

# SISTEM INFORMASI PILKADA DENGAN SMS GATEWAY

**Nur Rochmah DPA., S.T., M.Kom., Andre Handika**

Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Prof. Dr. Soepomo, Telp. (0274) 379418

Email :, rochmahdyah@tif.uad.ac.id, andrehandika@gmail.com

## ABSTRAK

*Sistem pemilihan kepala daerah telah mengalami perubahan ke arah yang lebih demokratis, rakyat memilih kedaulatan penuh atas hak politiknya dalam memilih calon pemimpin. Namun pada prakteknya saat perhitungan suara muncul banyak indikasi-indikasi kecurangan. Indikasi yang terjadi tidak hanya terjadi di TPS (Tempat Pengambilan Suara) saja, tapi juga terjadi pada level atasnya. Selain itu kesalahan dan kelalaian manusia saat perhitungan rekapitulasi suara juga akan menjadi salah satu faktor yang akan sangat merugikan. Oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem yang dapat menjembatani proses pengawasan dan perhitungan suara efektif, cepat dan efisien. Subyek dalam penelitian ini adalah pengimplementasian sms gateway pada pemantauan perolehan suara dan temuan lapangan selama pemilihan umum kepala daerah berlangsung. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi dan metode dokumentasi. Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan modifikasi metode waterfall atau linier sequential model. Metode ini menggunakan pendekatan secara sistematis dan urutan dari level kebutuhan sistem menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik black box test dan alpha test. Pengujian black box test melibatkan bagian operasional dan teknis tim sukses penenangan pasangan calon pada pilkada. Pengujian ditekankan pada pemasukan data, hasil keluaran data, fungsi-fungsi dalam sistem, kinerja, dan inisialisasi dalam sistem. Dari hasil black box test menunjukkan sistem tersebut dapat berjalan dengan baik dan dapat dimanfaatkan pada pemilihan umum kepala daerah. Sedangkan pengujian alpha test dilakukan dengan cara mengundang 20 responden untung menjalankan sistem, yang diantaranya terdiri dari mahasiswa, tim sukses dan umum. Pengujian ditekankan pada interface, dialog, dan informasi yang dihasilkan. Dari hasil pengujian alpha test menunjukkan bahwa sistem yang dibuat telah berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah perangkat lunak sistem informasi*

*pengawasan dan perhitungan pemilu kepala daerah dengan sms gateway yang nantinya berguna untuk meningkatkan fungsi pengawasan langsung dilapangan saat proses pemilihan umum dengan cepat dan efisien.*

**Kata Kunci:** *Pilkada, SMS Gateway, Sistem Informasi*

## **I. PENDAHULUAN**

Dalam rangka mengembalikan kedaulatan ke tangan rakyat, sesuai tuntutan reformasi dan amandemen UUD 1945, undang-undang ini menganut sistem pemilihan kepala daerah dan wakil kepala daerah secara langsung dengan memilih calon secara berpasangan. Calon diusulkan oleh partai politik atau gabungan partai politik.

Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada) ini sangat tergantung pada kelancaran dalam proses pengambilan suara dan proses penghitungan hasil suara. Pada prakteknya saat perhitungan suara muncul indikasi-indikasi kecurangan. Disamping itu, kesalahan dan kelalaian manusia dalam perhitungan rekapitulasi suara juga akan menjadi salah satu faktor yang merugikan. Tidak hanya indikasi kecurangan dan kelalaian manusia yang menjadi isu tetapi juga kecepatan pengiriman data dan informasi.

KPU sebagai badan resmi negara yang memiliki tugas untuk melakukan proses penyelenggaraan dan perhitungan, Pemilu memiliki kendala administrasi yang memakan waktu cukup lama. Disamping itu hasil akhir perhitungannya pun tak lepas dari berbagai isu kecurangan seperti penggelembungan suara. Maka suara-suara tersebut perlu diawasi agar tidak berubah sampai proses akhir perhitungan. Masalah lainnya adalah batas waktu yang ditetapkan oleh KPU dalam pemrosesan pengaduan dan gugatan adalah 3 hari kerja sejak hasil akhir ditetapkan. Pengawasan menggunakan cara manual akan memakan waktu lebih lama. Resikonya jika masih terdapat

temuan yang berindikasi pelanggaran atau kecurangan pada daerah-daerah tertentu, dikhawatirkan tidak bisa diajukan hingga batas akhir yang telah ditetapkan.

