

ABSTRAK

Adha, F.A. 2016. *Optimasi Penentuan Sampel TPS Pada Quick count Dengan Menggunakan Algoritma Greedy* pada pilkada kota Tanjungpinang, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Hendra Kurniawan, S.Kom., M.Sc.Eng. Pembimbing II: Nola Ritha, ST., M.Cs.

Abstrak - Penyelenggaraan pilkada oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU) Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota diawasi oleh Panitia Pengawas Pemilihan Umum (Panwaslu) Provinsi dan Panwaslu Kabupaten/Kota. Rekapitulasi resmi yang dilakukan oleh KPU biasanya memakan waktu hingga tiga minggu. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya data yang harus dikumpulkan. Melihat lamanya hasil rekapitulasi resmi yang dilakukan oleh KPU, diadakanlah proses perhitungan cepat untuk mendapatkan hasil sementara dari pemilu yang telah diselenggarakan. Quick count adalah metode hitung cepat yang berbasis pada pengambilan sampel yang digunakan untuk menunjukkan hasil sementara dengan tingkat kesalahan (error) yang sangat kecil. Salah satu parameter keberhasilan pada Quick count adalah ketepatan dalam menentukan TPS yang akan dijadikan sebagai sampel.

Untuk itu dibuatlah sistem Optimasi Penentuan Sampel TPS Pada Quick count Dengan Menggunakan Algoritma *Greedy*. Algoritma *Greedy* merupakan salah satu strategi untuk menyelesaikan persoalan optimasi. Hasil dari algoritma ini dapat mendekati hasil yang benar-benar paling optimal, walaupun terkadang solusi yang diberikannya hanya mendekati optimal. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan 191 tempat pemungutan suara yang optimal diambil dari 364 tempat pemungutan suara keseluruhan dengan mempertimbangkan variabel dan mengikuti jalur sesuai dengan algoritma *Greedy*.

Kata kunci : Optimasi, sampel Tps, *Greedy*

Abstract - The organization of the elections by the Election Commission (KPU) and Regency / City supervised by the Election Supervisory Committee (Panwaslu) and Provincial Election Supervisory Committee of Regency / City. Official recapitulation conducted by the Commission usually takes up to three weeks. It is caused by the amount of data that must be collected. See how long the official recapitulation conducted by the Commission, they held fast calculation process to obtain the preliminary results of the elections have been held. Quick count is a quick calculation method based on sampling is used to show the interim results with an error rate (errors) are very small. One of the parameters of success on the Quick count is the accuracy in determining the polling stations will be used as a sample.

To that made system Sampling Optimization Quick count TPS On Greedy Algorithms Using. Greedy algorithms is one strategy to solve optimization problems. The results of this algorithm can approach the results really the most optimal, although sometimes the solutions that it provides only near optimal. The result of this research is to produce 191 polling stations

optimal taken from 364 polling stations entirety by considering the variables and follow the path according to the algorithm Greedy.

Keyword: Optimization, TPS sample, Greedy

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemilihan umum anggota legislatif ataupun pemilihan umum presiden merupakan pesta rakyat terbesar yang diadakan sekali dalam lima tahun. Pemilihan umum yang akrab disebut Pemilu Legislatif ini bertujuan untuk memilih anggota DPR, DPD, serta DPRD se-Indonesia, yang akan menjabat dalam periode waktu tertentu. Selain pemilu yang serentak diadakan di Indonesia, terdapat juga pemilihan umum yang diadakan untuk memilih pejabat daerah, seperti pilkada.

Rekapitulasi resmi yang dilakukan oleh KPU biasanya memakan waktu hingga tiga minggu. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya data yang harus dikumpulkan dari seluruh wilayah di Indonesia. Melihat lamanya hasil rekapitulasi resmi yang dilakukan oleh KPU, diadakanlah proses perhitungan cepat untuk mendapatkan hasil sementara dari pemilu yang telah diselenggarakan. Proses perhitungan cepat inilah yang biasa disebut sebagai Quick count.

Algoritma *Greedy* merupakan algoritma yang dapat memecahkan masalah dengan membuat pilihan yang tampaknya terbaik pada saat tertentu. Banyak masalah optimasi yang dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma *Greedy*. Beberapa masalah mungkin tidak menemukan solusi yang efisien, tetapi pada algoritma *Greedy* mampu memberikan solusi efisien yang dekat dengan optimal (Malik Dkk, 2014).

