

# **APLIKASI REAL QUICK COUNT UNTUK PERHITUNGAN CEPAT PEMILUKADA DENGAN MENGGUNAKAN KONSEPTUAL *COMPREHENSIVE PARALEL VOTE TABULATION***

Budi Indri Wagearto A11.2009.04912

Program Studi Teknik Informatika – S1

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang

dinusbudi@gmail.com

## **ABSTRAK**

Teknik perhitungan manual yang diterapkan oleh KPU membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menghitung hasil pemilukada sehingga dapat menyebabkan beberapa spekulasi atau pendapat masyarakat yang berbeda yang dapat memicu perselisihan karena masing-masing pendukung pasangan saling klaim sebagai pemenang. Mengingat kebutuhan masyarakat akan informasi hasil pemilukada yang cepat dan akurat maka perlu adanya aplikasi yang dapat membantu proses perhitungan hasil pemilukada tersebut. Oleh sebab itu diperlukan aplikasi yang dapat melakukan distribusi data dan perhitungan hasil pemilukada dengan cepat dan akurat. Pendekatan yang dapat digunakan untuk perhitungan cepat tersebut adalah *Aplikasi Real Quick Count Untuk Perhitungan Cepat Pemilukada dengan Konseptual Comprehensive Parallel Vote Tabulation*. Aplikasi tersebut dapat bekerja dengan cepat dengan media pendistribusian data menggunakan sms dan proses perhitungannya dilakukan secara otomatis oleh aplikasi tersebut yang terintegrasi dengan website KPUD Kudus dan masyarakat juga dapat mengakses data dengan mengirimkan sms permintaan ke nomor pusat tabulasi KPUD Kudus.

Kata kunci : comprehensive parallel vote tabulation, real quick count, pemilukada, pilkada.

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pemilihan Umum, pilkada dimasukkan dalam rezim pemilu, sehingga secara resmi bernama Pemilihan Umum Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah atau disingkat Pemilukada. Pemilihan kepala daerah yang pertama diselenggarakan berdasarkan undang-undang ini adalah Pilkada DKI Jakarta 2007. Pada tahun 2011, terbit undang-undang baru mengenai penyelenggaraan pemilihan umum yaitu undang-undang Nomor 15 tahun 2011. Di dalam undang-undang ini, istilah yang

digunakan adalah pemilihan Gubernur, Walikota dan Bupati.

Menurut *Ian Schuler: 2008* “hak untuk memilih untuk menjadi bermakna, pemilihan harus kredibel mereka harus bebas dan adil dan hasil mereka harus mencerminkan kehendak pemilih. Warga negara harus diizinkan mencari, menerima dan menyampaikan informasi proses pemilihan untuk membangun kredibilitas pemilih yang mensyaratkan bahwa proses pemilihan menjadi transparan dan dapat diakses oleh berbagai pihak”.

KPU selaku penyelenggara Pemilu menggunakan metode perhitungan manual, proses manual ini memiliki beberapa

kelebihan seperti ketelitian dan keakuratan perhitungan surat suara karena menghitung langsung semua surat suara dari semua TPS yang menyelenggarakan Pemilu. Metode perhitungan manual juga memiliki kelemahan yaitu proses perhitungan manual yang memakan waktu antara 2 minggu sampai dengan 1 bulan bergantung pada jumlah pemilih pada suatu daerah yang menyelenggarakan Pemilu atau Pemilukada.

Hadirnya teknologi seperti Quick Count (Perhitungan Cepat Pemilu) saat ini memiliki manfaat penting dalam Pemilukada atau Pilpres di setiap daerah bahkan setingkat Pilpres (Pemilihan Presiden). Banyak Lembaga-lembaga survey seperti LSI, LP3ES, Puskaptis, CIRUS, LRI dan lain-lain melakukan survey perhitungan cepat untuk mengetahui hasil Pemilukada atau Pilpres. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap hasil Quick Count (perhitungan cepat) ini cukup tinggi karena prosesnya yang cepat. Kecepatan ini di dapat karena dalam quick count tidak menghitung semua TPS (Tempat Pemungutan Suara) yang jumlahnya mencapai ratusan ribu TPS, namun cukup dengan sebagian kecil TPS sebagai sampel. Jika penarikan sampel dilakukan dengan benar dan prosedur pencatatan dilakukan dengan baik, hasil quick count akan sama dengan hasil perhitungan suara di seluruh TPS meski hanya memakai sebagian kecil TPS sebagai sampel.

