

PERANGKAT LUNAK MOBILE PEMILIHAN KETUA RT MENGUNAKAN METODE BORDA BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PADA RT 46 KELURAHAN 3-4 ULU)

M. Reza Anugerah¹, Diana², Nia Oktaviani³

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: rezaa@gmail.com¹, diana@binadarma.ac.id², niaoktaviani@binadarma.ac.id³

ABSTRAK

Borda merupakan suatu metode voting yang digunakan pada pengambilan keputusan kelompok untuk pemilihan single winner ataupun multiple winner. Borda menentukan pemenang dengan memberikan sejumlah poin tertentu untuk masing-masing kandidat. Pemilihan ketua RT di wilayah RT.46 masih dilaksanakan secara konvensional. Proses pemilihan seperti ini memiliki banyak kekurangan antara lain, kurang maksimalnya penghitungan suara dan peralatan pemilu, masih adanya kesalahan warga untuk memilih, serta lamanya proses pengumpulan dan perhitungan suara, maka dari itu saya berkeinginan untuk membuat masyarakat di wilayah RT.46 tidak perlu membuang waktu meninggalkan pekerjaan untuk datang memilih ketua RT. solusi yang dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah dengan melakukan pemilihan umum secara *online* melalui perangkat lunak *mobile*. Pemilihan umum secara *online* melalui perangkat lunak *mobile* merupakan suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam pemilihan umum dengan menggunakan perangkat lunak *mobil*. . Aplikasi yang dapat digunakan untuk pemilihan umum, dimana dengan menggunakan aplikasi ini proses pemilihan umum menjadi lebih mudah dengan menjamin privasi atau kerahasiaan memilih dan keakuratan dalam perhitungan suara.

Kata kunci: Pemilihan Suara, Metode Borda, Berbasis Android

ABSTRACT

Borda is a voting method used in group decision making for single or multiple winner elctions. Borda determiner the winner by assigning a certain number of points to each candidate. The election of the head of the RT in the RT. 46 area is still carried out conventionally. The election process like this has many shortcomings, among others, the inadequate counting of votes and election equipmrrny, there are still errors of citizens to vote, as well as the lengthy counting votes. Therefore i want to make people in the RT area left work to come to elect the head of the RT. The solution that can be applied in overcoming the above problems is to conduct online elections via mobile software. Online election through mobile software is a method of voting and counting votes in general elections using mobile software. An application that can be uses for general elections, where by using this application the general election process is made easier by ensuring the privacy or confidentiality of voters and the accuracy of vote counting.

