

IMPLEMENTASI MODEL *MVC* (*MODEL VIEW CONTROLLER*) UNTUK APLIKASI SABER PUNGLI DENGAN BERBASIS *FRAMEWORK* DAN *SMS GATEWAY* PADA KANTOR SATGAS SABER PUNGLI KABUPATEN BATANG

Wahyu Setianto, Hari Agung B, dan Mursalim
STMIK Widya Pratama Pekalongan

SARI

MVC (Model View Controller) adalah sebuah metode dalam pemrograman yang digunakan untuk memisahkan antara tampilan (view), Data (Model) dan Proses sistem (Controller) dengan tujuan mempermudah pengembang dalam melakukan pekerjaan pembuatan sistem dan maintenance. Model tersebut dapat diimplementasikan pada aplikasi saberpungli yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam pelaporan praktek pungutan liar di Kabupaten Batang dan dilengkapi dengan SMS Gateway sebagai sarana untuk memantau perkembangan atau pengaduan melalui SMS serta mempermudah pengembang dalam melakukan maintenance pada sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall yang memiliki 5 tahap yang dijabarkan menurut Pressman 2010 yaitu Communication, Planning, Modeling, Construction dan Deployment. Dalam pengumpulan data telah dilakukan wawancara dengan beberapa Petugas Pelayanan Teknis Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang. Aplikasi Saberpungli ini dapat membantu Masyarakat melakukan Pengaduan pungutan liar secara online, SMS Center dan Call center secara cepat dan tepat.

Kata kunci: Aplikasi Saberpungli, *MVC* (*Model View Controller*), *SMS Gateway*.

ABSTRACT

MVC (Model View Controller) is a method in programming that is used to separate views, data (model) and process such systems (controllers) with the aim of facilitating developers to do system building and maintenance work. The model can be implemented on saberpungli application which is used to solve the problems in reporting illegal levies in Batang Regency and is equipped with an SMS Gateway as a means to monitor the developments or complaints via SMS and make it easier for developers to maintain systems. The system development method used is the waterfall method which has 5 stages described in Pressman 2010, namely Communication, Planning, Modeling, Construction and Deployment. In the data collection interviews were carried out with several Technical Service Officers in the Batang Sabli Extortion Task Force. This Saberpungli application may help the community to make online complaints, to be such SMS centers and either quickly or precisely online call centers.

Keywords: Saberpungli Application, *MVC* (*Model View Controller*), *SMS Gateway*.

PENDAHULUAN

Model atau Metode *Model View Controller* (MVC), memisahkan antarmuka(interface), data dan proses secara mandiri(Deacon 2009). berbeda dengan model Three-tier client server (Multi Tier) memiliki 3 bagian yang yaitu User interface, yang dijalankan didalam komputer pengguna akhir, Business logic dan data processing layer yang dijalankan pada server dan server aplikasi. DBMS menyimpan data yang dibutuhkan pada middle tier. Tier dijalankan terpisah dan disebut server basis data(Connolly 2010), model tersebut dapat dikombinasikan dengan SMS Gateway untuk mengirim dan atau menerima sms, baik untuk kepentingan broadcast promosi, service information terhadap pengguna (Utama 2010).

Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang terbentuk pada tanggal 24 Januari 2017 dengan total anggota berjumlah 35 orang terdiri dari beberapa instansi pemerintahan Kabupaten Batang(Abdika 2017). Berdasarkan PERPRES No 87 tahun 2016 pada pasal 2 bahwa tugas utama Satgas Saber Pungli adalah melaksanakan pemberantasan pungutan liar secara efektif dan efisien dengan mengoptimalkan pemanfaatan personil, satuan kerja dan sarana prasarana, baik yang berada di kementerian/lembaga maupun pemerintah daerah.