Metode quick count ini memiliki kelemahan yaitu hasil quick count bisa menjadi masalah (perhitungan meleset jauh) bagi masyarakat jika tidak dilakukan dengan metodologi yang tepat dan pengorganisasian relawan yang baik. Seperti yang pernah terjadi pada beberapa Pilkada, hasil quick count yang berbeda-beda dari beberapa lembaga survei lainnya menjadi pemicu perselisihan antar pendukung kandidat karena saling mengklaim sebagai pemenang Pilkada.

Berdasarkan kelemahan dari metode manual dan quick count tersebut penulis menganggap perlu dikembangkan suatu metode yang lebih baik untuk menghasilkan perhitungan hasil pemilukada dengan cepat dan akurat. Berdasarkan analisis dan uraian diatas maka penulis bermaksud untuk

mengembangkan metode-metode yang sudah ada dengan metode yang lebih akurat yaitu dengan menggunakan metode *Comprehensive Parallel Vote Tabulation*. Kelebihan dari metode ini adalah :

- a. Dapat menghindari kecurangan dalam perhitungan surat suara karena ada bukti berupa pengiriman sms dari petugas PPD (Petugas Pengirim Data) pada setiap TPS.
- b. Sebagai dasar penyelidikan jika ada klaim kecurangan jumlah suara di daerah-daerah tertentu.
- c. Memiliki keakuratan data 99,99% atau *margin error* 0,01% karena data dikirim langsung oleh petugas PPD.

Dari beberapa kelebihan pada metode *Comprehensive Parallel Vote Tabulation* tersebut maka penulis bermaksud merancang sebuah "*Pendistribusian Data Hasil Pemilukada dengan Media SMS*" yang dapat membantu KPUD untuk menghitung perolehan suara masing-masing pasangan dengan cepat, akurat dan data yang valid serta sebagai media untuk menentukan pemenang sementara dalam Pemilukada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu:

- a. Bagaimana meningkatkan kualitas perhitungan hasil Pemilukada dengan cepat dan memiliki tingkat keakuratan dan ketelitian yang tinggi ?
- b. Bagaimana mendistribusikan data hasil pemilukada dengan cepat dan dengan resiko lebih rendah ?
- c. Bagaimana menyajikan hasil terkini pemilukada dengan data yang akurat dan valid ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis merasa sangat perlu untuk membatasi masalah, agar pembahasan tugas akhir ini tidak melenceng dari tujuan semula. Untuk menghindari kerancuan dan pelebaran

masalah, maka penulis membatasi pokok permasalahan yang ada:

- a. Petugas yang memiliki kewenangan atau hak untuk mengirim data adalah petugas PPD (Petugas Pengirim Data) yang berada pada TPS masing-masing.
- b. Aplikasi ini hanya untuk proses Perhitungan Cepat pada Pemilukada dengan pengamatan pada seluruh TPS (Comprehensive Parallel Vote Tabulation) di daerah tersebut.
- c. Petugas PPD (Petugas Pengirim Data) wajib mendaftarkan nomer handphone hanya 1 nomor dan mendapatkan 1 kode sekuriti untuk melakukan reset data jika terjadi kesalahan dalam pengiriman jumlah suara.