Keywords : *Vote Election, Borda Method, Android Based*

1. PENDAHULUAN

Salah satu proses demokrasi di Indonesia ialah dengan melaksanakan pemilihan umum, baik itu pemilihan umum untuk memilih Presiden, memilih wakil di DPR, DPRD, maupun untuk memilih kepala daerah dan tak terkecuali pemilihan ketua RT pun telah menggunakan pemilihan suara dari masyarakat. Pemilihan ketua RT di wilayah RT.46 masih dilaksanakan secara konvensional. Proses pemilihan seperti ini memiliki banyak kekurangan antara lain, kurang maksimalnya penghitungan suara dan peralatan pemilu, masih adanya kesalahan warga untuk memilih, serta lamanya proses pengumpulan dan perhitungan suara, maka dari itu saya berkeinginan untuk membuat masyarakat di wilayah RT.46 tidak perlu membuang waktu meninggalkan pekerjaan untuk datang memilih ketua RT secara manual, karena Penduduk yang bermukim di wilayah Rt.46 Kelurahan 3-4 Ulu ini ada sebanyak 763 jiwa, dan penduduk (warga) yang sudah termasuk dalam daftar mata pilih atau warga yang telah memiliki hak pilih berjumlah 428 orang yang terdiri dari 282 orang perempuan dan 146 orang laki-laki.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah dengan melakukan pemilihan umum secara *online* melalui perangkat lunak *mobile*. Pemilihan umum secara *online* melalui perangkat lunak *mobile* merupakan suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam pemilihan umum dengan menggunakan perangkat lunak *mobile*. Alat yang diperlukan untuk pemilihan umum adalah handphone android yang disediakan oleh pihak panitia pemungutan suara, sehingga pemilih dapat datang langsung ke lokasi pemungutan suara untuk menyampaikan hak pilihnya sehingga memiliki kemudahan dalam mengaksesnya dan biaya yang rendah serta dapat menjaga informasi dari kecurangan pihak yang memiliki kepentingan tertentu. Membangun perangkat lunak *mobile* pemilihan Ketua RT menggunakan metode borda studi kasus pada RT.46 Kelurahan 3-4 Ulu berbasis android dengan menggunakan menerapkan metode borda. Aplikasi yang dapat digunakan untuk pemilihan umum, dimana dengan menggunakan aplikasi ini proses pemilihan umum menjadi lebih mudah dengan menjamin privasi atau kerahasiaan pemilih dan keakuratan dalam perhitungan suara. [1] aplikasi pemungutan suara elektronik / e voting dapat dipakai untuk proses jajak pendapat atau pemungutan suara. [2] Pemilu melalui proses yang panjang dan ketat, masih belum dapat menjamin dilakukan dengan jujur dan bersih. [3] masih kurangnya tingkat partisipasi rakyat dalam pemilu menjadi permasalahan tersendiri bagi Indonesia sebagai negara demokrasi.

Metode Borda ditemukan oleh Jean-Charles de Borda pada abad ke 18. Metode Borda adalah metode yang dipakai untuk menetapkan peringkat pada pengambilan keputusan secara preferensial. Metode borda merupakan salah satu yang dapat digunakan untuk mengakomodasi hasil para pembuat keputusan. Perhitungan pada borda menggunakan bobot pada setiap posisi ranking yang dihasilkan oleh masing-masing pembuat keputusan. Alternatif pilihan dengan posisi peringkat atas diberi nilai lebih tinggi dengan kandidat pada posisi peringkat berikutnya dalam suatu perbandingan berpasangan. [4], mengimplementasikan metode borda yang digabungkan dengan metode promethee untuk memilih lokasi pembukaan cabang baru bank. [5], mengimplementasikan group decision support system (GDSS) dalam penilaian kinerja guru pada yayasan pendidikan ASISI menerapkan metode AHP dan borda. [6] metode borda dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan, yaitu dapat menentukan lokasi usulan pendirian minimarket sesuai dengan hasil perhitungan dari para pengambil keputusan.

Borda merupakan suatu metode voting yang digunakan pada pengambilan keputusan kelompok untuk pemilihan single winner ataupun multiple winner. Borda menentukan pemenang dengan memberikan sejumlah poin tertentu untuk masing-masing kandidat penyelesaian kasus dengan fungsi borda dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Penentuan nilai peringkat pada suatu urutan alternatif pilihan dengan urutan teratas diberi nilai m dimana m adalah total jumlah pilihan dikurangi 1. Posisi pada jumlah urutan ke 2 diberi nilai $m-1$ dan seterusnya sampai urutan terakhir diberi nilai 0.
- b. Nilai m digunakan sebagai pengali dari suara yang diperoleh pada posisi yang bersangkutan.

- c. Berdasarkan perhitungan nilai fungsi borda dari alternative pilihan tersebut, maka pilihan dengan nilai tertinggi merupakan pilihan yang paling disukai oleh responden.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut

- a. Observasi / Pengamatan. Pada metode ini penulis mengumpulkan dat-data melalui pengamatan dan mencatat hal-hal yang berhubungan dengan data dalam pembuatan aplikasi pemilihan rt 46 kelurahan 3-4 ulu Palembang berbasis android.
- b. Wawancara. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dan bertatap muka antara pewawancara dan informan atau orang yang diwawancarai. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan pihak kelurahan 3-4 Ulu Palembang