Namun hal tersebut belum dilaksanakan secara maksimal, terdapat beberapa kendala yang menyulitkan masyarakat dalam menyampaikan pengaduan. Berdasarkan hasil survei pada tanggal 19 September s.d 19 Oktober 2017 mendapatkan data 64% menyatakan ketidaktahuan tentang saberpungli, dan 84,2% menyatakan Setuju bahwa pengaduan langsung menyebabkan kurangnya minat masyarakat untuk

melakukan pengaduan, khususnya daerah terpencil seperti : Bawang, Reban, Pecalongan, Blado dan masih banyak lagi. Masalah lainnya adalah seperti yang disampaikan oleh Pak Heru selaku Petugas Teknis Harian Saberpungli Kabupaten Batang yang menyampaikan bahwa pengaduan masyarakat yang pernah masuk baik melalui SMS Center maupun Call Center ini hanya 1 pengaduan namun minim bukti karena tidak ada dokumentasi yang real (berupa foto,video ataupun dokumen) yang dapat dijadikan sebagai alat bukti pelanggaran tindakan pungutan liar, selain itu dengan layanan tersebut identitas pelapor sulit dikenali dan cenderung tidak lengkap.

Uraian tersebut cukup memberikan alasan perlunya penerapan teknologi informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam menyampaikan laporan secara digital, namun tidak hanya penerapan teknologi informasi semata, akan tetapi perlu adanya pemikiran secara matang apakah sistem yang dibangun dapat dikembangkan secara mudah, murah dan fleksibel, karena itu dibutuhkan suatu metode yang dapat menangani hal tersebut Metode MVC (*Model View Controller*) dan teknologi SMS Gateway, Model dan Teknologi tersebut cukup populer. hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan MVC (*Model View Controller*) untuk menghasilkan aplikasi yang diharapkan, antara lain: penelitian dengan judul Desain dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web dengan MVC (*Model View Controller*) adapun hasil penelitiannya adalah sistem informasi yang buat dengan Metode MVC (*Model View Controller*) memiliki keunggulan kemudahan melakukan maintenance, waktu pengerjaan lebih singkat dibanding sistem alam(Pertiwi 2011) penelitian yang

berjudul Pembuatan aplikasi SMS Gateway untuk informasi Akademik pada lembaga bimbingan belajar Be Excellent Pacitan dengan hasil sistem yang dibangun dengan SMS Gateway berfungsi secara baik dan dapat menyebarkan informasi secara otomatis kepada siswa dan orang tua (Liatmaja 2013).

Metode Model View Controller (MVC) dapat diimplementasikan ke dalam aplikasi Saber Pungli dengan harapan aplikasi tersebut lebih mudah untuk dikembangkan dan diintegrasikan dengan sistem lain, berdasarkan latar belakang diatas maka akan dibuat sebuah aplikasi Saber Pungli dengan mengimplementasikan Model View Controller dan SMS Gateway sebagai alat bantu pengaduan pungutan liar secara Online dan realtime.

Landasan Teori

MVC (Model View Controller). MVC (Model View Controller) adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data dan logika tampilan atau secara sederhana memisahkan antara proses, data dan tampilan. MVC terdiri dari 3 (tiga) bagian utama yaitu bagian model bagian view dan bagian controller.

Bagian model adalah komponen MVC yang merepresentasikan data, mengatur respon terhadap permintaan, serta memberi hak akses untuk memanipulasi data yaitu pengambilan data dari basis data dan memasukkan data ke dalam database. Isi utama dari bagian ini berupa perintah SQL yang hasilnya dikirimkan ke bagian controller.

Bagian view adalah komponen MVC yang bertugas mengatur bagaimana suatu data yang diperoleh dari controller ditampilkan untuk user dan mencakup semua proses yang terkait dengan layout output. Isi dari bagian ini bisa berupa form,

tabel, gambar, animasi yang boleh dilihat oleh pengguna.