Oleh karena itu, algoritma *Greedy* lebih banyak digunakan untuk mencari hampiran terhadap sebuah solusi. Untuk mendapatkan solusi yang paling mendekati

solusi sebenarnya, pendefinisian fungsi seleksi harus dilakukan dengan hati-hati. Penggunaan algoritma lain seperti program dinamis mungkin dapat menghasilkan solusi lebih baik. Namun dibandingkan dengan pemilihan secara random seperti yang biasa dilakukan, algoritma *Greedy* dapat menghasilkan solusi yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang kasus diatas, maka perumusan masalah yang akan diangkat pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang suatu aplikasi yang dapat mengoptimasi serta menentukan tps yang tepat untuk dijadikan sampel pada Quick count dengan menggunakan algoritma *Greedy*.

C. Batasan Masalah

Adapun agar pembahasan menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Data – data yang digunakan untuk pengambilan keputusan ini mencakup beberapa parameter yaitu jumlah pemilih pada tps, jumlah surat suara sah dan tidak sah, jumlah surat suara tidak terpakai.
2. Algoritma yang di gunakan adalah algoritma *Greedy*. Algoritma-algoritma yang lain untuk optimasi sampel tps tidak dibahas dalam penulisan ini

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka disimpulkan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Untuk mengoptimasikan sampel tps pada Quick count dengan menggunakan algoritma “Greedy” yang mampu mengidentifikasi tps yang mencakup beberapa parameter sehingga dapat menghasilkan target sampel tps pada pilkada yang ada di kota Tanjungpinang.
2. Membangun sebuah aplikasi yang dapat mengoptimalkan dan menentukan tps yang tepat untuk dijadikan sampel pada Quick count pilkada.

E. Manfaat Penelitian

Aplikasi yang di rancang akan mempermudah dan mempercepat lembaga atau petugas yang mengadakan Quick count dalam menentukan tps yang tepat

II. KAJIAN LITERATUR

A. Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu antara lain:

Passa (2010) dalam penelitiannya menerapkan algoritma Greedy pada persoalan pewarnaan graf. Greedy merupakan salah satu algoritma pemecahan masalah yang sering digunakan pada teori graf. Algoritma Greedy memberikan solusi per langkah dimana setiap langkah yang diambil merupakan solusi optimal yang bisa didapatkan pada saat tersebut. Tidak semua persoalan pada pewarnaan graf yang diselesaikan menggunakan algoritma Greedy menuju kepada hasil optimum global. Penggunaan algoritma Greedy tetap membantu dalam mengurangi pemakaian

warna pada pewarnaan graf tidak berarah dan memberikan solusi sebuah optimum lokal yang merupakan solusi yang cukup efektif dibandingkan penggunaan algoritma *brute force* yang memakan waktu lama.

Faisal (2015) dalam penelitiannya mengimplementasi algoritma Greedy untuk masalah penukaran uang. Dari sejumlah uang yang dimiliki saat ini akan ditukarkan dengan beberapa uang pecahan yang ada. Berapa jumlah minimum uang pecahan yang diperlukan untuk penukaran tersebut. Algoritma Greedy merupakan algoritma yang paling sering dan populer digunakan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai perihal yang berkaitan dengan optimasi. Persoalan optimasi (optimization problems) adalah persoalan yang menuntut pencarian solusi optimum, dan pada akhir algoritma memperoleh optimum global (yang pada contoh ini merupakan solusi optimum). Tujuan dari persoalan optimasi penukaran uang adalah untuk mencari jumlah penukaran uang seminimal mungkin yang diperlukan solusi yang dihasilkan pada masalah penukaran uang.

Francois dan Boeffard (2002) dalam penelitiannya yang berjudul aplikasi untuk pembangunan kemampuan bicara basis data secara terus menerus menerapkan algoritma Greedy untuk membangun database dan menghadirkan fitur linguistik yang bervariasi serta mengatur set kalimat dan ucapan agar terdengar baik bagi pendengar. Algoritma Greedy mampu memilih solusi optimal pemilihan 3000 kalimat yang disusun secara baik dan benar.