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Mobile-D* adalah salah satu metode yang cocok untuk pengembangan aplikasi *mobile* karena bersifat tangkas(*agile*) dan fleksibel. *Mobile-D* merupakan pengembangan dari beberapa *framework* yaitu Extreme Programming, Crystal dan Rationale Unified Process. Banyak alasan mengapa untuk pengembangan *mobile* membutuhkan metode tangkas, metode tangkas memiliki karakteristik yang cocok untuk pengembangan *mobile* seperti dapat berjalan pada lingkungan sistem yang sering berubah, jumlah tim yang kecil, mampu mengidentifikasi pengguna, lingkungan sistem berorientasi objek, aman, berada pada level aplikasi, sistem yang dibangun kecil dan waktu pengembangan yang relatif pendek.

- 1) *Explore*. Tahap ini meletakkan isu-isu dasar pengembangan sistem, antara lain arsitektur produk, proses pengembangan dan lingkungan pengembangan.
- 2) *Initialize*. Tahap ini menyiapkan dan memverifikasi semua isu-isu kritis dalam pengembangan yang menentukan keberhasilan proyek. Diakhir tahap ini diharapkan semua sumber daya telah siap untuk memulai membangun sistem.
- 3) *Productionize*. Tahap ini mengimplementasikan semua kebutuhan fungsional pada produk dengan menerapkan siklus pengembangan secara iterative dan bertingkat
- 4) *Stabilize*. Memastikan bahwa aplikasi stabil di perangkat dan sistem operasi.
- 5) *System Test and Fix*. Tahap ini menguji dan melakukan perbaikan sistem. Hasil dari pengujian akan menjadi umpan balik bagi tim pengembang untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Simulasi Perhitungan Suara Menerapkan Metode Borda

Ada 5 lokasi, terdiri dari lokasi A, lokasi B, lokasi C, lokasi D, lokasi E dan Lokasi F. Data pemilihan untuk masing-masing lokasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Perolehan Suara Kandidat

Kandidat	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Lokasi D	Lokasi E	Lokasi F
Amran	50	28	45	5	42	49
Rita	21	21	32	32	21	26

Sidik	35	42	21	21	33	24
Junaidi	45	20	15	2	35	80
Total	151	111	113	60	131	179

Berdasarkan tabel 1, kita melakukan perangkingan bobot hasil suara.

Tabel 2. Perangkingan Bobot Hasil Suara

Rangking	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Lokasi D	Lokasi E	Lokasi F	Bobot
1	Amran	Sidik	Amran	Rita	Amran	Junaidi	4
2	Junaidi	Amran	Rita	Sidik	Junaidi	Amran	3
3	Sidik	Junaidi	Sidik	Amran	Sidik	Rita	2
4	Rita	Rita	Junaidi	Junaidi	Rita	Sidik	1

Melakukan perhitungan berdasarkan bobot yang diberikan pada tabel 2.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Metode Borda

Kandidat	Lokasi A	Lokasi B	Lokasi C	Lokasi D	Lokasi E	Lokasi F	Nilai
Amran	4	3	4	2	4	3	20
Rita	1	1	3	4	1	2	12
Sidik	2	4	2	3	2	1	14
Junaidi	3	2	1	1	3	4	14

Selanjutnya melakukan perangkingan berdasarkan nilai borda

Tabel 4. Hasil Perangkingan Kandidat

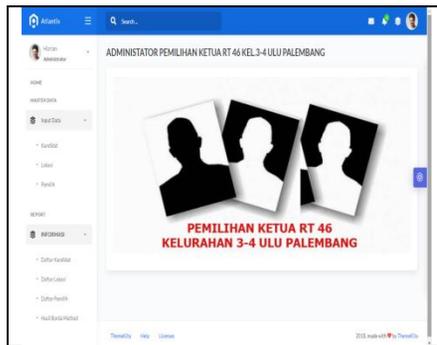
No	Kandidat	Nilai
1	Amran	20
2	Rita	14
3	Sidik	14
4	Junaidi	12

