

**JURNAL MANAJEMEN DAN TEKNIK INFORMATIKA**Halaman Jurnal: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/>Halaman LPPM STMIK DCI: <http://lppm.stmik-dci.ac.id>**SISTEM PEMILIHAN KEPALA DESA BERBASIS WEB
MENGUNAKAN BARCODE****Sri Yuningsih¹Akik Hidayat, Drs., M.Kom.²**¹STMIK DCI, sriyuningsih606@gmail.com Teknik Informatika²STMIK DCI, akikhidayat@stmik-dci.ac.id, Teknik Informatika**ABSTRAK**

Pemilihan Kepala Desa berbasis web menggunakan barcode adalah pelaksanaan kedaulatan rakyat di desa dalam rangka memilih kepala desa yang bersifat langsung, umum, bebas, rahasia, jujur dan adil dengan menggunakan barcode sebagai alat agar dapat terhubung ke sebuah web untuk melakukan voting. Sistem Pemilihan Kepala Desa pada Desa Sukahurip sampai saat ini masih menggunakan sistem manual, mulai dari proses pemilihan, perhitungan hasil suara sampai pengelolaan data-data lainnya yang berhubungan dengan Pemilihan Kepala Desa sehingga waktu pelaksanaan pemilihan dan kinerja panitia kurang efektif dan lambatnya perolehan hasil suara serta pada saat perhitungan suara banyak ditemukan kertas suara yang rusak sehingga dianggap suara tersebut tidak sah.

Menanggapi permasalahan yang terjadi, penulis berinisiatif untuk membuat sebuah karya Tugas Akhir dengan menggunakan metode *waterfall* mulai dengan analisis sampai ke pemeliharaan sistem. Sistem Pemilihan Kepala Desa Berbasis Web Menggunakan Barcode untuk dapat membantu permasalahan yang terjadi dan mempermudah dalam pengelolaan data, proses pemilihan maupun pada saat perhitungan suara sehingga dapat berjalan dengan efektif sesuai dengan harapan dan kebutuhan masyarakat Desa Sukahurip.

Kata Kunci : Pemilihan Kepala Desa, Berbasis Web, Barcode

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada umumnya pemilihan kepala desa dilakukan dengan cara manual yaitu panitia pemilihan akan memberikan surat undangan kepada warga yang memiliki hak pilih suara yang nantinya akan dijadikan bukti hak pilih pada saat pemilihan, setiap pemilih akan diberi lembar surat suara yang berisikan calon-calon kepala desa, lalu pemilih akan mencoblos calon pilihannya pada kertas tersebut, kemudian dilakukan perhitungan surat suara secara terbuka dihadapan para saksi dan pemilih sampai perhitungan surat suara terakhir.

Namun yang menjadi permasalahan pemilihan kepala desa dengan sistem yang berjalan pada desa sukahurip saat ini adalah lambatnya proses perhitungan suara, kurang akuratnya hasil perhitungan suara, kinerja panitia dan waktu pemilihan kurang efektif, bahkan permasalahan yang sering terjadi dilapangan adalah banyaknya hak suara yang tidak sah atau *goalput*.

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut pemerintah desa dapat memperbaiki sistem yang berjalan dengan dibuatnya sebuah aplikasi pemilihan kepala desa dengan barcode berbasis web sehingga pemilih tidak perlu lagi mencoblos melalui kertas suara melainkan melalui *website* yang tersedia dikomputer Tempat Pemungutan Suara, perolehan hasil suara lebih cepat dan akurat, hasil suara dapat dilihat secara langsung pada saat pemilihan sehingga waktu pemilihan lebih efektif dan mudah dilakukan oleh semua kalangan masyarakat. Selain itu

dapat meminimalisir hak suara yang tidak sah dan memudahkan panitia dalam pengelolaan data maupun proses berlangsungnya pemilihan itu sendiri.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Desa

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa di definisikan Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

2.2 Pengertian Kepala Desa

Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 pada bab V pasal 26 disebutkan bahwa Kepala Desa bertugas menyelenggarakan Pemerintahan Desa, melaksanakan Pembangunan Desa, pembinaan kemasyarakatan Desa, dan pemberdayaan masyarakat Desa.

2.3 Pemilihan Kepala Desa

Pemilihan kepala desa diatur dalam di atur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang desa yakni : Pemilihan Kepala Desa dilaksanakan secara serentak di seluruh wilayah Kabupaten/Kota. Pemilihan Kepala Desa bersifat langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil. Pemilihan Kepala Desa dilaksanakan melalui tahap pencalonan, pemungutan

suara, dan penetapan. Dalam melaksanakan pemilihan Kepala Desa dibentuk panitia pemilihan Kepala Desa. Panitia pemilihan bertugas mengadakan penjurangan dan penyaringan bakal calon berdasarkan persyaratan yang ditentukan, melaksanakan pemungutan suara, menetapkan calon Kepala Desa terpilih, dan melaporkan pelaksanaan pemilihan Kepala Desa.

2.4 Barcode

Barcode atau kode batang adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Sebenarnya, kode batang ini mengumpulkan data dalam lebar (garis) dan jarak garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Tetapi juga memiliki bentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya di dalam gambar yang disebut kode matriks atau simbologi 2D (2 dimensi). Selain tak ada garis, sistem 2D sering juga disebut sebagai kode batang. (Youllia & Indrawaty, 2001) Penggunaan awal kode batang adalah untuk mengotomatiskan sistem pemeriksaan di swalayan, tugas dimana mereka semua menjadi universal saat ini.

