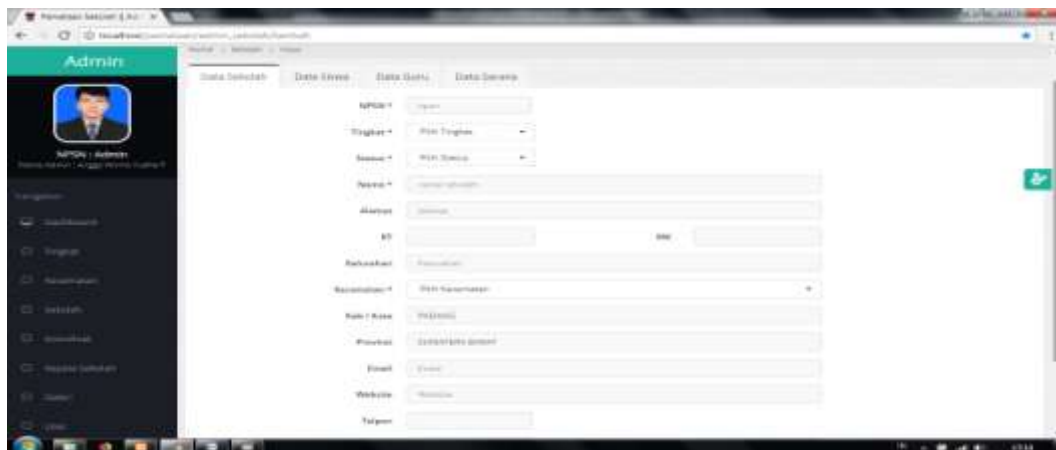
Berikut tampilan halaman *entry* data kecamatan pada gambar 9:



Gambar 9. Halaman *Entry* Data Kecamatan

e. Halaman *Entry* Data Sekolah di Kecamatan Padang Utara

Berikut tampilan halaman *entry* data sekolah di Kecamatan Padang Utara pada gambar 10:



Gambar 10. Halaman *Entry* Data Sekolah di Kecamatan Padang Utara

f. Halaman *Entry* Data Admin

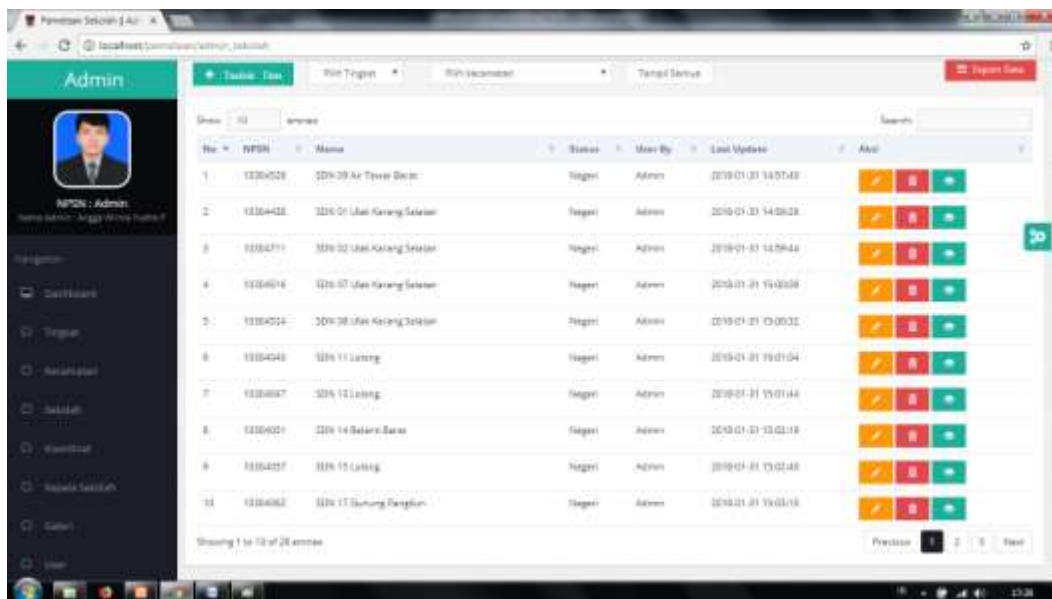
Berikut tampilan halaman *entry* data *admin* pada gambar 11:



Gambar 11. Halaman *Entry* Data Admin

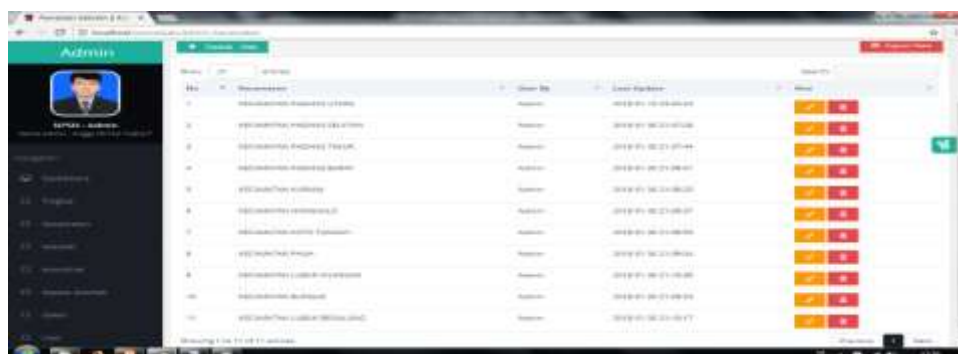
g. Halaman Daftar Tingkatan Sekolah

Berikut tampilan halaman daftar tingkatan sekolah pada gambar 12 :



Gambar 12. Tampilan halaman daftar tingkatan sekolah

i. Halaman Daftar Kecamatan di Kecamatan Padang Utara seperti gambar 13:



Gambar 13. Daftar Kecamatan di Kecamatan Padang Utara

j. Halaman Laporan

Berikut tampilan halaman laporan di Kecamatan Padang Utara pada gambar 14:



Gambar 14. Halaman Laporan

k. Laporan Data Sekolah

Berikut tampilan laporan data sekolah di Kecamatan Padang Utara pada gambar 15:

The screenshot shows a data report from the Padang City Education Office. The title is 'PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN' and the subtitle is 'DATA SEKOLAH'. The report includes a table with columns for school name, address, and other details. The table lists various schools in Padang Utara.

Gambar 15. Laporan Data Sekolah

l. Laporan Data Guru dan Pegawai

Berikut tampilan halaman laporan data guru dan pegawai di Kecamatan Padang Utara pada gambar 16:

The screenshot shows a data report from the Padang City Education Office. The title is 'PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN' and the subtitle is 'DATA GURU DAN PEGAWAI'. The report includes a table with columns for name, ID, and other details. The table lists various teachers and staff members in Padang Utara.

Gambar 16. Laporan Data Guru dan Pegawai

m. Laporan Data Siswa

Berikut tampilan halaman laporan data siswa di Kecamatan Padang Utara pada gambar 17:

The screenshot shows a data report from the Padang City Education Office. The title is 'PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN' and the subtitle is 'DATA SISWA'. The report includes a table with columns for student name, ID, and other details. The table lists various students in Padang Utara.

Gambar 17. Laporan Data Siswa

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yayasan Amal Bakti Mukmin Padang, STMIK Indonesia Padang, dan kepala Dinas Pendidikan kota Padang.

REFERENSI

- [1] N. Susanti, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEKOLAH: STUDI KASUS PADA SMA 78 JAKARTA Ayuliana; Neva; Novia Susanti; Fahreza," *ComTech Vol.2 No. 2 Desember 2011 1172-1191*, vol. 2, no. 2, pp. 1172–1191, 2011.
- [2] S. Swastika, Herningtyas and F. Khasanah, Nidaul, "Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode Waterfall," *J. Mhs. Bina Insa.*, vol. 1 No.2, no. 2, pp. 251–266, 2017.
- [3] B. Purnama, "Sistem Informasi Kartuhalo Dari Telkomsel Berbasis Komputer Multimedia Kajian Strategis Praktis Telkomsel Divisi Surakarta," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 2, no. 1, pp. 6–14, 2010.
- [4] E. J. Fajarsari, "Rancangan Sistem Informasi Geografis Pemilihan Jalan Alternatif Di Jakarta Berbasis Android," *Konf. Nas. Sist. Inf.*, pp. 315–319, 2013.
- [5] B. Setiawan, "Analisis Kebutuhan Informasi - Perencanaan Sistem," 2013.
- [6] T. Purnamasari, "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Dan Penggajian Pada Unit Pelaksana Teknis Taman Kanak-Kanak Dan Sekolah Dasar Kecamatan Pringkuku," *J. Speed - Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 5, no. 2, pp. 1–6, 2013.
- [7] A. Novianti and A. Fauziah, "Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2009 (SNATI 2009)*, vol. 2009, no. Snati, p. A-40-A-45, 2009.
- [8] G. Yanto, "PERANCANGAN APLIKASI SPJ PERJALANAN DINAS PADA," vol. XII, no. 6, pp. 10–19, 2018.