Berdasarkan hasil perhitungan borda, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemenang dalam pemilihan ketua RT adalah "AMRAN"

3.2 Aplikasi Pemilihan Ketua RT Menerapkan Metode Borda

1) Menu Utama Admin

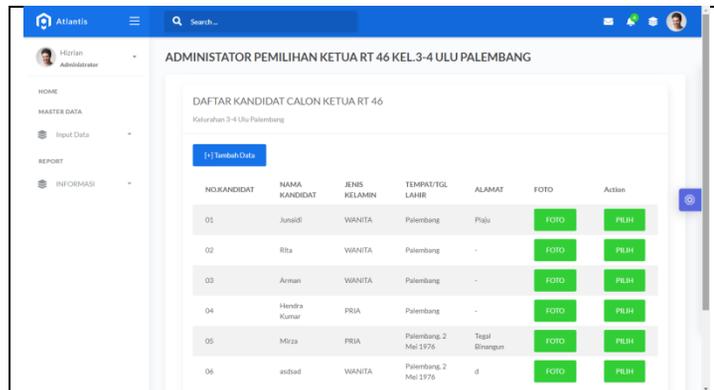
Menu utama admin terdiri atas beberapa menu didalamnya antara lain menu Home, Menu Kandidat, Menu Lokasi, Menu Pemilih dan Informasi.



Gambar 1. Menu Utama Admin

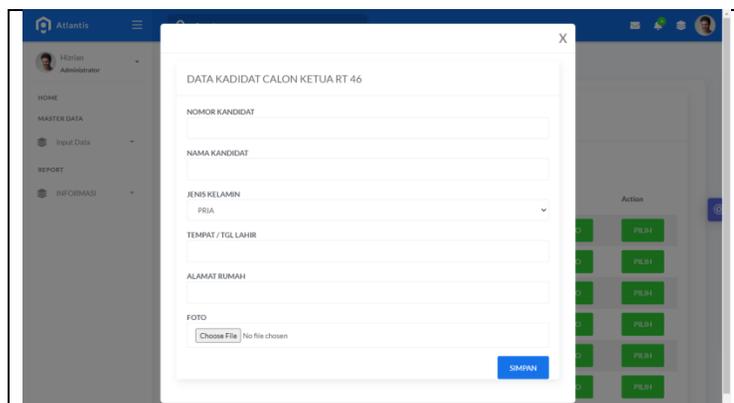
2) Menu Kandidat

Menu kandidat merupakan menu yang menampilkan daftar kandidat yang akan dipilih oleh pemilih. Berikut tampilan dari menu kandidat :



Gambar 2. Daftar Kandidat

Untuk menambah data kandidat baru, cukup dengan menekan tombol tambah data dan selanjutnya akan muncul form kandidat sebagai berikut :