Dengan bantuan teknologi informasi permasalahan tersebut bisa diatasi. Perangkat Handphone merupakan salah satu teknologi yang mampu memberikan mobilitas tinggi bagi penggunanya. Penggunaan Handphone juga merupakan hal yang lumrah dan banyak dijumpai di era modern ini dengan berbagai kemudahan dalam berkomunikasi baik melalui panggilan telepon atau pun fasilitas SMS. Fasilitas SMS adalah teknologi yang paling tepat dan efektif dalam pengiriman data dan informasi. Selain dari segi biaya yang relatif murah, penggunaan SMS dianggap efektif dibanding panggilan telepon karena dapat melakukan penyimpanan pesan. Dalam kasus ini pesan nantinya akan dijadikan data inputan berupa data pemilu. Menggunakan SMS Gateway dan Internet memungkinkan terjadinya komunikasi data dalam membangun sebuah sistem.

Pengiriman SMS dilakukan oleh saksi dari tingkat TPS berdasarkan data dari lembaran C1 yang merupakan data autentik pegangan pihak KPU yang sah secara hukum. Jadi artinya data yang nantinya masuk ke dalam sistem merupakan data valid yang bisa dipertanggung jawabkan. Selain itu temuan kecurangan akan dilaporkan langsung dari TPS oleh saksi lapangan berdasarkan catatan pelanggaran dan bukti yang didokumentasikan oleh saksi di lapangan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka penulis mengangkat judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengawasan dan Perhitungan Pemilu Kepala Daerah dengan SMS Gateway” yang nantinya berguna untuk meningkatkan fungsi pengawasan pemilu.

## II. METODE PENELITIAN

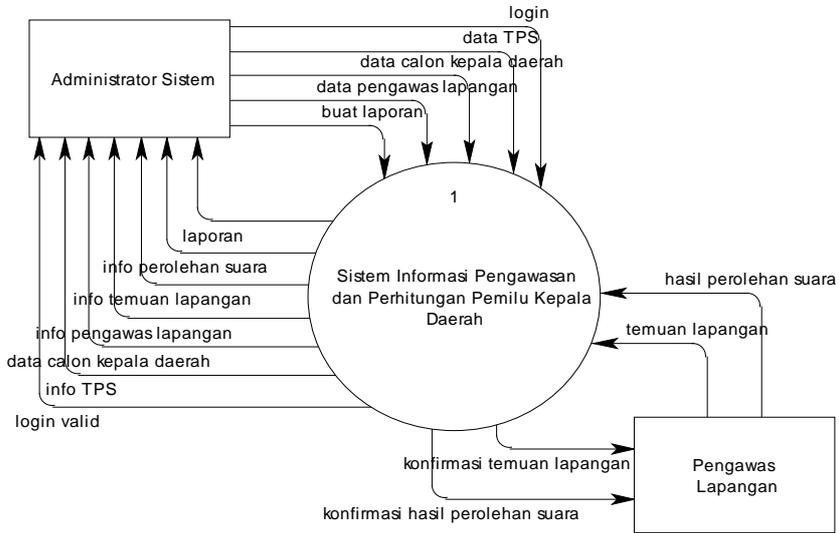
Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu observasi untuk melihat langsung proses dan kegiatan yang terjadi di tim pamenangan calon. Penulis mengamati apa saja kegiatan dan proses-proses yang terjadi didalamnya, untuk selanjutnya dianalisis dan dapat diterapkan didalam sistem informasi pengawasan dan perhitungan pemilu kepala daerah.

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode waterfall atau Linear Sequential Model. Terdapat dua analisis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis Kebutuhan Fungsional Merupakan penjelasan tentang layanan yang perlu disediakan oleh sistem, bagaimana sistem menerima dan mengolah masukan, dan bagaimana sistem mengatasi situasi-situasi tertentu. Selain itu kadang-kadang juga secara jelas menentukan apa yang tidak dikerjakan oleh sistem. Functional requirement menggambarkan system requirement secara detil seperti input, output dan pengecualian yang berlaku. (Sommerville, 2011). Analisis Kebutuhan Non Fungsional Secara umum berisi batasan-batasan pada pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem. Termasuk di dalamnya adalah batasan waktu, batasan proses pembangunan, standar-standar tertentu. (Sommerville, 2011)

