

RANCANG BANGUN APLIKASI *QUICK COUNT* PILKADA BERBASIS SMS GATEWAY DENGAN METODE *SIMPLE RANDOM SAMPLING* (STUDI KASUS KOTA LUBUKLINGGAU)

Arie Yandi Saputra¹, Deni Apriadi²

Email : arielahat@gmail.com¹ , Deni_drv@gmail.com²
STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau

ABSTRACT

Quick Count is a process of gathering information by hundreds or even thousands of volunteers through direct monitoring during voting and vote counting in all or several polling stations (TPS) that exist. Quick Count is not the same as public opinion research or exit polling. Quick Count is not an opinion and does not ask voters who and how they vote, but based on facts because its data is taken directly from TPS based on CI form that can be accounted for. In the implementation of elections or elections, of course, the interested parties, especially the candidate pair or successful team is in need of information on election results after the election activities closed. This information is needed as a basis for predicting the results of vote counting, identifying fraud and recording inconsistencies between the results obtained and the official results by the election organizers. Of course the benefits of quick count has a strong relationship with the implementation of elections or elections are honest, transparent, fair, and secret. In the execution of quick count activities, many methods can be used and all the methods used must utilize the sampling (sampling frame) based on the existing polution as the data source. The sample can be a list of kelurahan or TPS list in all areas that become the object of research, one of them is Sample Random Sampling technique.

Keywords: *Quick Count, Simple Random Sampling, sms gateway*

ABSTRAK

Quick Count merupakan sebuah proses pengumpulan informasi oleh ratusan bahkan ribuan relawan melalui pemantauan langsung saat pemungutan dan perhitungan suara di seluruh atau beberapa tempat pemungutan suara (TPS) yang ada. Quick Count tidaklah sama dengan penelitian opini publik maupun exit polling. Quick Count tidak bersifat opini dan tidak menanyakan pada pemilih siapa dan bagaimana mereka memilih, melainkan berdasarkan fakta karena data nya diambil langsung dari TPS berdasarkan formulir CI yang dapat dipertanggungjawabkan. Informasi ini dibutuhkan sebagai landasan dalam memprediksi hasil perhitungan suara, mengidentifikasi terjadinya kecurangan dan mencatat inkonsistensi antara hasil yang didapat dengan hasil resmi oleh penyelenggara pemilihan. Tentunya manfaat quick count ini memiliki relasi kuat dengan pelaksanaan pemilu atau pun pilkada yang jujur, transparan, adil, dan rahasia. Dalam pelaksanaan kegiatan perhitungan cepat atau quick count, banyak sekali metode yang dapat digunakan dan semua metode yang digunakan pasti memanfaatkan Sampel (sampling frame) berdasarkan polulasi yang ada sebagai sumber datanya. Sample tersebut dapat berupa daftar kelurahan atau daftar TPS diseluruh daerah yang menjadi objek penelitian, salah satunya adalah dengan teknik Sample Random Sampling.

Kata kunci: *Quick Count, Simple Random Sampling, sms gateway*

PENDAHULUAN

Perhitungan Suara Secara cepat atau biasa disebut *quick count* atau juga dikenal sebagai Tabulasi Suara Paralel (*Parallel Vote Tabulation*) merupakan salah satu metode yang berguna untuk memantau proses pemungutan suara secara cepat. *Quick Count* merupakan sebuah proses pengumpulan informasi oleh ratusan bahkan ribuan relawan melalui pemantauan langsung saat pemungutan dan perhitungan suara di seluruh atau beberapa tempat pemungutan suara (TPS) yang ada.

Quick Count tidaklah sama dengan penelitian opini publik maupun *exit polling*. *Quick Count* tidak bersifat opini dan tidak menanyakan pada pemilih siapa dan bagaimana mereka memilih, melainkan berdasarkan fakta karena data nya diambil langsung dari TPS berdasarkan formulir CI yang dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam pelaksanaan pemilu ataupun Pilkada, tentunya pihak yang berkepentingan khususnya pasangan calon ataupun tim sukses sangat membutuhkan informasi hasil pemilihan setelah kegiatan pemilihan ditutup. Informasi ini dibutuhkan sebagai landasan dalam memprediksi hasil perhitungan suara, mengidentifikasi terjadinya kecurangan dan mencatat inkonsistensi antara hasil yang didapat dengan hasil resmi oleh penyelenggara pemilihan. Tentunya manfaat *quick count* ini memiliki relasi kuat dengan pelaksanaan pemilu atau pun pilkada yang jujur, transparan, adil, dan rahasia.