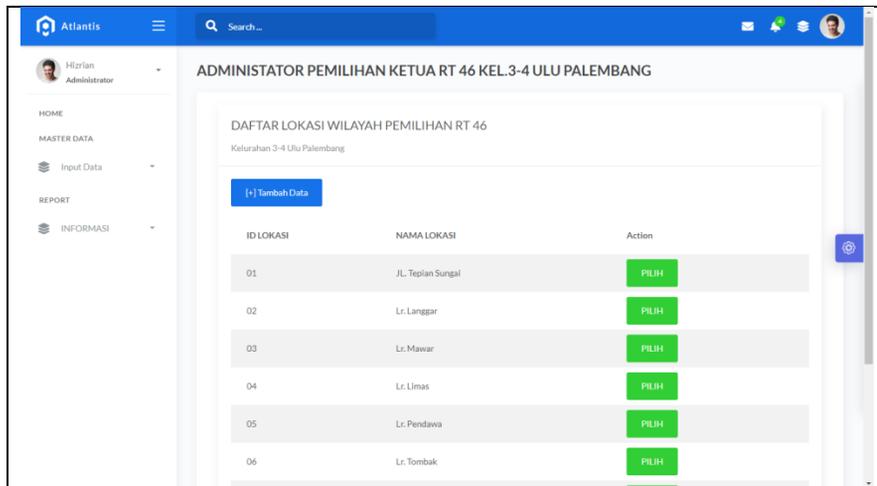
Gambar 3. Form Kandidat

Isikanlah datanya dan tidak boleh kosong yaitu dimulai dari nomor kandidat, nama kandidat, M. Reza Anugerah¹, Diana², Nia Oktaviani³ 319

jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, alamat rumah dan foto kandidat. Setelah data selesai diisi selanjutnya klik tombol simpan.

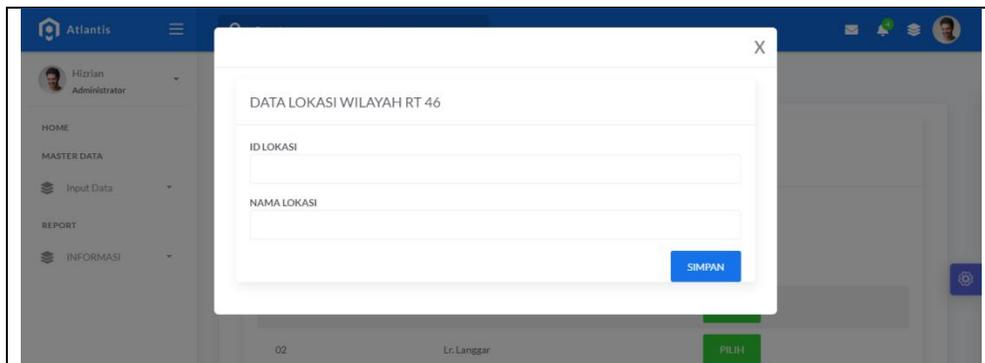
3) Menu Lokasi

Menu lokasi adalah menu yang menampilkan daftar lokasi yang menjadi bagian dari wilayah rt 46 kelurahan 3-4 ulu Palembang. Berikut adalah tampilan dari daftar lokasi tersebut :



Gambar 4. Daftar Kandidat

Untuk menambah data lokasi baru, cukup dengan menekan tombol tambah data dan selanjutnya akan muncul form lokasi sebagai berikut :

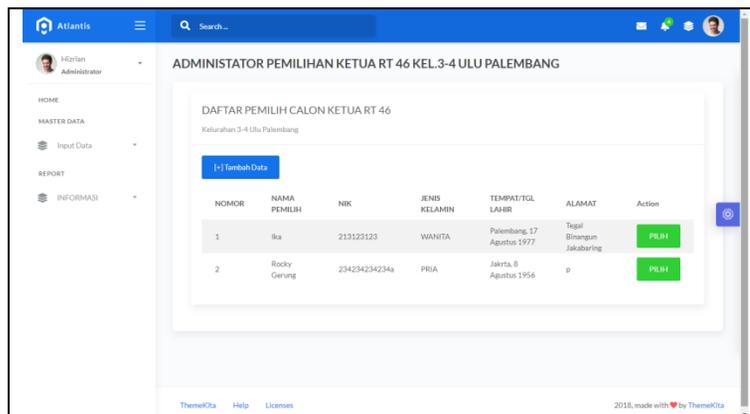


Gambar 5. Form Lokasi

Isikanlah datanya dan tidak boleh kosong yaitu dimulai dari id lokasi dan nama lokasi. Setelah data selesai diisi selanjutnya klik tombol simpan.