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

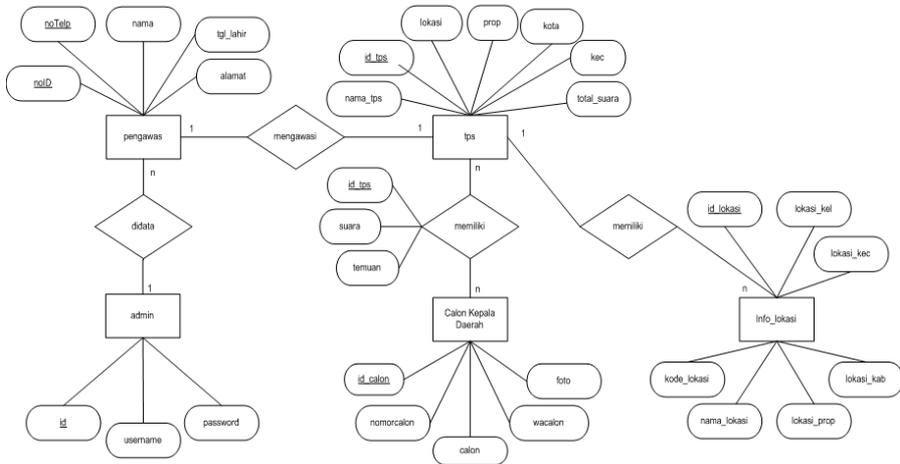
Diagram konteks dari sistem informasi ini terdapat dua entitas yaitu administrator sistem (admin) dan pengawas lapangan. Admin melakukan login kedalam sistem terlebih dahulu agar bisa menjalankan sistem. Admin mempunyai hak akses antara lain menginputkan data TPS, data calon, data pengawas lapangan dan membuat laporan. Sedangkan pengawas lapangan bertugas melakukan pengiriman data temuan lapangan

dan perolehan suara berupa sms ke sistem. Gambar diagram konteks terlihat pada gambar 1.



**Gambar. 1 Diagram Konteks**

Perancangan basis data dengan mendefinisikan tabel-tabel yang terlibat dalam pembuatan sistem pemantauan perolehan suara partai dalam pemilu. Tabel-tabel yang diperlukan untuk membangun Sistem Informasi Pengawasan dan Perhitungan Pemilu Kepala Daerah dengan SMS Gateway dijelaskan dalam bentuk ERD pada Gambar 2.

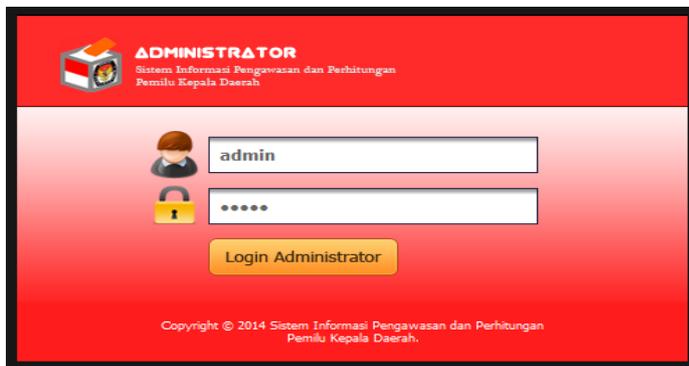


**Gambar 2. ERD Sistem Informasi Pengawasan dan Perhitungan Pemilu Kepala Daerah dengan SMS Gateway**

Proses implementasi dilakukan dengan php murni dan terdapat beberapa modul didalamnya.