Dalam pelaksanaan kegiatan perhitungan cepat atau *quick count*, banyak sekali metode yang dapat digunakan dan semua metode yang digunakan pasti memanfaatkan Sampel (*sampling frame*) berdasarkan populasi yang ada sebagai sumber datanya. *Sample* tersebut dapat berupa daftar kelurahan atau daftar TPS diseluruh daerah yang menjadi objek

penelitian, salah satunya adalah dengan teknik *Simple Random Sampling*.

Simple Random Sampling yang dalam bahasa Indonesia dinamakan pengambilan sampel acak sederhana adalah suatu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi^[1]. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, maka calon responden adalah seluruh TPS yang yang terpilih pada pelaksanaan Pilkada tanpa memperhatikan kualifikasinya.

Selain teknik *sampling*, faktor teknologi juga memiliki peran penting dalam pelaksanaan *quick count* yang efektif. Layanan SMS dapat dijadikan alternatif teknologi yang digunakan. Hal ini cukup beralasan karna teknologi sms memiliki keunggulan seperti biaya yang relatif murah, efisien, fleksibel, jangkauan luas, mudah digunakan dan informasi bersifat real time. Selain itu, perkembangan teknologi sms sejak satu decade ini, telah mengalami perkembangan. Sms tidak hanya dapat digunakan hanya untuk alat komunikasi seperti *handphone*, tapi teknologi sms juga dapat dihubungkan dengan perangkat computer atau yang biasa disebut dengan *SMS Gateway*.

Melalui teknologi sms gateway, hasil pemilihan yang didapat dari relawan yang ada di TPS akan dikirim melalui sms dan akan diterima oleh komputer server yang ada di media center, sehingga dalam proses perhitungannya akan langsung dilakukan oleh komputer.

Quick Count

Quick Count atau Perhitungan cepat adalah proses pencatatan hasil perhitungan suara di ribuan TPS yang dipilih secara acak dan *quick count* adalah prediksi hasil pemilu berdasarkan fakta bukan opini^[2]. Hal ini juga dapat diartikan bahwa *quick count* atau juga dikenal sebagai tabulasi suara paralel (*Parallel Vote Tabulation*) merupakan

salah satu metode yang berguna untuk memantau pada hari pemungutan suara. Menurut Lembaga Survei Indonesia, *quick count* dibagi menjadi 2 yaitu *Real Quick Count* dan *Sampling Quick Count*.

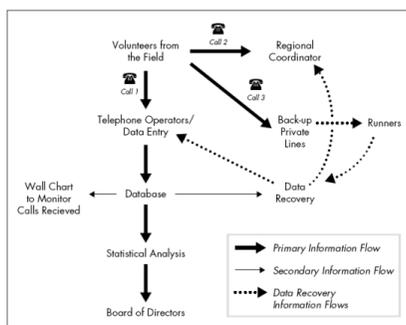
- a. *Real Quick Count* merupakan proses perhitungan cepat dengan menjadikan seluruh TPS sebagai sumber data, untuk *Real Quick Count* hasil yang didapat akan menjadi representasi hasil pemilihan secara utuh.
- b. *Sampling Quick Count* adalah perhitungan cepat yang umum dilakukan dengan menentukan sampel TPS dengan jumlah dan cara tertentu sesuai ilmu statistika, sehingga hasil yang didapatkan akan memiliki bias kesalahan (*error*) dari hasil seutuhnya.