Bagian controller adalah komponen MVC yang bertugas mengirim perintah ke bagian model untuk mendapatkan data yang di inginkan dan selanjutnya dikirimkan ke bagian view untuk ditampilkan. Bagian ini tidak mengetahui bagaimana data tersebut diambil dari database, karena bagian ini tidak berisi kode perintah SQL. Umumnya aplikasi yang dibangun dengan konsep MVC adalah aplikasi yang cukup besar sehingga penggunaan pola ini dapat mempercepat dan mempermudah proses pengembangan perangkat lunak. HMVC atau Hierarchical Model View Controller adalah suatu pola MVC tetapi berupa hirarki dimana dalam implementasinya MVC tersimpan didalam modul-modul tertentu sehingga setiap modul memiliki model, view, dan controller sendiri. Web framework dikenal dengan web application framework berupa sebuah software framework yang di desain untuk mendukung pengembangan web dinamis, aplikasi web dan web service. Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lainnya sehingga dalam pembuatan aplikasi website harus mengikuti aturan dari framework tersebut (Wardana 2010).

Arsitektur MVC adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu Smalltalk (Trygve Reenskaug) untuk meonkapsulasi data bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (view untuk direpresentasikan pada sebuah user interface (Deacon 2009).

Menurut (Sidik 2012) *Model View Controller* (MVC) merupakan teknik yang populer saat ini, yang mengharuskan pemrogram secara disiplin untuk membagi program menjadi 3 bagian :

model, view dan controller, berikut penjelasannya :

Model : merupakan bagian dari aplikasi yang mengimplementasi logika dan domain data aplikasi, View : merupakan komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna (user interface) aplikasi, Controller : merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model, dan memilih view mana yang digunakan untuk merender data.

Menurut Rosa dan Shalahudin(2011) dalam(Sidik 2012), konsep Model View Controller (MVC) bertujuan agar sebuah aplikasi dapat mudah dipekerja oleh orang-orang di dalam tim pengembangan yang berbeda spesifikasi pekerjaan, misalnya database administrator (DBA) untuk mengurus masalah basis data, blok controller untuk programmer, dan blok view untuk desainer antarmuka (*interface designer*).

Berdasarkan dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Model View Controller* (MVC) adalah sebuah metode dalam pemrograman yang digunakan untuk memisahkan antara tampilan (*view*) , Data (*Model*) dan Proses sistem (*Controller*) dengan tujuan untuk mempermudah pengembang dalam melakukan pekerjaan pembuatan sistem dan maintenance.

Pungli (Pungutan Liar). Pungli (Pungutan liar) adalah perbuatan yang dilakukan oleh seseorang atau Pegawai Negeri atau Pejabat Negara dengan cara memberikan sejumlah uang kepada orang lain yang tidak berdasar, diindikasikan sebagai tindakan pemerasan, penipuan atau korupsi. Tingkat ketidakpastian pelayanan publik yang semakin melelahkan menjadi penyebab utama semakin banyaknya masyarakat melakukan intoleran terhadap praktik pungutan liar (pungli).

Menurut Undang-Undang No. 3 Tahun 1971 tentang Pemberantasan Tindak Korupsi, dikeluarkan instruksi Presiden No. 9 Tahun 1977 tentang Operasi Penertiban (1977-1981), dengan tugas membersihkan Pungutan Liar, Penertiban uang siluman, Penertiban Aparat Pemda dan Departemen, untuk memperlancar dan mengefektifkan pelaksanaan penertiban ini ditugaskan kepada Menteri Negara Penertiban Aparatur Negara dan membantu Lembaga secara operasional.

Faktor penyebab Pungutan Liar. Adapun faktor yang mempengaruhi seseorang melakukan tindakan pungutan liar, yaitu: (1) Penyalahgunaan wewenang atau jabatan dapat menyebabkan tindakan pelanggaran hukum dalam upaya korupsi kolusi dan nepotisme; (2) Mental kuat dapat menyebabkan seseorang bertindak korupsi; (3) Faktor ekonomi, penghasilan yang tidak mencukupi kebutuhan hidup dan tidak sebanding dengan tugas atau jabatan yang diemban membuat seseorang terdorong untuk melakukan pungutan liar; (4) Faktor kultural & Budaya Organisasi. Budaya yang terbentuk di lembaga yang berjalan terus menerus terhadap pungutan liar dan penyuaipan dapat menyebabkan pungutan liar sebagai hal biasa; (5) Terbatasnya sumber daya manusia; dan (6) Lemahnya sistem kontrol dan pengawasan oleh atasan(Riadi 2016).