a. Halaman Login

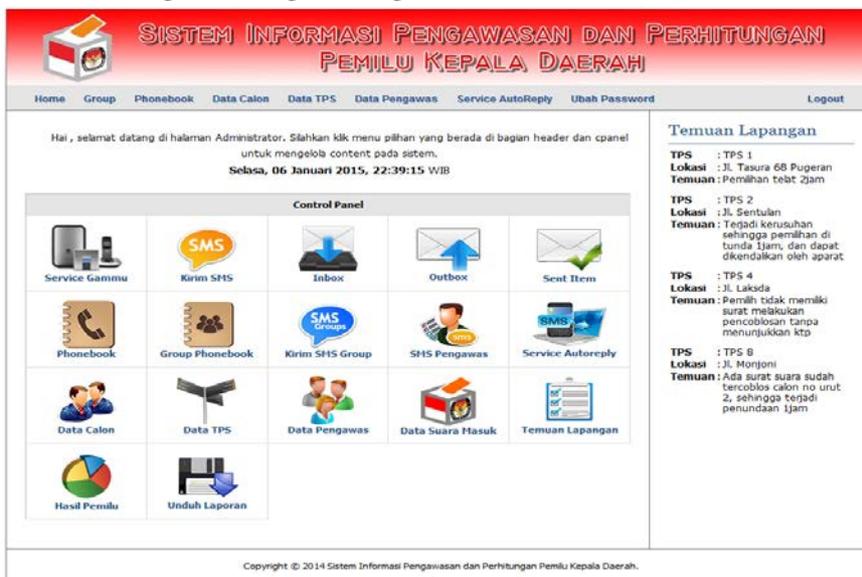
File ini berfungsi untuk mengecek autentikasi user saat login, apakah user ada pada tabel admin atau tidak. Jika ada, maka akan dibuatkan sesinya. Untuk keamanan username dan password dibuatkan sebuah fungsi anti injeksi. Dan jika berhasil login, maka akan diarahkan ke halaman media.php dengan modul "home". Jika gagal login, maka akan ada pesan "Maaf, username atau password salah!!".



Gambar 3. Halaman Login

b. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat konten control panel yang berisi pilihan menu untuk melakukan perintah dan menjalankan modul di sistem. Terdapat 17 modul dengan fungsi masing-masing.



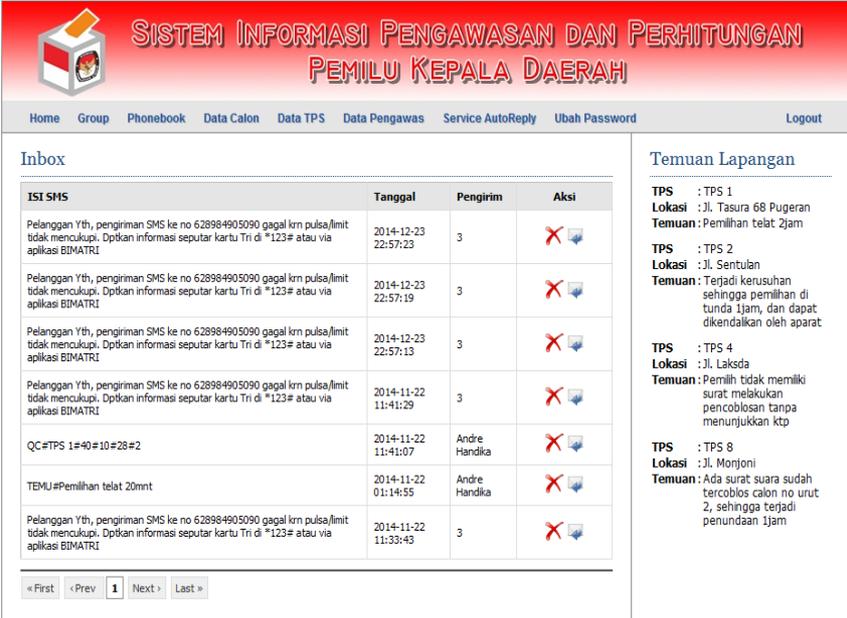
Gambar 4. Halaman Menu Utama

## 1) Modul Admin,

modul ini berfungsi untuk merubah password dari admin.

## 2) Modul inbox

Pada modul ini akan menampilkan daftar sms yang masuk atau daftar record yang ada pada tabel inbox pada database. Selain menampilkan daftar sms masuk, pada modul ini juga dilengkapi fitur untuk menghapus dan membalas/mereply sms.



The screenshot shows a web application interface for election monitoring. At the top, there is a navigation menu with options: Home, Group, Phonebook, Data Calon, Data TPS, Data Pengawas, Service AutoReply, Ubah Password, and Logout. The main content area is divided into two sections: 'Inbox' and 'Temuan Lapangan'.