Tahapan Proses *Quick Count*

Berikut merupakan tahapan proses *quick count* secara singkat [3]

- a. Menentukan jumlah TPS yang akan diamati
- b. Memilih TPS yang akan diamati secara acak
- c. Melakukan manajemen data seperti melakukan pengamatan, pencatatan, dan analisa data hasil perhitungan suara
- d. Publikasi hasil *quick count*

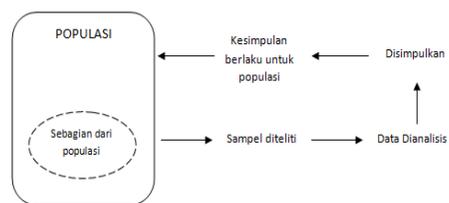
Berikut Gambar 2 yang menyatakan alur informasi *quick count* yang dikemukakan oleh Estok et al [4]



Gambar 1. Alur Informasi *Quick Count Sampling*

Sampel atau *sampling* adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti atau secara lebih sederhana sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi^[5]. Selain pendapat tersebut, sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.^[6]

Berikut bagan yang dapat menggambarkan bagaimana hubungan antara populasi dan sampel dalam penelitian.



Gambar 2 . Bagan Populasi Dan Sampel

Simple Random Sampling

Simple Random Sampling yang dalam bahasa Indonesia dinamakan pengambilan sampel acak sederhana adalah suatu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi^[1] Seluruh anggota populasi menjadi anggota dari kerangka sampel. SRS biasa digunakan jika populasi bersifat homogen. Cara pengambilan sampel bisa dilakukan dengan pengembalian atau tanpa pengembalian.

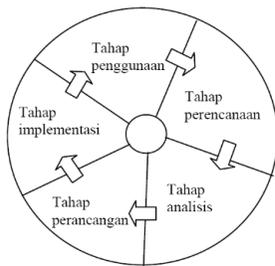
Populasi dalam Random Sampling dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu :

1. Populasi Terbatas (*Finite Population*)
 - a. Suatu populasi dikatakan sebagai populasi terbatas jika jumlah anggota populasi (N) dapat ditentukan.
 - b. SRS untuk populasi terbatas berukuran N adalah sampel yang dipilih sedemikian sehingga masing-masing kemungkinan sampel berukuran n memiliki peluang yang sama untuk terpilih.

2. Populasi Tidak Terbatas (*Infinite Population*)
 - a. Suatu populasi dikatakan sebagai populasi tidak terbatas jika jumlah anggota populasi tidak ditentukan atau dapat ditentukan tetapi sangat besar
 - b. SRS dari populasi tidak terbatas merupakan sampel yang dipilih sedemikian sehingga kondisi berikut terpenuhi

METODE PENELITIAN

Menurut McLeod ^[7] *System Life Cycle* (SLC) terdiri dari beberapa tahap yaitu, tahap perencanaan, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian dan evaluasi, serta implementasi.



Gambar 3 . Model Pengembangan SLC

1. Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan tahap dalam melakukan pengumpulan data mengenai berupa jumlah populasi dari seluruh TPS di kota Lubuklinggau. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari KPU Kota Lubuklinggau dimana data tersebut diambil berdasarkan hasil Pemilihan Kepala Daerah Tahun 2014. Selain melakukan kegiatan tersebut peneliti juga melakukan wawancara, observasi, serta pengumpulan bahan literasi seperti Undang-undang, serta hal yang mengatur tentang pelaksanaan *quick count*.

2. Tahap analisis

Adapun beberapa kegiatan pada tahap analisis, yaitu meliputi identifikasi *input* dan *output*. Dimana peneliti melakukan analisis terhadap jenis inputan dan keluaran yang dihasilkan seperti penggunaan jumlah pemilih, atau data TPS. Selain identifikasi *input* dan *output*, yang dilakukan yaitu melakukan analisis proses. Analisis proses merupakan pendefinisian dari skema sistem *quick count* terutama dengan menggunakan sms gateway sebagai media transmisi data dari relawan yang ada dilapangan. Selain analisis proses pada tahap ini juga penulis melakukan analisis untuk perancangan sistem basis data.

3. Tahap Perancangan

Setelah analisis dilakukan, maka hasil analisis tersebut harus dituangkan dalam bentuk perancangan. Dalam tahap perancangan ini, peneliti membagi beberapa jenis perancangan atau desain, yaitu :

- a. Desain *input*
- b. Desain *output*
- c. Desain Basis data
- d. Desain fungsi atau proses.