Masyarakat umum dapat melakukan permintaan hasil pemilukada via SMS namun setiap nomor *handphone* dibatasi hanya 5x permintaan untuk mencegah terjadi *spamming*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan pembatasan masalah yang ada, maka dapat dideskripsikan dan disimpulkan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Media SMS dan Konseptual CPVT (*Comprehensive Parallel Vote Tabulation*) yang diterapkan dapat menghitung jumlah suara yang masuk dengan cepat dan dengan tingkat ketelitian mencapai 99,99% sehingga KPUD setempat dapat menyajikan hasil perhitungan pemilukada dengan cepat dan akurat kepada masyarakat.
- b. Mempermudah dan mempercepat waktu proses pendistribusian data hasil Pemilukada karena setelah proses perhitungan di TPS-TPS tersebut selesai, petugas PPD mengirim hasil perhitungan akhir di TPS tersebut via SMS ke server pusat.

#### 1.5 Manfaat penelitian

Adapun Tugas Akhir ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi KPU (Komisi Pemilihan Umum)
  - a. Meningkatkan citra dan kualitas kinerja KPU yang berorientasi pada perkembangan teknologi.
  - b. Menyajikan informasi yang akurat dan terpercaya kepada pasangan yang bersaing dalam pemilu dan seluruh lapisan masyarakat.
  - c. Sebagai sarana komunikasi antara KPU dan masyarakat Luas.
4. Bagi Masyarakat
  - a. Untuk mengetahui pemenang dari pemilu tersebut dengan data berupa prosentase yang cepat dan akurat.
  - b. Masyarakat dapat memantau perkembangan pemilu yang sedang berlangsung di daerah-daerah.
5. Bagi Kandidat Kepala Daerah
  - a. Tim sukses dari masing-masing peserta pemilu dapat memantau perolehan suara secara real time.
  - b. Hasil pemilu yang cepat dapat digunakan untuk mengklaim pemenang pemilu oleh tim sukses masing-masing.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 PEMILU (Pemilihan Umum)

Pemilihan Umum (Pemilu) adalah proses pemilihan orang-orang untuk mengisi jabatan-jabatan politik tertentu. Jabatan-jabatan tersebut beraneka-ragam, mulai dari presiden, wakil rakyat di berbagai tingkat pemerintahan, sampai kepala desa. Pada konteks yang lebih luas, Pemilu dapat juga berarti proses mengisi jabatan-jabatan seperti ketua OSIS atau ketua kelas, walaupun untuk ini kata 'pemilihan' lebih sering digunakan.

Menurut Arifin Anwar "*Pemilu merupakan salah satu usaha untuk memengaruhi rakyat secara persuasif (tidak memaksa) dengan melakukan kegiatan retorika, public relations, komunikasi massa, lobby dan lain-lain*

kegiatan. Meskipun agitasi dan propaganda di Negara demokrasi sangat dikecam, namun dalam kampanye pemilihan umum, teknik agitasi dan teknik propaganda banyak juga dipakai oleh para kandidat atau politikus selalu komunikator politik”.

Sistem pemilihan umum pada dasarnya dibagi menjadi 2 yaitu berdasarkan peserta partai politik dan berdasarkan perhitungan. Pemilu berdasarkan peserta partai politik terbagi menjadi 2 jenis yaitu:

1. Sistem terbuka, yaitu pemilih mencoblos/mencontreng nama dan foto peserta partai politik.
2. Sistem tertutup, yaitu pemilih mencoblos/mencontreng nama partai politik tertentu. Kedua sistem memiliki persamaan yaitu pemilih memilih nama tokoh yang sama di mana tokoh-tokoh tersebut bisa bermasalah di depan publik.

## 2.2 Comprehensive Paralel Vote Tabulation

Menurut Eric C. Bjornlund: 2006 “metode *Comprehensive Paralel Vote Tabulation (CPVT)* adalah sebuah percobaan memperkirakan atau verifikasi hasil pemilihan berdasarkan pengamatan yang sebenarnya dari perhitungan suara di semua tempat pemungutan suara dalam sebuah pemilihan”. Metode ini adalah pengembangan dari metode *Quick Count* yaitu perhitungan cepat dengan cara mengambil hasil pemilihan pada daerah-daerah tertentu sebagai sampel. Metode ini sangat terkenal saat ini dan memiliki tingkat keakuratan tinggi berkisar 97% - 98%, namun ada beberapa kelemahan dalam metode ini yaitu jika pengambilan sampel dan metode yang digunakan tidak tepat maka dapat mengurangi keakuratan perhitungan.