Menurut Perpres Nomor 87 Tahun 2016 tentang Satuan Tugas (Satgas) Sapu Bersih Pungutan Liar atau Saber Pungli adalah satgas yang dibentuk oleh presiden dan mempunyai tugas untuk melaksanakan pemberantasan pungutan liar secara efektif dan efisien dengan mengoptimalkan pemanfaatan personil, satuan kerja dan sarana prasarana, baik yang berada di kementerian, lembaga maupun pemerintah daerah. Unit Satgas Saber Pungli ini

bekerja dibawah kendali dan panggung jawab oleh Bupati Batang(Abdika 2017).

Wewenang Saber Pungli. Berikut ini ini adalah wewenang Satgas Saber Pungli berdasarkan yang dimaksud pada Pasal 2 dan Pasal 3 pada PERPRES Nomor 87 Tahun 2016 sebagai berikut: (1) Membangun sistem pencegahan dan pemberantasan pungutan liar; (2) Melakukan pengumpulan data dan informasi dari kementerian/lembaga dan pihak lain yang terkait dengan menggunakan teknologi informasi; (3) Mengkoordinasikan, merencanakan, dan melaksanakan operasi pemberantasan pungutan liar; (4) Melakukan operasi tangkap tangan; (5) Memberikan rekomendasi kepada pimpinan kementerian/lembaga serta kepala pemerintah daerah untuk memberikan sanksi kepada pelaku pungli sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan; (6) Memberikan rekomendasi pembentukan dan pelaksanaan tugas Unit Saber pungli di setiap instansi penyelenggara pelayanan publik kepada pimpinan kementerian/lembaga dan kepala pemerintah daerah; dan (7) Melaksanakan evaluasi kegiatan pemberantasan pungutan liar.

Fungsi Satgas Saber Pungli. Adapun fungsi Satgas Pungutan Liar (Pungli) adalah sebagai **Intelekt, Pencegahan, Penindakandan Yustisi**.

Dari teori tersebut dapat disimpulkan bahwa Pungli atau Pungutan liar merupakan tindakan yang dilakukan oleh salah satu oknum baik dari pemerintah maupun non pemerintah dengan melakukan tindakan meminta sejumlah uang yang bersifat melanggar hukum.

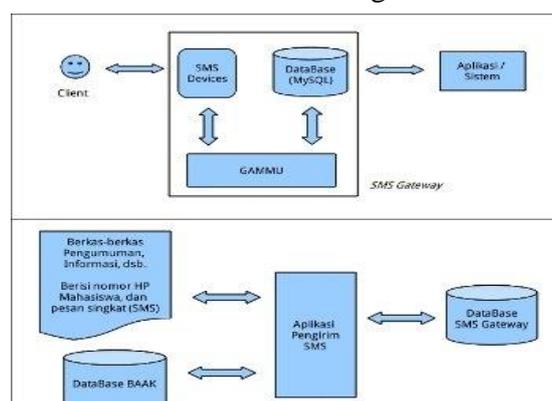
Aplikasi Web. Web merupakan aplikasi yang diakses menggunakan web browser melalui jaringan internet atau intranet. Aplikasi web juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis web seperti HTML, JavaScript, CSS, Ruby, Python, Php, Java dan bahasa pemrograman lainnya(Technoporia 2014).

Aplikasi web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis web. Adapun fiturnya berupa persistence, yang dapat mendukung transaksi dan komposisi halaman web dinamis. Web aplikasi bagian dari client-side yang dapat dijalankan oleh browser web pada sisi client.