4. Tahap Implementasi

Implementasi pada aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, teknologi *SMS Gateway*, dan database MySQL.

5. Tahap Penggunaan dan pengujian sistem

Pengujian dilakukan untuk mendeteksi kesalahan serta memastikan setiap *input* yang dimasukan menghasilkan *output* yang diharapkan. Dalam pengujian

ini peneliti menggunakan metode *black box*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan jumlah *sample*

Jumlah anggota *sample* sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang digunakan diharapkan akan dapat mewakili 100% dari populasi itu sendiri. Untuk itu diperlukan teknik pengambilan jumlah sampel. Dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan teknik slovin yaitu dengan persamaan :

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot \text{Moe}^2} \quad \text{.....(1)}$$

n = Jumlah Sample
 N = Jumlah Populasi
 Moe = Margin Of Error Mininum

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada KPU Kota Lubuklinggau terhadap jumlah populasi yaitu jumlah TPS yang tersebar pada saat pelaksanaan Pilkada tahun 2014 yaitu sebanyak 378. Jumlah TPS tersebut yang tersebar di 72 Kelurahan dari 8 Kecamatan.

Berikut data jumlah populasi yang akan diolah untuk penentuan jumlah sampel dari penelitian ini

Tabel 1 . Jumlah Populasi

No	Kelurahan	Tps	Dpt
1	Air kuti	4	1.441
2	Batu urip taba	6	2.282
3	Majapahit	7	3.148
4	Nikan jaya	6	2.475
5	Taba jemekeh	13	5.855
6	Taba koji	5	1.707
7	Taba lestari	3	1.238
8	Watervang	8	3.384
9	Bandung kiri	8	2.372
10	Bandung ujung	6	2.267
11	Kayu ara	5	2.288
12	Lubuk aman	5	1.292
13	Lubuk tanjung	6	2.583

14	Muara enim	7	3.000
15	Pelita jaya	4	1.587
16	Sukajadi	6	2.334
17	Tanjung aman	6	2.428
18	Tanjung indah	4	1.884
19	Watas lubuk durian	2	867
20	Air kati	4	1.253
21	Air teman	4	1.527
.
Jumlah		378	150.639

Setelah diperoleh jumlah populasi dari sumber data, maka proses penentuan jumlah sampel dapat dilakukan. Berikut perhitungan dalam menentukan jumlah sampel :

$$n = \frac{N}{1 + N(\text{MOE}^2)}$$

$$n = \frac{378}{1 + 378 (0.05^2)}$$

$$n = 194.3445$$

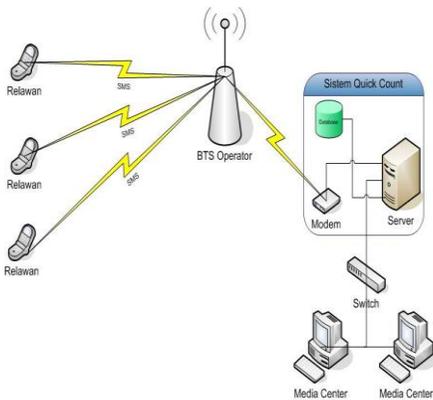
atau dibulatkan menjadi 195.

Berdasarkan perhitungan diatas, maka jumlah sampel yang digunakan sebanyak 195 TPS dengan tinggal *margin of error* sebesar 5%.

Arsitektur Sistem

Setelah ditentukan jumlah sampel serta sampel yang akan digunakan, maka peneliti melakukan pembuatan rancangan arsitektur dari aplikasi *quick count* yang akan dibangun. Mengacu pada pendapat yang dikemukakan oleh estok et al mengenai alur informasi *quick count* terlihat bahwa, pelaksanaan *quick count* melibatkan beberapa unsur pelaksana yang terdiri dari relawan, koordinator relawan, serta direktur. Dimana informasi atau data didapatkan langsung dari lapangan yang dikirim melalui media komunikasi ke media *center*.