Metode *Comprehensife Paralel Vote Tabulation (CPVT)* memiliki beberapa keunggulan yaitu :

- a. Dapat menghindari kecurangan dalam perhitungan surat suara karena ada bukti

berupa pengiriman sms dari petugas PPD pada setiap TPS.

- b. Sebagai dasar penyelidikan jika ada klaim kecurangan jumlah suara di daerah-daerah tertentu.
- c. Memiliki keakuratan data 99,99% atau *margin error* 0,01% karena data dikirim langsung oleh petugas PPD yang ada di tiap-tiap TPS.

Metode CPVT ini juga telah di terapkan pada pemilukada di beberapa daerah di Indonesia seperti: Jepara, Purwakarta dan Kabupaten Muara Enim dengan tingkat kepuasan masyarakat yang tinggi karena perhitungan dilakukan dengan cepat dan tidak menggunakan data sampel melainkan data pada seluruh TPS di daerah tersebut.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

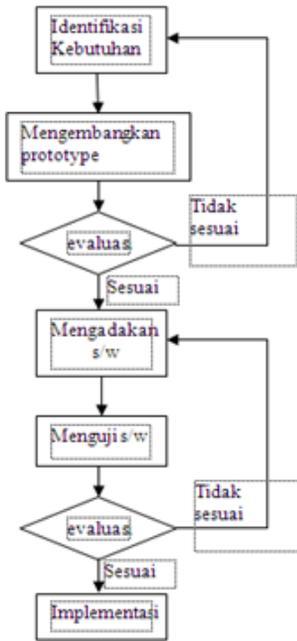
Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan teknik Dokumentasi dimana penulis menggunakan metode dokumentasi untuk menggali informasi dalam pemilukada. Daftar Pemilih Tetap merupakan data yang sangat penting dalam proses pemilukada. Berikut tabel 3.1 adalah data Daftar Pemilih Tetap kabupaten kudu pada Tahun 2013.

Kecamatan	April 2013	
	Jumlah TPS	Jumlah Pemilih
Kaliwungu	202	68.396
Kota (Kudus)	211	70.111
Jati	213	72.979
Undaan	168	52.390
Mejobo	159	51.411
Jekulo	235	74.903
Bae	153	47.833
Gebog	219	69.667
Dawe	232	73.235
Jumlah total	1.792	580.925

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode *prototyping* merupakan metode yang menyajikan gambaran yang lengkap tentang sistemnya, metode ini banyak digunakan karena pengembang mungkin tidak

memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sebuah sistem operasi, atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin sehingga paradigma *prototyping* ini merupakan pendekatan terbaik yang ditawarkan.