The 'Inbox' section contains a table with the following data:

ISI SMS	Tanggal	Pengirim	Aksi
Pelanggan Yth, pengiriman SMS ke no 628984905090 gagal km pulsa/limit tidak mencukupi. Dptkan informasi seputar kartu Tri di *123# atau via aplikasi BIMATRI	2014-12-23 22:57:23	3	[X] [Reply]
Pelanggan Yth, pengiriman SMS ke no 628984905090 gagal km pulsa/limit tidak mencukupi. Dptkan informasi seputar kartu Tri di *123# atau via aplikasi BIMATRI	2014-12-23 22:57:19	3	[X] [Reply]
Pelanggan Yth, pengiriman SMS ke no 628984905090 gagal km pulsa/limit tidak mencukupi. Dptkan informasi seputar kartu Tri di *123# atau via aplikasi BIMATRI	2014-12-23 22:57:13	3	[X] [Reply]
Pelanggan Yth, pengiriman SMS ke no 628984905090 gagal km pulsa/limit tidak mencukupi. Dptkan informasi seputar kartu Tri di *123# atau via aplikasi BIMATRI	2014-11-22 11:41:29	3	[X] [Reply]
QC#TPS 1=40#10#28#2	2014-11-22 11:41:07	Andre Handika	[X] [Reply]
TEMU#Pemilihan telat 20mnt	2014-11-22 01:14:55	Andre Handika	[X] [Reply]
Pelanggan Yth, pengiriman SMS ke no 628984905090 gagal km pulsa/limit tidak mencukupi. Dptkan informasi seputar kartu Tri di *123# atau via aplikasi BIMATRI	2014-11-22 11:33:43	3	[X] [Reply]

Below the table is a pagination control: « First < Prev 1 Next > Last ».

The 'Temuan Lapangan' section displays search results for 'TPS 1' at 'Jl. Tasura 68 Pugeran'. It lists details for 'TPS 2' and 'TPS 4', and notes that 'TPS 8' has a delayed ballot count. The results are as follows:

- TPS 1**: Lokasi : Jl. Tasura 68 Pugeran, Temuan : Pemilihan telat 2jam
- TPS 2**: Lokasi : Jl. Sentuban, Temuan : Terjadi kerusakan sehingga pemilihan di tunda 1jam, dan dapat dikendalikan oleh aparat
- TPS 4**: Lokasi : Jl. Laksda, Temuan : Pemilih tidak memiliki surat melakukan pencoblosan tanpa menunjukkan ktp
- TPS 8**: Lokasi : Jl. Monjoni, Temuan : Ada surat suara sudah tercablos calon no urut 2, sehingga terjadi penundaan 1jam

Gambar 5. Interface modul inbox.

## 3) Modul Outbox dan Modul Sentitem

modul ini dibuat agar user bisa memonitor sms mana yang belum terkirim, atau bisa saja menghapus sms agar tidak jadi dikirim. modul sentitem akan berfungsi sebagai tampilan sms yang sudah terkirim atau laporan sms terkirim.

**SISTEM INFORMASI PENGAWASAN DAN PERHITUNGAN  
PEMILU KEPALA DAERAH**

Home Group Phonebook Data Calon Data TPS Data Pengawas Service AutoReply Ubah Password Logout

**Outbox**

ISI SMS	Tanggal Kirim	Tujuan	Aksi
testing	2015-01-06 22:44:15	Andre Handika	✗

«First <Prev 1 Next> Last»

**Temuan Lapangan**

**TPS : TPS 1**  
**Lokasi :** Jl. Tasura 68 Pugeran  
**Temuan :** Pemilihan telat 2jam

**TPS : TPS 2**  
**Lokasi :** Jl. Sentulan  
**Temuan :** Terjadi kerusakan sehingga pemilihan di tunda 1jam, dan dapat dikendalikan oleh aparat

**TPS : TPS 4**  
**Lokasi :** Jl. Laksda  
**Temuan :** Pemilih tidak memiliki surat melakukan pencoblosan tanpa menunjukkan ktp

**TPS : TPS 8**  
**Lokasi :** Jl. Morjoni  
**Temuan :** Ada surat suara sudah tercoblos calon no urut 2, sehingga terjadi penundaan 1jam

Gambar 6. Interface modul outbox.