Hermawan (2012) dalam penelitiannya menjelaskan dan menggambarkan bahwa algoritma Greedy dapat membantu dalam permainan congklak dan cukup baik dapat digunakan untuk memilih lubang yang dimungkinkan memperoleh biji terbanyak. Kombinasi dan cara berfikir yang dinamis, pemain komputer dapat memutuskan kapan harus menyelamatkan biji lubangnya atau

lebih memilih memperoleh biji sebanyak-banyaknya. Algoritma Greedy yang digunakan dapat membantu mendapatkan solusi lokal yang optimal walaupun tidak selalu menghasilkan solusi terbaik secara keseluruhan.

B. Landasan Teori

1. Optimasi

Optimasi adalah setiap usaha untuk memperoleh kondisi terbaik untuk suatu masalah. Bidang rekayasa atau engineering merupakan bidang ilmu yang senantiasa dihadapkan pada masalah optimasi dalam melakukan perancangan maupun dalam penyelesaian masalah.

2. Quick count

Metode **Quick count** (hitung cepat) mulai merebak ditanah air semenjak diberlakukannya pemilihan umum langsung, baik nasional maupun pemilihan kepala daerah langsung (pilkada).

3. Algoritma Greedy

Algoritma Greedy adalah salah satu yang paling banyak digunakan dalam masalah optimasi, Greedy berarti tamak atau rakus penamaan tersebut dikarenakan prinsip utama algoritma ini adalah mengambil solusi yang paling baik pada saat itu juga. Solusi yang baik ini adalah solusi yang memberikan sumbangan paling berarti (memiliki bobot paling kecil ataupun bobot yang paling besar) dan masih memenuhi syarat-syarat yang diberlakukan dalam pengambilan.

a. Himpunan Kandidat

Himpunan kandidat merupakan himpunan yang mengandung elemen-elemen yang dapat menjadi bagian dari solusi.

b. Himpunan Solusi

Himpunan solusi terdiri dari elemen-elemen yang sesungguhnya merupakan bagian dari himpunan kandidat dan apabila

dikumpulkan bersama dapat menjadi solusi global dari permasalahan yang ada.

c. Fungsi Seleksi

Fungsi inilah yang berperan dalam pemilihan solusi lokal setiap tahap dalam algoritma Greedy. Solusi lokal pada tahap tersebut adalah nilai yang dihasilkan oleh fungsi seleksi yaitu nilai setiap variabel yang memiliki selisih terkecil dengan jumlah rata-rata pada TPS.

d. Fungsi Kelayakan

Fungsi yang digunakan untuk mengetahui apakah solusi yang optimal itu masih sesuai dengan syarat yang diminta dalam persoalan. Fungsi kelayakan merupakan pembatas dalam pemanfaatan fungsi seleksi, karena hasil fungsi seleksi haruslah dinyatakan layak.

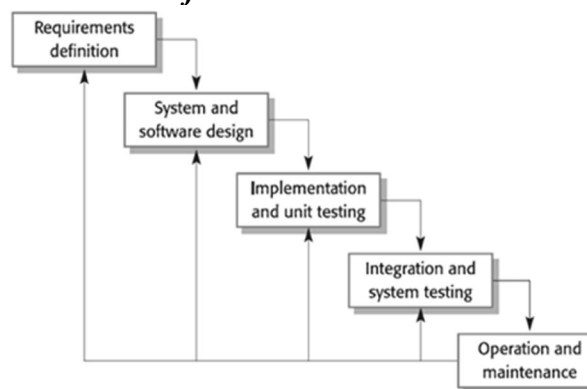
e. Fungsi Obyektif

Optimasi yang diharapkan dari pemecahan masalah dengan menggunakan algoritma Greedy, biasanya bersifat mencari yang sekecil-kecilnya atau mencari yang sebesar-besarnya (Desvira, 2014).

Dalam menentukan besar jumlah sampel yang akan digunakan dalam algoritma Greedy menggunakan rumus sebagai berikut (Riduan, 2005) :

$$\text{Rumus Slovin : } n = \frac{N}{1+Nd^2}$$

4. Model Pengembangan Sistem Metode Waterfall



Gambar 1. Siklus hidup perangkat lunak model *waterfall*

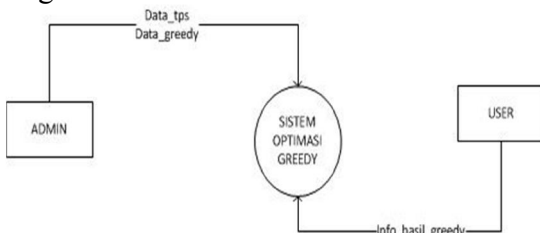
III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Fokus Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini dilakukan dengan Penerapan Algoritma *Greedy* untuk Optimasi Sampel TPS Pada Quick count.