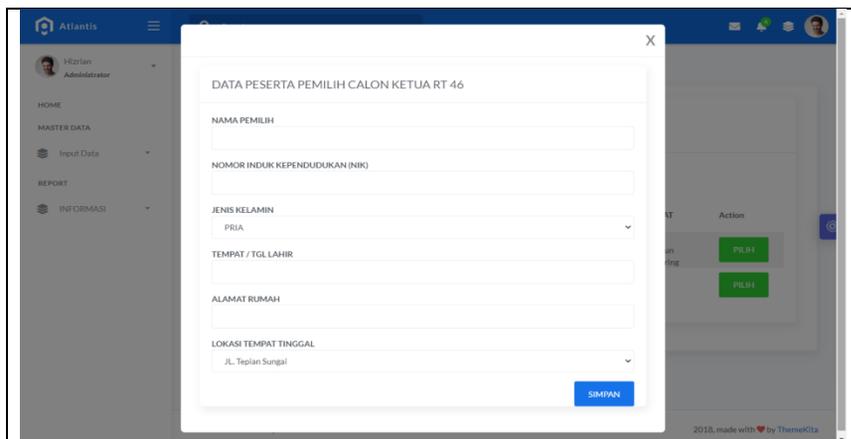
4) Menu Pemilih

Menu pemilih merupakan menu yang menampilkan daftar pemilih yang berhak memilih calon kandidat ketua RT 46 kelurahan 3-4 Ulu Palembang.



Gambar 6. Daftar Pemilih

Untuk menambah data pemilih baru, cukup dengan menekan tombol tambah data dan selanjutnya akan muncul form pemilih sebagai berikut :

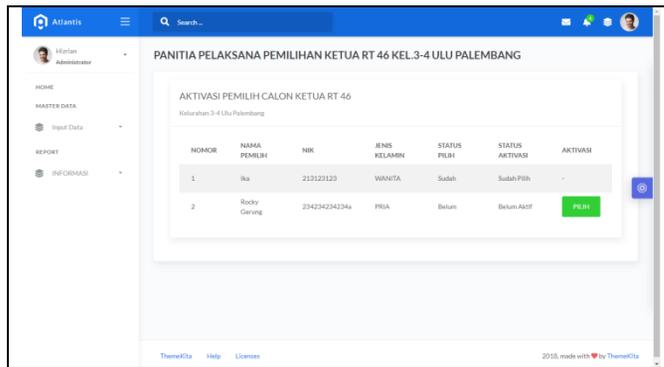


Gambar 7. Form Pemilih

Isikanlah datanya dan tidak boleh kosong yaitu dimulai dari nama pemilih, NIK, alamat serta dan nama lokasi. Setelah data selesai diisi selanjutnya klik tombol simpan.

5) Menu Aktivasi Pemilih

Menu aktivasi pemilih adalah menu yang digunakan untuk mengaktifkan pemilih sebelum melakukan votting. Berikut adalah daftar pemilih yang sudah aktivasi d=ataupun belum

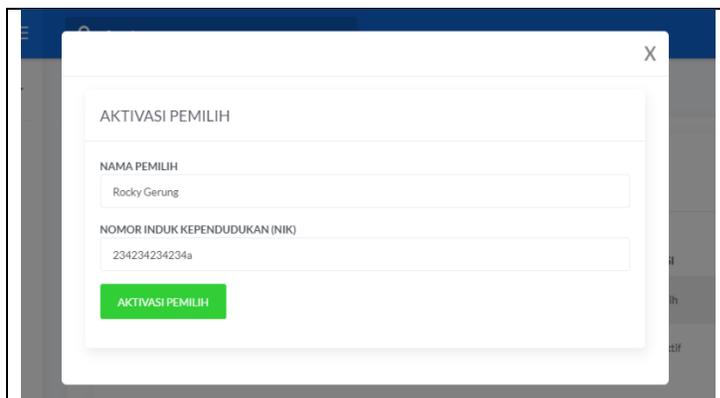


The screenshot shows a web interface for 'PANITIA PELAKSANA PEMILIHAN KETUA RT 46 KEL.3-4 ULU PALEMBANG'. The main content is a table titled 'AKTIVASI PEMILIH CALON KETUA RT 46' for 'Kelurahan 3-4 Ulu Palembang'. The table has columns for 'NOMOR', 'NAMA PEMILIH', 'NIK', 'JENIS KELAMIN', 'STATUS PILIH', 'STATUS AKTIVASI', and 'AKTIVASI'. There are two rows of data.