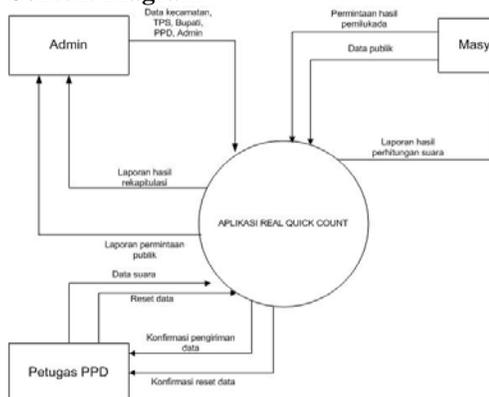


Gambar 3.1 Siklus Model *Prototyping*

#### IV. PEMBAHASAN

##### 5.1 Hasil Penelitian

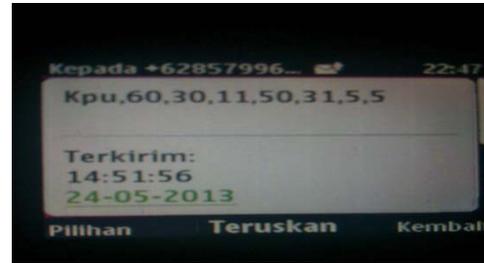
##### A. Context Diagram



##### B. Implementasi

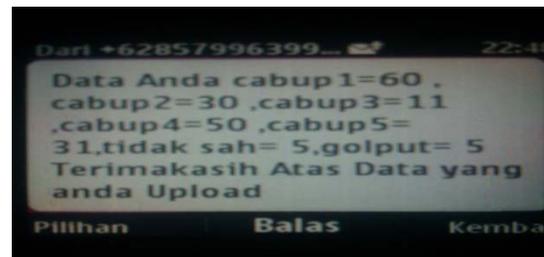
Format pengiriman sms ke pusat tabulasi KPUD Kab. Kudus.

Gambar 4.1 Pengiriman Data



Sms verifikasi dari hasil pengiriman data petugas.

Gambar 4.2 sms verifikasi



Gambar 4.3 Rekapitulasi Kecamatan

Rekapitulasi Suara Per Kecamatan							
No. Kecamatan	M.Tamzil-Axyrofi	Badri-Sofyan	Erdi N-Anang	Musthofa-Abdul H	Budiyono-Sakiran	Tidak Sah	Golput
1. Kalilungu	7.79% (36)	23.82% (111)	18.03% (84)	13.73% (64)	18.03% (89)	18.03% (122)	18.03% (80)
2. KotaKudus	6.7% (12)	11.17% (20)	8.88% (15)	33.52% (60)	8.88% (17)	8.88% (15)	8.88% (15)
3. Jati	16.87% (20)	9.92% (12)	11.11% (14)	16.87% (20)	11.11% (14)	11.11% (15)	11.11% (15)
4. Undaan	22.72% (127)	13.95% (78)	13.24% (74)	18.43% (103)	13.24% (73)	13.24% (73)	13.24% (73)
5. mejoko	17.69% (58)	9.79% (32)	16.41% (54)	22.89% (75)	16.41% (51)	16.41% (51)	16.41% (51)
6. Gebog	12.74% (20)	7.64% (12)	21.02% (33)	7.64% (12)	21.02% (33)	21.02% (33)	21.02% (33)
7. Dawe	14.45% (75)	10.02% (52)	11.95% (62)	27.94% (145)	11.95% (62)	11.95% (62)	11.95% (62)
Jumlah	349	317	336	479	289	163	403

Halaman ini merupakan halaman yang berisi tabel perolehan suara masing-masing pasangan dari masing-masing kecamatan. Setiap data yang masuk akan direkapitulasi langsung oleh system secara otomatis sehingga admin hanya perlu memantau data yang ada saja.

Gambar 4.4 rekapitulasi data petugas

No.	Nama Anggota PPD	Kecamatan	TPS	Kontribusi Suara	Tamzil Ayyrofi	Badri Sofyan	Erdi Anang	Musthofa Abdul	Budiyono Sakiran	Tidak Sah	Golput	Jumlah	Waktu Kirim
1	Arfa	Majoco	795 2	0.02%	20.1%	12.2%	14.4%	21.6%	10.1%	5%	16.5%	139	10/01/2019 09:12
2	Aris Ningsari	Undaan	795 14	0.00%	22.2%	10.9%	19%	9.9%	1.4%	19%	13%	247	10/01/2019 21:49
3	Bambang	Dehi	795 6	0.02%	8.2%	18.1%	23.1%	11.9%	23.1%	4.6%	18.4%	180	10/01/2019 09:12
4	Budi men jagerto	Dehi	795 8	0.02%	14.8%	11.2%	13%	81.7%	8.8%	6.2%	18.8%	181	10/01/2019 21:44
5	Denang	Kotakulu	795 6	0.00%	6.7%	11.2%	8.4%	38.8%	8.8%	2.8%	27.9%	179	10/01/2019 12:58
6	Elin Ningsari	Kalungu	795 4	0.04%	11.2%	23.3%	28.4%	14%	6%	2.8%	14%	215	10/01/2019 09:12
7	Hamamad Alhasbi	Dehi	795 8	0.04%	17.2%	7.8%	4.8%	25.1%	12.2%	4.4%	17.3%	228	10/01/2019 09:12
8	Hajidi Nugro	Majoco	795 5	0.03%	18.8%	7.9%	17.9%	23.7%	8.9%	7.9%	17.9%	190	10/01/2019 09:18
9	Ran Dwi Vahanan	Undaan	795 1	0.04%	23.6%	10.8%	8.8%	33%	8.8%	3.3%	17%	212	10/01/2019 09:18
10	Rina Fauz H.	Geng	795 9	0.03%	12.7%	7.6%	21%	7.6%	28.6%	6.4%	18.1%	187	10/01/2019 13:41