B. Metode Perancangan System

Untuk memperoleh gambaran sistem yang akan dibangun, maka sistem di modelkan sebagai berikut.:



Gambar 2. Diagram Konteks

C. Jenis data yang diperlukan

Adapun data yang di perlukan adalah :

1. Jumlah pemilih pada masing-masing tps yang ada di lingkungan kota Tanjungpinang.
2. Jumlah surat suara sah pada masing-masing tps.
3. Jumlah surat suara tidak sah pada masing-masing tps.
4. Jumlah surat suara tidak terpakai pada masing-masing tps.
5. Alamat tps.

D. Metode Pengumpulan Data

Studi literatur yang dilakukan yaitu dengan melakukan study dari jurnal yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, juga melalui artikel-artikel dari internet mewawancari langsung kepada lembaga *survey* yang mengetahui kriteria tps yang berhak dijadikan sampel.

E. Alat bantu penelitian

Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem ini berupa :

1. Laptop Toshiba Intel Core i3 (1.50 Ghz)

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan sistem ini berupa :

1. Sistem Operasi *Windows 7*
2. *Adobe Dreamweaver CS3*
3. *XAMPP Control Panel v3.2.1*
4. *Microsoft Word 2010*
5. *Microsoft Excel 2010*

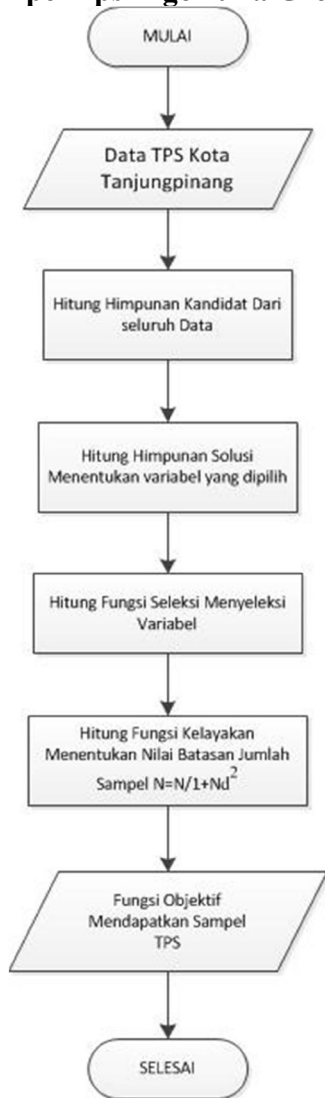
IV. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

A. Perancangan Sistem

B. Kebutuhan Data

Data yang digunakan adalah data rekapitula hasil pilkada pada tahun 2012.

C. Flowchart Diagram Penentuan Sampel Tps Algoritma Greedy

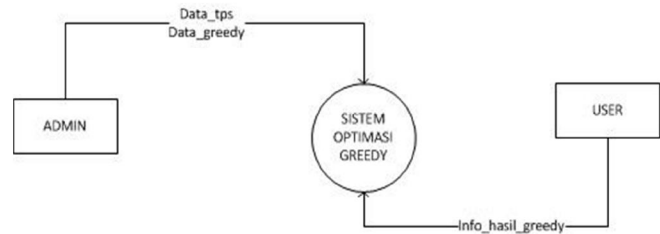


Gambar 3. Flowchart Penentuan Sampel Tps Algoritma Greedy

D. Proses Perhitungan Manual Algoritma Greedy

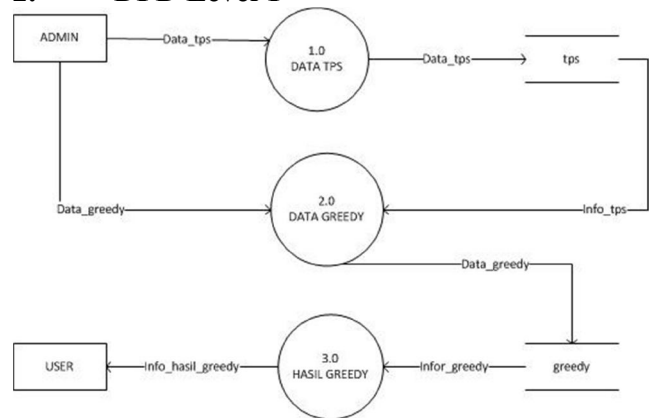
E. Perancangan DFD (Data Flow Diagram)