MS Gateway. Menurut (A 2012) SMS Gateway adalah sebuah perangkat yang dapat menghubungkan antara komputer dan client melalui sms, secara tidak langsung user akan berinteraksi dengan server.

Sistem berikut adalah skema Teknologi SMS Gateway.

Gambar 1. Skema Teknologi SMS Gateway



Karakteristik dari teknologi SMS Gateway adalah *Auto Reply*, Pengiriman Massal, Pengiriman terjadwal, dan SMS gateway memerlukan SMSC (*Short Message Service Center*) yang merupakan jaringan telepon seluler yang menangani pengiriman SMS.

SMS Gateway merupakan jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian SMS Gateway dapat

diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS(Aminudin 2014).

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian. Metode wawancara ini dilakukan dengan Bapak Teguh Selaku Ketua Kelompok Kerja Pencegahan, Bapak Agung Selaku Sekretaris dan Bapak Heru selaku Petugas Pelayanan Teknis Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang. Berikut adalah hasil dari wawancara yang telah diperoleh, sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Wawancara.

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Ada berapa cara pelaporan pada Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang saat ini ?	Saat ini Saber Pungli Kabupaten Batang ada 2 cara yaitu : 1. Melaporkan kejadian pungutan liar dengan cara datang langsung ke kantor Saber Pungli yang berada di Jl. Veteran no 04 Batang, lingkungan kantor Bupati Batang. 2. Saber Pungli saat ini menggunakan <i>Call Center</i> dan <i>SMS Center</i> .
2	Bagaimana dengan mekanisme pelaporan masyarakat pada Satgas Saber Pungli saat ini ?	Mekanisme saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut : 1. Masyarakat melaporkan kejadian pungutan liar dengan datang langsung ke kantor dan telepon atau SMS. 2. Selanjutnya, laporan diterima kemudian dilakukan klasifikasi, pemilahan masalah sesuai ranah masing-masing. 3. Laporan yang memiliki cukup bukti diteruskan bagian Penindakan, untuk dilakukan pemanggilan, meminta keterangan saksi, dan membuat laporan tertulis untuk di tindak lanjuti pada bagian selanjutnya. 4. Laporan yang belum cukup bukti akan ditangani bagian Inteligen untuk dilakukan penelusuran dan pengintaian guna mencari barang bukti. 5. Hasil laporan penyidikan akan diteruskan kepada bagian Yustisi, bagian Yustisi akan menyerahkan berkas-berkas ke Pengadilan. 6. Bagian yustisi berwenang memberikan Surat rekomendasi kepada kepala SKPD dan melakukan Sidak ke kantor Pelayanan Publik.
3	Apakah ada kendala dengan cara pelaporan tersebut ?	Kendala saat ini yang terjadi adalah : 1. Minimnya bukti, dan kurang lengkapnya data masyarakat dalam menyampaikan laporannya. 2. Manajemen berkas juga menjadi kendala pada tim kami, seperti halnya pengarsipan data pelapor,data