**SISTEM INFORMASI PENGAWASAN DAN PERHITUNGAN  
PEMILU KEPALA DAERAH**

Home Group Phonebook Data Calon Data TPS Data Pengawas Service AutoReply Ubah Password Logout

**Sentitem**

ISI SMS	Waktu Terkirim	Tujuan	Status Kirim	Aksi
Data TPS Anda sudah masuk dalam sistem	2014-12-23 22:57:21	Andre Handika	SendingError	✗
Data TPS Anda sudah masuk dalam sistem	2014-11-22 00:41:46	Andre Handika	SendingError	✗
Data TPS Anda sudah masuk dalam sistem	2014-11-22 00:41:41	Andre Handika	SendingError	✗
Cek lagi suara yg dikirim, data salah/kurang /melebihi total suara di tps Anda	2014-11-21 23:59:49	Andre Handika	SendingError	✗
testing	2014-11-19 09:07:48	Andre Handika	SendingError	✗
xcvb,	2014-10-26 10:26:15	Andre Handika	SendingOKNoReport	✗
apo??	2014-10-26 10:22:15	Andre Handika	SendingError	✗
sdfghjkl	2014-10-24 17:58:10	Andre Handika	SendingOKNoReport	✗

«First <Prev 1 Next> Last»

**Temuan Lapangan**

**TPS : TPS 1**  
**Lokasi :** Jl. Tasura 68 Pugeran  
**Temuan :** Pemilihan telat 2jam

**TPS : TPS 2**  
**Lokasi :** Jl. Sentulan  
**Temuan :** Terjadi kerusakan sehingga pemilihan di tunda 1jam, dan dapat dikendalikan oleh aparat

**TPS : TPS 4**  
**Lokasi :** Jl. Laksda  
**Temuan :** Pemilih tidak memiliki surat melakukan pencoblosan tanpa menunjukkan ktp

**TPS : TPS 8**  
**Lokasi :** Jl. Morjoni  
**Temuan :** Ada surat suara sudah tercoblos calon no urut 2, sehingga terjadi penundaan 1jam

Gambar 7. Modul Sentitem

#### 4) Modul Group

Modul Group berfungsi untuk menyimpan data pengelompokan nomor telepon dari daftar phonebook.

**SISTEM INFORMASI PENGAWASAN DAN PERHITUNGAN  
PEMILU KEPALA DAERAH**

Home Group Phonebook Data Calon Data TPS Data Pengawas Service AutoReply Ubah Password Logout

### Kirim SMS Group

Pilih Group Tujuan :  
-Pilih Group -

Message :

Pangang (SMS) : 0

Kirim Batal

### Temuan Lapangan

**TPS : TPS 1**  
**Lokasi :** Jl. Tasura 66 Pugeran  
**Temuan :** Pemilihan telat 2jam

**TPS : TPS 2**  
**Lokasi :** Jl. Sentulan  
**Temuan :** Terjadi kerusuhan sehingga pemilihan di tunda 1jam, dan dapat dihindarkan oleh aparat.

**TPS : TPS 4**  
**Lokasi :** Jl. Lakada  
**Temuan :** Pemilih tidak memiliki surat melakukan pencoblosan tanpa menunjukkan KTP.

**TPS : TPS 8**  
**Lokasi :** Jl. Mangrove  
**Temuan :** Ada surat suara sudah tercoblos calon no urut 2, sehingga terjadi perunduan 1jam

**Gambar 8. Modul Group.**

Modul SMS Modul ini merupakan sebuah fitur untuk berkirim pesan sms ke nomor tujuan yang sudah terdaftar pada phonebook. Modul ini berfungsi untuk mengirim sms per group atau sms broadcast.

#### 5) Modul calon berfungsi mengelola data calon peserta pilkada.



Gambar 9. Modul Calon.

