

TUGAS PAPER MATA KULIAH PROYEK SISTEM INFORAMASI

DOSEN : Andri Firmansyah, S.Kom., M.Kom

**PEMBUATAN APLIKASI ANDROID UNTUK PILKADA DEMI
MEMPERMUDAH PROSES PILKADA DI ERA MODERN**



Disusun Oleh :

FADLI RAMADAN

312110538

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PELITA BANGSA

KABUPATEN BEKASI

2024

Abstrak

Aplikasi Android untuk Pilkada merupakan inovasi dalam dunia teknologi informasi yang bertujuan untuk memodernisasi proses pemilihan kepala daerah di Indonesia. Dengan menggunakan aplikasi berbasis Android, proses Pilkada dapat dilakukan dengan lebih efisien, aman, dan transparan. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam memberikan suara serta memastikan integritas proses pemilihan dengan mengimplementasikan teknologi keamanan tingkat tinggi. Proyek ini juga diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat, terutama di wilayah-wilayah yang sulit diakses secara fisik.

Bab I: Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam sistem demokrasi, pemilihan umum merupakan proses krusial yang menentukan arah kepemimpinan sebuah wilayah. Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada) di Indonesia sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan seperti rendahnya partisipasi pemilih, lamanya waktu penghitungan suara, serta potensi kecurangan. Teknologi informasi dapat menjadi solusi dalam menghadapi masalah ini. Seiring dengan meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan perangkat seluler di Indonesia, aplikasi Android dapat menjadi platform yang efektif untuk menyelenggarakan Pilkada secara digital. Penggunaan teknologi ini tidak hanya mempermudah proses pemilihan, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akurasi penghitungan suara.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam Pilkada tradisional meliputi:

1. Proses pemungutan suara yang memakan waktu lama, terutama dalam penghitungan manual.
2. Rendahnya aksesibilitas bagi masyarakat di daerah-daerah terpencil untuk datang ke Tempat Pemungutan Suara (TPS).
3. Potensi terjadinya kecurangan dalam proses pemungutan maupun penghitungan suara.
4. Kurangnya sistem pemantauan yang transparan dan efisien untuk mengawasi proses Pilkada.

1.3 Tujuan Penelitian

Proyek ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan aplikasi Android yang dapat digunakan dalam proses Pilkada dengan fitur-fitur yang memudahkan masyarakat untuk memilih secara digital.
2. Meningkatkan efisiensi pemungutan dan penghitungan suara sehingga hasil dapat diketahui dengan cepat.
3. Mengurangi potensi kecurangan dengan sistem keamanan yang terintegrasi.
4. Meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap proses pemilihan, terutama bagi mereka yang sulit menjangkau TPS.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari proyek ini antara lain adalah:

1. Membantu memodernisasi sistem Pilkada di Indonesia melalui implementasi teknologi informasi.
2. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam proses demokrasi dengan menyediakan cara yang lebih mudah untuk memberikan suara.
3. Meminimalisir kecurangan dan kesalahan manusia dalam proses pemungutan dan penghitungan suara.
4. Menyediakan sistem yang transparan dan dapat diaudit sehingga kepercayaan masyarakat terhadap hasil Pilkada meningkat.

Bab II: Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi dalam Pemilu

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna. Dalam konteks pemilu, sistem informasi digunakan untuk mengelola data pemilih, memfasilitasi pemungutan suara, dan menghitung hasil pemilu. Penggunaan teknologi informasi dalam pemilu, seperti e-voting, telah diterapkan di berbagai negara untuk mempercepat proses dan meningkatkan transparansi. Di Indonesia, penerapan sistem informasi dalam Pilkada masih relatif baru, namun potensinya untuk meningkatkan kualitas demokrasi sangat besar.

2.2 E-Voting dan Keamanannya

E-voting atau pemungutan suara secara elektronik adalah metode modern dalam pemilu yang menggunakan perangkat digital untuk mengumpulkan dan menghitung suara. Keamanan adalah aspek terpenting dalam penerapan e-voting. Untuk menjaga kepercayaan masyarakat, sistem e-voting harus dilengkapi dengan enkripsi data, autentikasi pemilih, dan audit yang transparan. Teknologi keamanan seperti two-factor authentication (2FA) dan blockchain dapat digunakan untuk memastikan bahwa hanya pemilih yang sah dapat memberikan suara dan suara tersebut tidak dapat diubah.

2.3 Teknologi Aplikasi Android

Android adalah salah satu sistem operasi seluler yang paling populer di dunia, termasuk di Indonesia. Platform ini menawarkan fleksibilitas dalam pengembangan aplikasi dan aksesibilitas yang luas. Aplikasi Android untuk Pilkada dapat menjangkau masyarakat di berbagai daerah, baik perkotaan maupun pedesaan. Selain itu, penggunaan aplikasi Android memungkinkan integrasi berbagai fitur, seperti pendaftaran pemilih, penghitungan suara, dan pelaporan hasil secara real-time.