4	Apakah ada media atau wadah baik bentuk aplikasi atau bentuk lain yang dapat membantu dalam menangani laporan tersebut.	petugas, surat-surat lainnya yang dibutuhkan. belum, saat ini masyarakat dapat menyampaikan pengaduannya melalui <i>SMS Center</i> dan <i>Call Center</i> .
5	Apakah sudah ada upaya untuk menangani kendala tersebut, jika sudah bagaimana dengan perubahan yang sudah dirasakan dari metode tersebut?	Sejauh ini belum ada upaya dari pihak kami, kami hanya mendata dan menyimpan dokumen Saber Pungli di komputer atau laptop kemudian diarsipkan.
6	Apakah perlu dibangun sistem baru yang dapat menyediakan wadah masyarakat untuk melaporkan praktek pungutan liar ini , serta memberikan kemudahan bagi administrasi di Satgas Saber Pungli ini ?	Perlu, karena dengan sistem baru ini diharapkan masyarakat lebih mudah dalam menyampaikan pengaduan pungutan liar kepada Saber Pungli. Saber Pungli lebih mudah dalam memilih (<i>sorting</i>) pengaduan masyarakat karena sistem dapat menampilkan barang bukti secara <i>digital</i> (dokumen, foto maupun video).
7	Apa yang anda harapkan dari aplikasi yang akan dibangun ?	Menurut kami, aplikasi tersebut dapat digunakan oleh banyak <i>user</i> karena di Saber Pungli ini memiliki banyak Kelompok Kerja (Pokja), setiap pokja memiliki tugas dan wewenang masing- masing. Aplikasi dapat melampirkan dokumen, foto maupun video sebagai barang bukti. Aplikasi dapat mencetak surat, mencetak data laporan, dan membackup data laporan. Aplikasi dapat digunakan menampung layanan <i>SMS Center</i> .
8	Apakah ada surat penugasan pada Saber Pungli saat ini ?	Ada, surat tersebut biasanya berupa surat tugas untuk Pokja tertentu pada Satgas Saber Pungli, Surat rekomendasi, surat tugas, surat pemanggilan dan lainnya. Namun surat yang dibuat saat ini masih sedikit dan terbatas.
9	Apakah pengaduan ini untuk semua kalangan baik swasta maupun pemerintah, dan bagaimana dengan identitas pelapor ?	Yang dapat dilaporkan oleh masyarakat adalah peristiwa pungli yang ada di lingkungan pemerintah kabupaten Batang seperti layanan masyarakat, dan pihak swasta yang menggunakan dana negara. Identitas pelapor di rahasiakan, sehingga apabila data tersebut ditampilkan pada publik harus disamarkan identitas pelapornya.

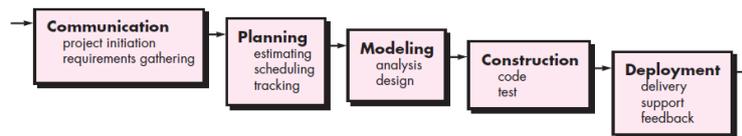
Metode Pengembangan Sistem.
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Waterfall* yaitu : *Commucation*, *Planning*, *Modelling*,

Construction dan *Deployment*, namun tahap *Deployment* tidak dapat dikerjakan dikarenakan waktu yang diberikan sangat terbatas.

Alasan mengapa menggunakan Waterfall adalah Kualitas dari sistem yang dihasilkan sesuai harapan. dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap (Pressman R. S., Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak, 2010). Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu. pengembangan system dilakukan

secara terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya serta tepat digunakan oleh pemula dalam melakukan pengembangan sistem, berikut uraiannya: (a) Communication; (b) Planning; (c) Modelling; (d) Construction; dan (e) eployment.

Gambar 2. Waterfall



HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang didapatkan adalah Aplikasi Saber Pungli Berbasis

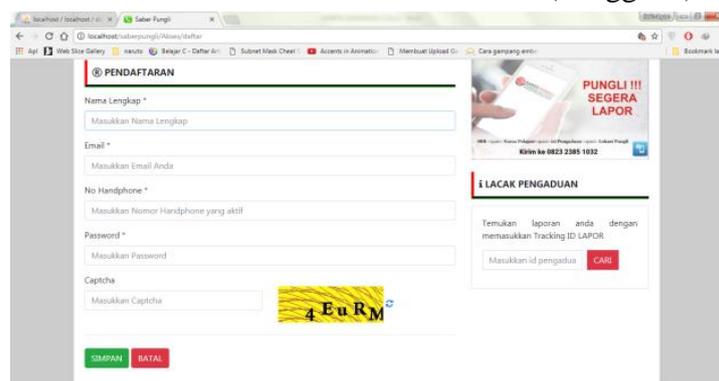
Framework dan Sms Gateway Pada Kantor Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang.