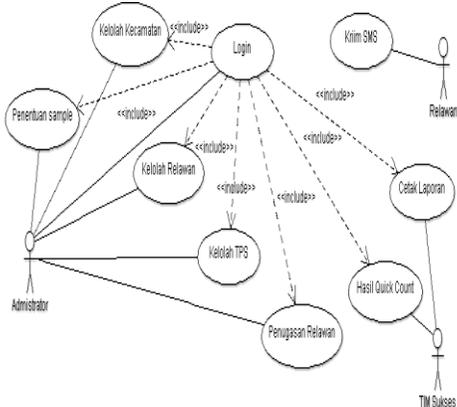
Berdasarkan pendapat tersebut maka, peneliti membuat arsitektur aplikasi *quick count* yang akan di bangun.



Gambar 4 . Arsitektur Sistem

Use Case Diagram

Berikut hasil rancangan aplikasi dengan menggunakan *diagram Use Case*



Gambar 5 : Diagram Use Case

Berikut ini beberapa informasi tentang *use case* yang telah dirancang adalah sebagai berikut :

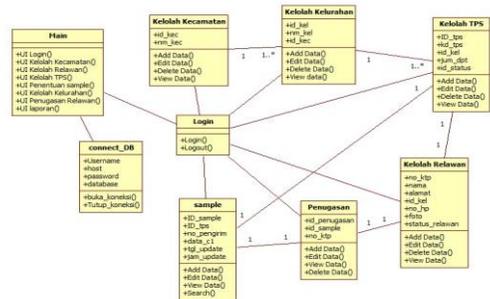
1. Identifikasi aktor

Aplikasi *Quick Count* PILKADA ini melibatkan 3 aktor yang memiliki tugas dan fungsi yang berbeda seperti yang terlihat pada tabel 4 dibawah ini

Tabel 2. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Yang bertanggung jawab dalam manajemen dan maintenance system, seperti input, edit, dan hapus data.
2	Relawan	Aktor yang bertugas dilapangan untuk melakukan pengiriman data C1 ke system melalui SMS
3	TIM Sukses	Aktor yang menggunakan sistem untuk melihat informasi yang disajikan melalui aplikasi <i>quick count</i>

Berikut gambar diagram class aplikasi *quick count* pilkada dengan metode *Simple Random Sampling* berbasis SMS Gateway.



Gambar 6. Class Diagram

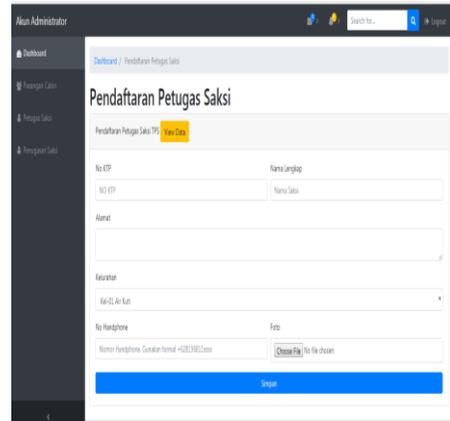
2. Format SMS

Format untuk pengiriman hasil perolehan suara via SMS seperti pada tabel 3

Tabel 3. Format SMS

<p>1. SUARA# NO_URUT#J UMLAH SUARA</p>	<p>Fungsi : Cara ini digunakan mengirimkan hasil suara. Cara pengetikan : SUARA#1#100 Balasan SMS : “Data anda telah diterima server” Gagal : “Data anda gagal diterima server, silahkan ulangi lagi” atau “Anda tidak terdaftar di TPS ini”</p>
---	---

<p>2. INFO</p>	<p>Fungsi : Cara ini digunakan untuk melihat informasi TPS relawan</p> <p>Balasan SMS : Cara pengetikan : INFO "Nomor Terdaftar di TPS xxxxxxx Kelurahan xxxxxxxxxx"</p> <p>Gagal : "Format SMS Salah" atau "Anda tidak terdaftar di TPS ini"</p>
<p>3. HELP</p>	<p>Cara pengetikan : HELP</p> <p>Balasan SMS : "Kirim C1 : Ketik Suara#no_urut#jumlah_suar a"</p> <p>Gagal : "Nomor anda tidak terdaftar"</p>