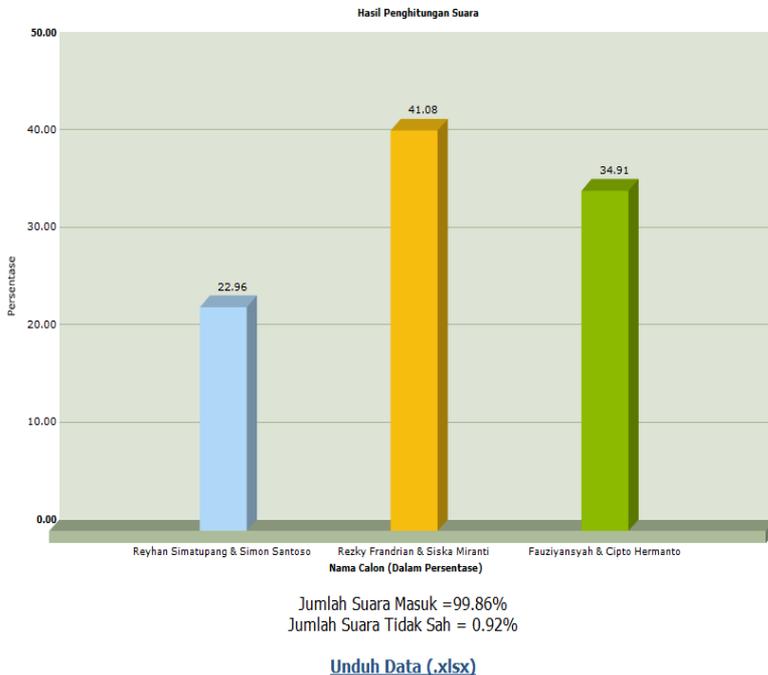
- 6) Modul pengawas dan Modul sms pengawas
- Modul ini akan menampung data pengawas yang bertugas mengirimkan data suara dari tps-tps yang terpilih. Data pengawas penulis buat terpisah dari daftar phonebook agar data nomor telepon tidak terlihat tumpang tindih. Jika modul phonebook digunakan untuk menyimpan nomor-nomor telepon yang sifatnya umum, maka modul pengawas digunakan untuk menyimpan data nomor telepon pengawas yang bertugas saja dalam quick count. Modul sms pengawas ini berfungsi untuk mengirim pesan ke semua pengawas. Dalam hal ini, informasi yang dikirim bisa saja berupa pemberitahuan format dan tata cara pengiriman suara ataupun informasi-informasi yang harus diketahui oleh para pengawas. Modul TPS merupakan inti dari sistem, pada modul ini akan diproses antara lain perhitungan populasi, penghitungan rata-rata pemilih, sampai dengan menghitung jumlah TPS. Dari modul ini akan ditentukan TPS-TPS yang akan dijadikan berdasarkan data yang ada (berasal dari KPU/KPUD).

7) Modul Autoreply

Modul autotreply akan memproses sms yang dikirim pengawas untuk selanjutnya diakumulasi menjadi total perhitungan suara dan laporan temuan ataupun kecurangan dilapangan.

8) Modul Hasil Pemilu

Modul hasil pemilu berfungsi untuk menginformaiskan hasil rekapitulasi quick count yang akan digambarkan secara grafik 3D. Perhitungan dilakukan dengan prosentase suara yang masuk. Grafik hasil perolehan suara terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Grafik Hasil Perolehan Suara

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Telah dibangun Sistem Informasi Pengawasan dan Perhitungan Pemilu Kepala Daerah dengan SMS Gateway yang berfungsi untuk menjembatani proses pengawasan dan perhitungan pilkada di lapangan.
- b. Dari hasil pengujian Sistem Informasi yang dibangun layak yang teruji dan layak digunakan.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Hendriansyah. 2010. *Implementasi Polling dengan SMS Gateway Berbasis Web*. Skripsi. Medan. Universitas Sumatra Utara.
- Kasman, Akhmad Dharma. 2013. *Trik Mudah Menguasai OOP dengan PHP*. Lokomedia: Depok
- Kasman, Akhmad Dharma. 2014. *Membangun Aplikasi Sistem SMS Quick Count dengan PHP*. Lokomedia: Depok
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Sasongko, Jati., & Santoso, Dwi Budi. 2008. *Konsep Dasar SMS Gateway dan Aplikasi SMS*. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK* (Volume XIII, No.1, Januari 2008 : 16-21)
- Sommerville, Ian. *Software Engineering - 9th edition*. 2011. Boston : Addison Wesley.
- Surbakti, R., Supriyanto, D., & Asy'ari, H. 2011. *Membuka Ruang dan Mekanisme Pengaduan Pemilu*. Jakarta : Kemitraan.
- Thalib, lukman. 2012. *Aplikasi Pemantauan Perolehan Suara Partai Politik dalam Pemilihan Umum Legislatif dengan Menggunakan SMS Gateway*. Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan.

Undang- Undang Penyelenggaraan Pemilu. *Undang Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2008 tentang Pelanggaran Pemilu*. Jakarta : Pustaka Yustisia.