Gambar 3. Halaman Utama Pengguna (User) Sebelum Login.



Keterangan: Merupakan halaman user sebelum login, yang memiliki akses untuk ke halaman login atau daftar anggota baru.

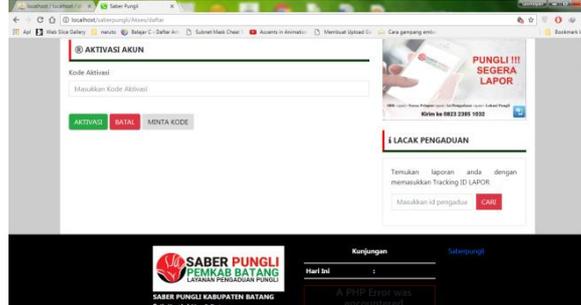
Gambar 4. Halaman Pendaftaran User (Pengguna).



Tampilan Halaman Pendaftaran User.
Keterangan : Hasil implementasi dari halaman pendaftaran user yang dilengkapi

dengan captcha agar tidak dilakukan oleh robot.

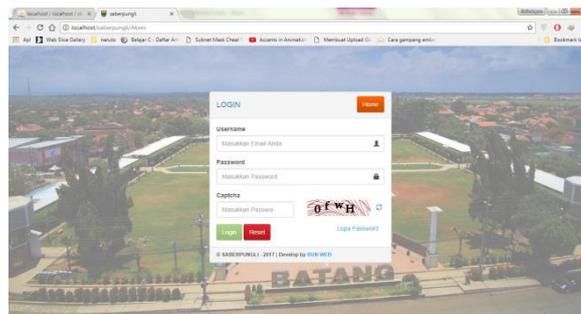
Gambar 5. Halaman Aktivasi User (Pengguna).



Tampilan Halaman Aktivasi User.
Keterangan : Hasil implementasi dari

halaman Aktivasi user yang terdiri dari 3 button yaitu simpan, Batal dan Minta Kode.

Gambar 6. Halaman Login User.



Tampilan halaman login user.
Keterangan : Hasil implementasi tampilan

halaman login user yang dilengkapi dengan captcha.

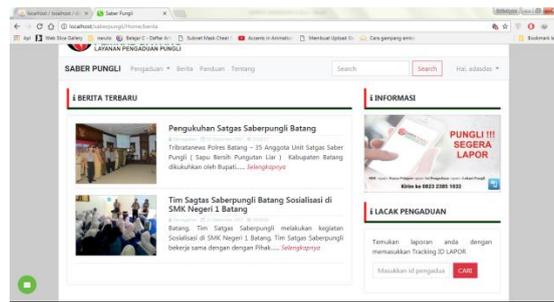
Gambar 7. Halaman Utama Pengguna Setelah Login



Tampilan Halaman user setelah Login.
Keterangan: Hasil implementasi dari

halaman user setelah login yang memiliki perbedaan pada navbar dan sidebarnya.

Gambar 8. Halaman Berita.



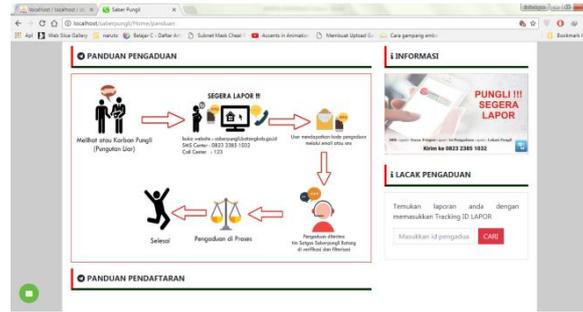
Tampilan Halaman Berita. halaman berita, yang dapat dilihat secara
Keterangan : Hasil implementasi dari detail dengan mengklik selengkapnya.

Gambar 9. Halaman Laporan

#	File Bukti	Keterangan	Aksi
1		dasd	Hapus

Tampilan Halaman lapor pada user. halaman lapor user yang dilengkapi
Keterangan : Hasil implementasi dari dengan tambah bukti.