Gambar 8. Form input Saksi

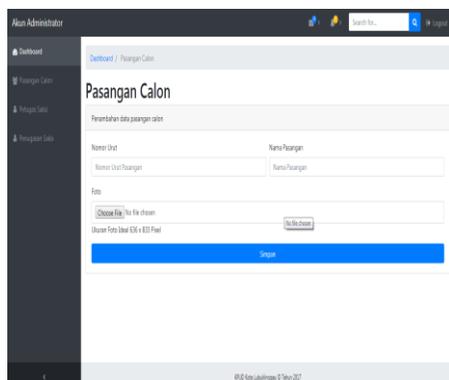
Setelah data tersebut dimasukan ke database, maka proses penentuan sample. Penentuan sample dimaksudkan untuk menentukan TPS yang terpilih. Proses penentuan dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling seperti yang terlihat pada gambar 9

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi *quick count* berbasis sms gateway. Pada aplikasi tersebut, terdapat beberapa pengguna yaitu administrator, halaman media center, dan relawan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, administrator bertugas untuk mendata dan mengolah data-data yang akan digunakan dalam pelaksanaan perhitungan cepat. Data tersebut, harus di simpan melalui form. Seperti pada gambar 7 dan gambar 8.



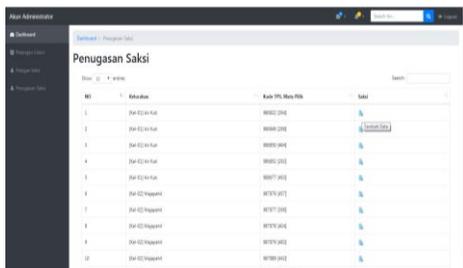
Gambar 9. Tampilan Proses Penentuan Sample



Gambar 7. Form input calon

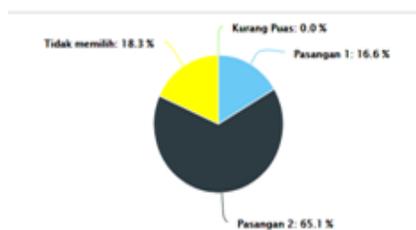
TPS yang terpilih, selanjutnya akan di ditentukan rewalan saksi yang bertugas.

Proses penentuan relawan saksi dilakukan melalui form penentuan saksi



Gambar 10. Form penentuan saksi

Setelah proses penentuan saksi dilakukan maka, relawan baru dapat melakukan pengiriman data melalui sms dengan nomor yang telah didaftarkan ke sistem. Hasil pemilihan akan ditampilkan melalui halaman media center. Tampilan hasil, di sajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 11. Form penentuan saksi

KESIMPULAN

Dari hasil implementasi dan perancangan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Layanan SMS Gateway dapat di implementasikan untuk membantu Pilkada dalam perhitungan di TPS
2. Penerapan teknik *simple random sampling* tepat dalam pelaksanaan perhitungan cepat Pilkada karena teknik ini, tidak memperhatikan tingkatan strata dari responden.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muhammad Ali Gunawan, Statistik untuk Penelitian Pendidikan, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 34
- [2] Raden, P. et al., 2013. Aplikasi GIS untuk penentuan daerah *quick count* pemilihan kepala daerah (Studi Kasus : Pemilihan Walikota Cirebon 2013, Jawa Barat). *Jurnal Geodesi Undip*, 2 (12), pp.1-12.
- [3] Estok M, Nevitte N & Cowan G. (2002). *The Quick Count and Election Observation*. Washington: NDI.
Mc. Leod, R., 2004, *Management Information System*, New Jersey: Pearson Education. Inc
- [4] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta
- [5] Sugiyono, 1997, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta
- [6] Indonesia, Peraturan pemerintah Tentang Pemilihan Gubernur, Bupati, dan Walikota, PP No 1 Tahun 2014.
- [7] Paula, P.B, 2014. Rancang Bangun Sistem Pemesanan Tiket pada perum damri stasiun Pontianak berbasis web dan sms gateway. *Jurnal JustIn*, 2 (7), pp.1-7.
- [8] Mc. Leod, R., 2004, *Management Information System*, New Jersey: Pearson Education. Inc