1. DFD Level 0



Gambar 4. DFD Level 0

2. DFD Level 1



Gambar 5. DFD Level 1

F. Perancangan Basis Data

Rincian dari ERD digambarkan dengan struktur database yang terdiri dari kolom-kolom yang memiliki atribut berupa nama kolom, tipe data, lebar data dan keterangan. Struktur database menunjukkan daftar kebutuhan tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan pada sistem ini. Berikut tabel-tabel yang digunakan:

1. Tabel User

Nama Database : **Optimasi Greedy**
Nama Tabel : **user**
Primary Key : **username**

Tabel 10. Struktur Tabel User

NO	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	username	varchar	255	username admin
2	nama admin	varchar	255	nama admin
3	password	varchar	32	password

2. **Tabel Tps**

Nama Database : **Optimasi Greedy**
Nama Tabel : **tps**
Primary Key : **no**

Tabel 11. Struktur Tabel Tps

NO	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	no	int	11	no tps
2	jumlah pemilih	int	11	jumlah tps data
3	sah	int	11	surat suara sah
4	tidak sah	int	11	surat suara tidak sah
5	tidak terpakai	int	11	surat suara tidak terpakai
6	alamat	text		alamat tps

3. **Tabel Greedy**

Nama Database : **Optimasi Greedy**
Nama Tabel : **Greedy**
Primary Key : **id**

Tabel 12. Struktur Tabel Greedy

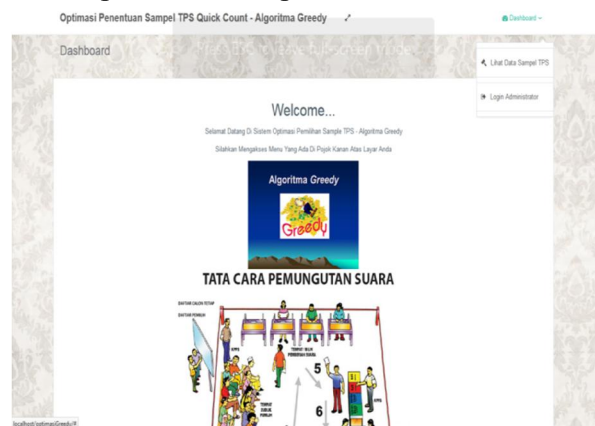
NO	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	id	varchar	50	id
2	data	text		data id

I. **Implementasi**

Implementasi dan hasil tampilan dari aplikasi optimasi sampel tps yang dibangun sebagai berikut:

1. **Tampilan Utama**

Ketika user pertama kali membuka sistem ini, tampilan utama seperti berikut ini :



Gambar 17. Tampilan Utama

a) Tampilan Data Tps

(1) Tampilan Hasil Lihat Data Seluruh Tps

Nomer TPS	Jumlah Pemilih	suara Suara Sah	suara Suara Tidak Sah	suara Suara Tidak Terpaka	Alamat
1	270 Orang	132 48.89%	2 0.74%	136 50.37%	JL.KEBUNHAYAN
2	277 Orang	152 54.87%	6 2.17%	119 42.96%	JL.JAKARTI 1
3	276 Orang	191 69.2%	14 5.07%	71 25.72%	JL.PERIANDYARAKWATI
4	383 Orang	217 56.66%	1 0.26%	165 43.08%	JL.RUMAH SAWIT
5	337 Orang	206 61.13%	2 0.59%	129 38.28%	JL.RUMAH SAWIT
6	332 Orang	192 57.83%	12 3.61%	128 38.56%	JL.KARAWI I
7	382 Orang	212 55.5%	9 2.36%	161 42.15%	JL.KARAWI II
8	331 Orang	190 57.4%	7 2.11%	134 40.49%	JL.JAWANG 18
9	431 Orang	237 54.99%	2 0.46%	192 44.55%	JL.KARAWI III
10	386 Orang	184 47.67%	6 1.55%	196 50.78%	JL.DURANTERA

Gambar 18. Tampilan Hasil Lihat Data Seluruh Tps

(2) Tampilan Halaman Input Data Tps
Tampilan input data tps merupakan fasilitas yang diberikan untuk admin menginputkan data tps yang baru.