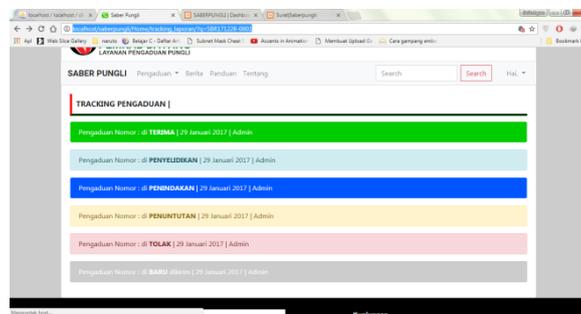
Gambar 10. Halaman Panduan



Tampilan Halaman Panduan. Keterangan: Hasil implementasi dari halaman panduan yang berisikan tentang

panduan pengaduan secara online SMS atau call center.

Gambar 11. Halaman Detail Pengaduan User.



Tampilan Halaman detail Pengaduan user. Keterangan: Hasil implementasi dari halaman detail pengaduan user yang digunakan untuk memantau pengaduan (tracking pengaduan).

agar dapat mengirim lebih dari 160 karakter.

SARAN

Saran: (1) Perlu adanya pengembangan URL SEO Friendly agar Aplikasi Saberpungli dapat secara cepat ditemukan di internet; (2) Perlu pengembangan di sisi Client yaitu Versi Android; (3) Perlu ditambahkan Actrifical Inteligen pada sistem seperti : deteksi gambar atau foto bukti pengaduan Pungutan Liar; (4) Perlu pengembangan integrasi atau sinkronisasi data kependudukan dengan data Anggota Saberpungli; dan (5) Perlu pengembangan pada SMS Gateway, dimana secara default SMS gateway membatasi jumlah karakter (160 Karakter) yang dikirim melalui SMS,

DAFTAR PUSTAKA

A, Ramadhika. 2012. *SMS Gateway Menggunakan Gammu dan Mysql*. 29 02. Diakses 03 16, 2017. www.ubaya.ac.id.

Abdika, H. 2017. *TRIBRATA POLRES BATANG NEWS*. 24 1. Diakses 9 8, 2017. <http://www.polresbatang.com/2017/01/bupati-batang-kukuhkan-unit-satgas.html>.

Aminudin. 2014. *Program Absensi Siswa Realtime dengan PHP dan SMS Gateway*. Yogyakarta: Lokomedia.

- Connolly, T. Begg C. 2010. *Database System: a practical approach to design, implementation and management 5th edition*. America: Pearson Education.
- Deacon, John. 2009. *Model-View-Controller Architecture*. Diakses 9 7, 2017.
<http://www.jdl.co.uk/briefings/index.html/#mvc>.
- Liatmaja, Rizka. 2013. *Pembuatan Aplikasi SMS Gateway untuk Informasi akademik pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan*. Skripsi, Surakarta: Universitas Surakarta.
- Pertiwi, Dini Hari. 2011. "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web dengan MVC (model View Controller)." *JURNAL TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA (TEKNOMATIKA)* vol 1. No 2.
- Pressman, Roger S. 2010. *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Riadi, Muchlisin. 2016. *Kajian Pustaka*. 23 Oktober. Diakses maret 18, 2017.
<http://www.kajianpustaka.com>.
- Sidik, Betha. 2012. *Framework Codeigniter*. Bandung: Informatika.
- Technoporia. 2014. *Techno Phoria*. 28 01. Diakses 8 10, 2017.
<http://technophoriajogja.com/2014/01/28/pengertian-tentang-aplikasi-berbasis-web/>.
- Utama, Putra Setia. 2010. *Techno Jurnal*. 09 Agustus. Diakses Maret 18, 2017.
<https://teknojurnal.com>.
- Wardana. 2010. *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.