NOMOR	NAMA PEMILIH	NIK	JENIS KELAMIN	STATUS PILIH	STATUS AKTIVASI	AKTIVASI
1	Ika	213120123	WANITA	Sudah	Sudah Pilih	-
2	Rocky Gerung	234234234234a	PIA	Belum	Belum Aktif	<input type="button" value="PILIH"/>

Gambar 8. Daftar Aktivasi

Untuk melakukan aktivasi, cukup dengan menekan tombol pilih dan selanjutnya akan muncul form aktivasi sebagai berikut :



The screenshot shows a modal form titled 'AKTIVASI PEMILIH'. It contains two input fields: 'NAMA PEMILIH' with the value 'Rocky Gerung' and 'NOMOR INDUK KEPENDUDUKAN (NIK)' with the value '234234234234a'. Below the fields is a green button labeled 'AKTIVASI PEMILIH'.

Gambar 9. Form Aktivasi

- 6) **Layar Utama Pemilih**
Layar Utama Pemilih merupakan tampilan awal dari aplikasi pemilihan rt 46.



Gambar 10. Layar Utama HP Pemilih

Untuk memilih kandidat calon ketua RT 46 kelurahan 3-4 Ulu Palembang, pemilih harus

menekan tombol masuk terlebih dahulu. Bila status aktivasi pemilih sudah aktif maka pemilih bias masuk ke dalam layar pemilih kandidat.

- 7) Hasil Perhitungan dengan Metode Borda
Menu hasil perhitungan suara pemilihan RT menerapkan metode borda ditampilkan sebagai berikut :

Gambar 11. Hasil Perhitungan Pemilihan Suara Menerapkan Metode Borda

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Metode borda pada diterapkan pada sistem pemilihan ketua RT dan dapat melakukan perangkingan kandidat ketua RT, metode ini dapat bekerja secara efektif dan efisien.
- 2) Aplikasi yang dapat digunakan untuk pemilihan umum, dimana dengan menggunakan aplikasi ini proses pemilihan umum menjadi lebih mudah dengan menjamin privasi atau kerahasiaan pemilih dan keakuratan dalam perhitungan suara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Risnanto, 2017, Aplikasi Pemungutan Suara Elektronik / Evoting Menggunakan Teknologi Short Message Service dan At Command, *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 10, No. 1, Hal. 17-26
- [2] D.P.S. Alamsyah, A.M. Windyanti, D.A. Nugroho, 2020, Analisis Efisiensi Perhitungan Suara Pemilu dengan metode Quick Count, Real Count dan Exit Poll, *Mimbar Keadilan*, Vol. 13, No.2
- [3] W.P. Handini, 2019, Mekanisme Pemungutan Suara Absentee : Upaya Perlindungan Hak Pemilih pada Saat Pemungutan Suara, *Jurnal Penelitian Hukum*, Vol. 19, No. 2.
- [4] D. Apriliani, K. Adi, R. Gernowo, 2015, Implementasi Metode Promehtee dan Borda dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembukaan Cabang Baru Bank, *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, Vol. 2, hal. 145-150.
- [5] G. Vania, Z. Rusdi, D. Trisnawarnan, 2017, *GDSS* Penilaian Kinerja dan Peringkat Guru pada Yayasan Pendidikan ASISI dengan Metode AHP dan Borda, *Computatio, Journal of Computer Science and Information System*, Vol. 1, hal. 91-104

- [6] A. B. Arifa, H. Santoso, 2020, Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penentuan Usulan Lokasi Pendirian Minimarket, *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, Vol/ VI, No. 2, Juli, Hal. 219-226.