Tambah Data TPS

Nomer TPS

Jumlah Pemilih

Jumlah Suara Sah

Jumlah Suara Tidak Sah

Jumlah Suara Tidak Terpaka

Alamat

Gambar 19. Tampilan Menu Input Data Tps

b. Tampilan Login Admin

Tampilan Login merupakan tampilan admin untuk melakukan aktivitas sebagai admin dengan cara menginputkan username dan password yang telah tersimpan didalam database user.

Gambar 20. Tampilan Login Admin

1) Tampilan Dashboard Admin

Setelah admin berhasil menginputkan username dan password sistem setelah itu admin akan diberikan fasilitas untuk melihat data tps, optimasi Greedy, edit akun dan logout seperti dibawah ini.

Gambar 21. Tampilan Menu Dashboard Admin

b. Tampilan Hasil Optimasi Greedy

Halaman Hasil Optimasi Greedy merupakan halaman untuk melihat hasil akhir dari perhitungan solusi optimum sampel tps yang layak dalam kategori baik itu hasil optimasi global dan hasil optimasi lokal.

1. Tampilan Hasil Optimum Global

Data Greedy

Private Optimum Greedy

Solusi Optimum Global Sampel TPS

Solusi Optimum Global merupakan solusi terbaik yang diambil oleh algoritma greedy

Jumlah Sampel TPS = 191 TPS

Export to Excel

10 Data Per Halaman

#	Nomer TPS	Jumlah Pemilih	Surat Suara Sah	Surat Suara Tidak Sah	Surat Suara Tidak Terpakai	Alamat
1	293	403 Orang	231 57.34%	3 0.75%	169 41.72%	JL. LEMBANG PURNAMA LESTI, RAJA VI
2	79	416 Orang	293 70.43%	3 0.72%	120 28.85%	JL. CIKUI
3	71	388 Orang	214 55.15%	6 1.55%	168 43.02%	JL. JAHAN
4	70	480 Orang	281 58.54%	4 0.83%	195 40.39%	JL. TERKAWAN
5	298	394 Orang	198 50.25%	8 2.03%	188 47.22%	JL. PANGUKA ULINAS
6	83	433 Orang	193 44.57%	8 1.85%	232 53.27%	JL. PANJAI MANSAN
7	114	417 Orang	203 48.68%	4 0.96%	210 50.36%	PULANG ARI III
8	94	317 Orang	213 67.2%	6 1.9%	198 61.8%	JL. KAYNA
9	216	403 Orang	233 57.82%	7 1.74%	163 40.44%	JL. KH. SUTAMBI
10	67	393 Orang	254 64.63%	7 1.78%	132 33.59%	JL. WISATINDO

Menampilkan 1 s.d 10 Dari 191 Data

Preview 1 2 3 4 5 ... 20 Next

Solusi Optimum Lokal Sampel TPS

Solusi Optimum Lokal merupakan solusi yang diambil oleh greedy untuk setiap parameter-parameternya

Jumlah Sampel TPS = 191 TPS

- Jumlah Pemilih
- Surat Suara Sah
- Surat Suara Tidak Sah
- Surat Suara Tidak Terpakai

Gambar 22. Tampilan Solusi Optimum Global

(1) Tampilan Solusi Optimum Lokal Jumlah pemilih

Jumlah Sampel TPS = 191 TPS

Jumlah Pemilih

Rata-rata = 422 Orang

10 Data Per Halaman

Pencarian:

#	Nomer TPS	Jumlah Pemilih	Selisih Jumlah Pemilih	Alamat
1	178	422 Orang	0 Orang	SANGGAR SEKAR SETAMAN
2	177	422 Orang	0 Orang	JL. GATOT SUBROTO
3	189	421 Orang	1 Orang	PERUM BUMIHDAH
4	190	421 Orang	1 Orang	PERUM BUMIHDAH
5	139	420 Orang	2 Orang	JL. KAMPUNG BULANG
6	144	424 Orang	2 Orang	JL. KUNTAN
7	263	425 Orang	3 Orang	JL. MTHARJONO
8	287	425 Orang	3 Orang	JL. R. SUTAMI
9	257	417 Orang	5 Orang	JL. POMPAAR
10	114	417 Orang	5 Orang	PELANCAR II

Menampilkan 1 s.d 10 Dari 191 Data

Previous 1 2 3 4 5 ... 20 Next

Gambar 24. Tampilan Solusi Optimum Lokal Jumlah Pemilih

2. Tampilan Lihat Hasil Optimum Lokal Sampel TPS

Solusi Optimum Lokal Sampel TPS

Solusi Optimum Lokal merupakan solusi yang diambil oleh greedy untuk setiap parameter-parameternya