Rekapitulasi Data Per Halaman	
Presentase	0.34%
Angka Real	316 288 288 407 336 148 328 1999

Rekapitulasi Suara Total	
Presentase	0.4%
Angka Real	348 317 336 479 289 163 403 2335

Halaman ini merupakan halaman untuk memantau proses data yang masuk dari data yang dikirim oleh petugas pengirim data. Data-data tersebut akan di rekapitulasi berdasarkan urutan calon bupati yang ada, sehingga proses dari pengiriman data ini dapat di pantau hasil dari masing-masing petugas yang telah mengirim data.

Gambar 4.5 output hasil perhitungan

Jenis	M. Tamzil-Ayyrofi	Badri H. - Sofyan H.	Erdi Nurkito-Anang Fahmi	Musthofa-Abdul Hamid	Budiyono-Sakiran	Tidak Sah	Golput
Presentase	14.9%	13.58%	14.39%	20.51%	12.38%	6.98%	17.26%
Angka Real	348	317	336	479	289	163	403

Jumlah Total Suara Masuk 2335 atau 0.4% dari total 580.925 suara pemilih

Rekapitulasi Perolehan Suara Sah					
No.	M. Tamzil-Ayyrofi	Badri H. - Sofyan H.	Erdi Nurkito-Anang Fahmi	Musthofa-Abdul Hamid	Budiyono-Sakiran
1	19.67%	17.92%	18.99%	27.08%	16.34%

Jumlah Suara Sah masuk 1769 atau 0.4% dari total 580.925 suara pemilih

Halaman ini merupakan halaman rekapitulasi perolehan suara total dan perolehan suara sah. Setiap data yang di kirim oleh petugas PPD akan diolah dan dihitung secara otomatis oleh program sehingga pada halaman ini hanya menampilkan perolehan suara secara keseluruhan.

## V. PENUTUP

### 5.2 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang di lakukan di KPUD Kabupaten Kudus dan fakta lapangan yang terjadi, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan konsep CPVT (*Comprehensive Paralel Vote Tabulation*) pada aplikasi *Real Quick Count Pilkada* ini sangat akurat dengan tingkat ketelitian 99,99% - 100%, Sehingga dapat meminimalisir terjadinya insiden saling klaim sebagai pemenang dan masyarakat juga memperoleh informasi yang akurat.
2. Pengembangan aplikasi *Real Quick Count Pilkada* dengan konseptual CPVT pada KPU membantu kinerja KPU dalam menentukan pemenang pemilu pada di setiap daerah tanpa harus menunggu perhitungan manual yang membutuhkan waktu yang lama.

### 5.3 Saran

Dari hasil survey serta penelitian yang telah penulis laksanakan pada Aplikasi *Real Quick Count Pilkada* dengan Konseptual CPVT (*Comprehensive Paralel Vote Tabulation*), maka saran yang diberikan peneliti adalah :

1. Memperkuat jaringan sinyal provider yang terkadang menjadi kendala jika ada beberapa TPS yang berada di daerah yang minim sinyal (terhalang bukit/gunung).
2. Perlu adanya maintenance atau pemeliharaan aplikasi untuk melihat kekurangan yang ada serta apa saja yang perlu di tambahkan dalam Aplikasi *Real Quick Count* ini.