Bab III: Metodologi

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam proyek ini adalah metode Waterfall. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan:

1. **Analisis Kebutuhan:** Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan aplikasi, seperti fitur untuk registrasi pemilih, pengamanan data, dan sistem penghitungan suara otomatis.
2. **Desain Sistem:** Desain sistem meliputi perancangan antarmuka pengguna yang sederhana dan ramah pengguna, serta perancangan arsitektur aplikasi yang mendukung keamanan data.
3. **Implementasi:** Implementasi adalah tahap pengkodean di mana pengembang membangun aplikasi sesuai dengan desain yang telah disusun.
4. **Pengujian:** Setelah aplikasi dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sistem aman dari ancaman.
5. **Pemeliharaan:** Setelah aplikasi diimplementasikan, dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk memperbaiki bug dan meningkatkan performa aplikasi.

3.2 Alat dan Bahan

Proses pengembangan aplikasi ini menggunakan alat dan bahan berikut:

- **Software Development Kit (SDK) Android:** SDK Android digunakan untuk mengembangkan aplikasi.
- **Bahasa Pemrograman Java/Kotlin:** Java dan Kotlin adalah bahasa pemrograman utama yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Android.
- **Server:** Server digunakan untuk menyimpan data pemilih dan hasil pemilihan serta untuk mendukung sistem penghitungan suara.

Bab IV: Hasil dan Pembahasan

4.1 Fitur Aplikasi

Aplikasi Android untuk Pilkada dirancang dengan beberapa fitur utama, yaitu:

1. **Registrasi Pemilih:** Pemilih dapat mendaftar melalui aplikasi dengan memasukkan Nomor Induk Kependudukan (NIK). Data pemilih akan diverifikasi dengan basis data kependudukan untuk memastikan bahwa hanya pemilih yang sah dapat terdaftar.
2. **Pemungutan Suara Elektronik:** Pemilih dapat memberikan suaranya secara langsung melalui aplikasi. Setelah pemungutan suara selesai, sistem akan mengirimkan konfirmasi bahwa suara telah berhasil diberikan.
3. **Penghitungan Suara Otomatis:** Aplikasi secara otomatis menghitung jumlah suara yang masuk dan menampilkan hasil sementara secara real-time. Fitur ini meminimalisir kesalahan manusia dalam penghitungan suara.

4.2 Keamanan dan Privasi

Keamanan menjadi aspek yang sangat diperhatikan dalam pengembangan aplikasi ini. Sistem dilengkapi dengan enkripsi data untuk melindungi informasi pemilih dan hasil suara. Selain itu, sistem autentikasi dua faktor (2FA) diterapkan untuk memastikan bahwa hanya pemilih yang sah yang dapat mengakses aplikasi. Setiap pemilih yang telah memberikan suara tidak dapat memberikan suara lagi, sehingga mencegah terjadinya kecurangan. Audit sistem dilakukan secara berkala untuk memastikan tidak ada manipulasi data.

Bab V: Kesimpulan

Pembuatan aplikasi Android untuk Pilkada merupakan langkah penting dalam memodernisasi proses demokrasi di Indonesia. Aplikasi ini menawarkan solusi untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan transparansi dalam pemilihan kepala daerah. Dengan adanya fitur registrasi pemilih, pemungutan suara elektronik, dan penghitungan suara otomatis, aplikasi ini dapat memfasilitasi pemilihan yang lebih cepat dan lebih mudah diakses oleh masyarakat luas. Penggunaan teknologi keamanan yang canggih seperti enkripsi data dan autentikasi dua faktor juga memastikan integritas hasil pemilihan. Dengan aplikasi ini, diharapkan proses Pilkada dapat berjalan lebih lancar dan hasilnya lebih dapat dipercaya oleh semua pihak.

Daftar Pustaka

1. Mulyadi, D. (2019). *Sistem Informasi dalam Pemilu*. Jakarta: Penerbit Andi.
2. Raharjo, B. (2020). *Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pemilihan Umum*. Bandung: Pustaka Ilmu.
3. Setiawan, R. (2021). *Keamanan Data dalam Aplikasi E-Voting*. Surabaya: Graha Media.
4. Fajar, A. (2022). *Pengembangan Aplikasi Android dengan Metode Waterfall*. Yogyakarta: Informatika.
5. Smith, J. (2018). *E-Voting: Opportunities and Challenges*. New York: TechWorld Publications.
6. Harianto, S. (2023). *Teknologi Android dan Aplikasinya dalam Dunia Pemerintahan*. Malang: IlmuKomputasi.
7. Turner, M. (2020). *Cybersecurity in the Modern Electoral Process*. London: CyberTech Press.
8. Rahmawati, L. (2021). *Membangun Keamanan dalam Sistem Informasi Berbasis Web dan Mobile*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