Jumlah Sampel TPS = 191 TPS

- Jumlah Pemilih
- Surat Suara Sah
- Surat Suara Tidak Sah
- Surat Suara Tidak Terpakai

Gambar 23. Tampilan Solusi Optimum Lokal

b) Tampilan Solusi Optimum Lokal Surat Suara Sah

#	Nomer TPS	Surat Suara Sah	Selisih Surat Suara Sah	Alamat
1	278	233 Surat Suara	0 Surat Suara	JL.R.SUPAMI
2	259	234 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.PONPAAR
3	283	232 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.PRAMUKA LR.PL.RAJA VII
4	282	234 Surat Suara	1 Surat Suara	JLEMBAH PURNAMA
5	42	234 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.TAMBAK
6	87	234 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.TUSUPALAWAN
7	152	234 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.RE.MARTADINATA
8	218	234 Surat Suara	1 Surat Suara	KPSIDJADI
9	280	231 Surat Suara	2 Surat Suara	JLEMBAH PURNAMA LR.PL.RAJA VI
10	289	231 Surat Suara	2 Surat Suara	JL.PRAMUKA LR.PL.RAJA V

Gambar 25. Tampilan Solusi Optimum Lokal Surat Suara Sah

d) Tampilan Solusi Optimum Lokal Surat Suara Tidak Terpakai

#	Nomer TPS	Surat Suara Tidak Terpakai	Selisih Surat Suara Tidak Terpakai	Alamat
1	234	184 Surat Suara	0 Surat Suara	PERUM GRIYAHANUTAJA PERMAI
2	242	184 Surat Suara	0 Surat Suara	PERUM BINTAN PERMAI
3	110	188 Surat Suara	1 Surat Suara	PELANTARI
4	217	183 Surat Suara	1 Surat Suara	KPSIDJADI
5	151	183 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.HARPAK NEJAU
6	382	183 Surat Suara	1 Surat Suara	JL.SULTAN MUHAMMAD
7	310	188 Surat Suara	2 Surat Suara	JL.DURIAN
8	25	182 Surat Suara	2 Surat Suara	JL.ST.SAHR
9	225	188 Surat Suara	2 Surat Suara	PERUM MAHOTA ALAM PERMAI
10	382	188 Surat Suara	2 Surat Suara	JL.MCHARYONO

Gambar 27. Tampilan Solusi Optimum Lokal Surat Suara Tidak Terpakai

c) Tampilan Solusi Optimum Lokal Surat Suara Tidak Sah

#	Nomer TPS	Surat Suara Tidak Sah	Selisih Surat Suara Tidak Sah
1	211	0 Surat Suara	0 Surat Suara
2	89	0 Surat Suara	0 Surat Suara
3	197	0 Surat Suara	0 Surat Suara
4	192	0 Surat Suara	0 Surat Suara
5	51	0 Surat Suara	0 Surat Suara
6	229	0 Surat Suara	0 Surat Suara
7	230	0 Surat Suara	0 Surat Suara
8	240	0 Surat Suara	0 Surat Suara
9	38	0 Surat Suara	0 Surat Suara
10	37	0 Surat Suara	0 Surat Suara

Gambar 26. Tampilan Solusi Optimum Surat Suara Tidak Sah

c) Tampilan Edit Akun

Gambar 28. Tampilan Edit Akun

V. ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Perhitungan

Berdasarkan data aktual yang di dapatkan penulis dapat menentukan tps mana yang termasuk dalam sampel untuk digunakan pada Quick count dengan melakukan perhitungan algoritma. Analisa untuk menentukan sampel adalah dengan menggunakan semua tps yang ada pada daerah pemilihan kemudian menentukan variabel yang dipilih sebagai penentu seleksi sampel, kemudian setelah mendapatkan variabel penulis menyeleksi variabel dengan membagi nilai variabel dengan jumlah pemilih sehingga menghasilkan data persen dari setiap surat suara sah, surat suara tidak sah dan surat suara tidak terpakai, langkah selanjutnya adalah mencari rata-rata setiap variable dengan banyaknya jumlah tps. Terakhir menentukan tps yang memiliki selisih terkecil dari perhitungan rata-rata dengan jumlah variable tiap tps kemudian memeriksa kelayakan tps tersebut dengan nilai optimum tertinggi sejumlah nilai sampel yang telah ditentukan dengan rumus slovin sebelumnya.

B. Analisa Perhitungan Algoritma Greedy

Berdasarkan hasil perhitungan manual pada bab 4 dengan menggunakan 15 data contoh, maka peneliti mengaplikasikan perhitungan tersebut dalam perhitungan sistem dengan seluruh data pemilu kota tanjungpinang yang berjumlah 364 tps, data terlihat seperti pada tabel 1, dengan melakukan perhitungan algoritma *Greedy* dan mengikuti langkah-langkah sesuai yang dipaparkan sebelumnya, dengan mencari nilai sampel pada data keseluruhan, dengan menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

Dalam penelitian ini penulis menginginkan kebenaran sebesar 95% maka toleransi errornya sebesar 5% (0,5).

$$n = \frac{364}{1+364(0,5)^2} = 191$$

Didapatkan banyaknya sampel 191 jumlah tps yang layak pada Quick count, kemudian untuk mencari no.tps beserta alamat tps yang dikategorikan penulis menggunakan algoritma *Greedy* sehingga menghasilkan hasil tps yang optimal untuk lembaga yang menyelenggarakan Quick count, berikut ini daftar pemilu yang dikategorikan layak dalam 191 tps terpilih.

VI. PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian tentang optimasi penentuan sampel tps dengan menggunakan algoritma *Greedy* adalah :

1. Rancangan sistem penentuan sampel tps diterapkan pada lembaga-lembaga yang melaksanakan Quick count sebagai sistem untuk mengoptimasi sampel tps agar hasil yang didapatkan akurat.
2. Sistem memberikan kemudahan pada lembaga-lembaga untuk mengetahui tps mana saja yang layak untuk dijadikan sampel pada Quick count.
3. Lembaga-lembaga menjadi lebih efisien dalam menentukan tps yang layak sehingga dapat meminimaliskan pekerjaan dalam melaksanakan Quick count.

B. Saran

Saran penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengembangan sistem optimasi ini adalah :

1. Agar dapat mengikuti perkembangan teknologi, maka sistem optimasi sampel tps ini sebaiknya perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan lembaga yang akan melaksanakan Quick count.
2. Diharapkan lembaga-lembaga dapat terus mempertahankan konsistensi dalam menggunakan sistem penentuan tps ini sehingga proses penentuan lebih termanajemen dengan baik.
3. Sebaiknya menggunakan metode optimasi lainnya agar dapat diketahui hasil optimal yang lebih akurat dan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Desvira, D., 2014, Penerapan Algoritma *Greedy* dalam Menentukan Sampel TPS pada Quick count, *Jurnal Teknik Informatika*.
- Francois, H., dan Boeffard, O., 2002, The *Greedy* Algorithm and its Application to the Construction of a Continuous Speech Database, *Journal Informatique et Systemes Aleatoires*.
- Faisal., 2015, Penerapan Metode *Greedy* Dalam Optimasi Penukaran Uang Sebesar 125 Ribu Rupiah, *Jurnal Teknik Elektro*.
- Hermawan, G., 2012, Implementasi Algoritma *Greedy* Best First Search Pada Aplikasi Permainan Congklak Untuk Optimasi Pemilihan Lubang Dengan Pola Berfikir Dinamis, *Jurnal Teknik Informatika*.
- Kurniawan, R.C., 2013, Quick count (Metode Hitung Cepat) Dalam Perspektif Pemilukada, *Jurnal Administrasi Negara*, **vol.2, (2)**.
- Malik, A., Sharma, A., dan Sahora, V., 2013 *Greedy* Algorithm, *International Journal of Scientific and Research Publications*, **vol.3**.
- Passa, F., 2010, Aplikasi Algoritma *Greedy* Pada Persoalan Pewarnaan Graf, *Jurnal Teknik Informatika*
- Riduwan, 2005. Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula, Bandung.
- Uma Sekaran., 2006, Populasi Dan Sampel, <https://teorionline.wordpress.com/2010/01/24/populasi-dan-sampel/> (Diakses Pada 09 September 2016).
- Wati, D.A., dan Rochman, Y.A., 2013, Model Penjadwalan Matakuliah Secara Otomatis Berbasis Algoritma Particle Swarm Optimization (PSO), *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, **vol.2**,