Alat pembaca barcode menerjemahkan kode dengan cara scanning dan decoding urutan garis. Scanner memancarkan sinar yang mencakup seluruh barcode (baik secara manual maupun otomatis) dan pantulan sinar tersebut digunakan untuk membedakan antara garis dan spasi. Pantulan sinar ditangkap oleh sebuah photodetector yang mengubah spasi menjadi sinyal listrik dan garis menjadi tidak ada sinyal listrik. Lebar garis dan spasi diindikasikan sebagai durasi

sinyal. Di sini, tinggi dari barcode tidaklah memuat informasi. Semakin tinggi simbol barcode akan mempermudah scanning dan pengamatan yang lebih baik.

1. Barcode 1 Dimensi (Linier barcode) terdiri dari :

- a. Code 39 (code 3 of 9),



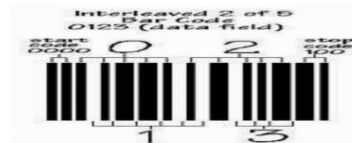
Gambar 1 Contoh Barcode 39

- b. Code 128



Gambar 2 Contoh Barcode 128

- c. Interleaved 2 of 5,



Gambar 3 Contoh Barcode Interleaved 2 of 5

- d. UPC (Universal Prouct Code),



Gambar 4 Contoh Barcode UPC

2. Barcode 2 Dimensi



Gambar 5 Contoh Barcode 2 Dimensi

2.5 Konsep Dasar Web

Menurut Yuhefizar dkk (2009:2) mengemukakan bahwa "website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi."

Ada beberapa hal yang berhubungan dengan website diantaranya:

1. Web Browser

Contoh web browser : Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer dan lain sebagainya.

2. Web Server

3. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*)

4. URL (*Uniform Resource Locator*)

5. Internet

6. Web Hosting

III. PERANCANGAN SISTEM

3.1 Kebutuhan Sistem Yang Akan Dirancang

Perancangan Sistem merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Tujuan dari perancangan sistem ini diharapkan dapat menciptakan sebuah sistem yang bermanfaat bagi Pemilihan Kepala Desa Pada Desa Sukahurip serta dapat meningkatkan kinerja sistem yang ada dan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi selama ini.

Rancangan sistem pemilihan kepala desa dengan menggunakan barcode berbasis web merupakan sistem baru yang disusun rancang dengan menggunakan layanan web dimana tidak lagi

menggunakan sistem manual, baik dalam melakukan voting, pengolahan data maupun proses perhitungan suara dilakukan secara otomatis oleh sistem komputer. Rancangan sistem yang diusulkan akan digambarkan dengan menggunakan beberapa alat bantu deskripsi seperti diagram alir data (*Data Flow Diagram*) yang meliputi diagram konteks dan diagram rinci. Sedangkan mengenai struktur data digambarkan dengan memakai rancangan file dan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*)

Kemampuan dari rancangan program yang akan dibuat diantaranya dapat menangani beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Proses pemilihan kepala desa meliputi cetak surat undangan, scan barcode dan voting pemilihan kepala desa.
2. Pengelolaan data master meliputi data admin, data warga, data calon kepala desa, slide, prosedur pemilihan, buku tamu, pengaturan waktu.
3. Cetak laporan meliputi laporan hasil perolehan suara dan laporan data pemilih.
4. Menampilkan prosedur pemilihan, profil calon kepala desa dan hasil voting.

3.2 Tahap-Tahap Perancangan

Perancangan sistem ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhankebutuhan fungsional, menggambarkan aliran data dan alur sistem, dan sebagai tahap persiapan

Sri Yuningsih, Akik Hidayat / Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika Vol 2. No. 1 (2018) 201 - 210
 sebelum implementasi sistem. Perancangan sistem ini diharapkan dapat merancang dan mendesain sistem dengan baik, yang isinya meliputi langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data. Langkah-langkah operasi dalam perancangan sistem modern adalah sebagai berikut:

1. Flow map Sistem Usulan
2. Data Flow Diagram (DFD)
3. Entity Relationship Diagram (ERD)
4. Logical record Structure (LRS)

3.2.1 Flow Map Pemilihan Kepala Desa



Gambar 6 Flow Map Pemilihan Kepala Desa

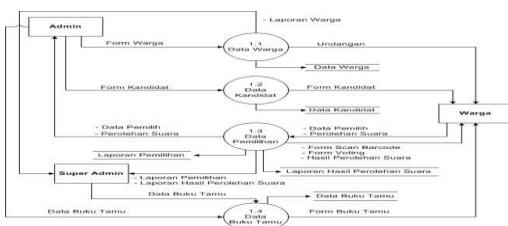
3.2.2 Rancangan Data Flow Diagram

1. Diagram Konteks



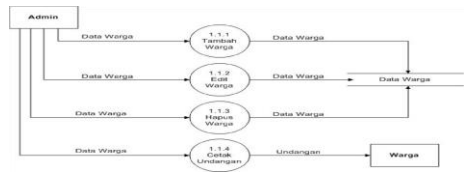
Gambar 7 Diagram Konteks

2. DFD Level 1



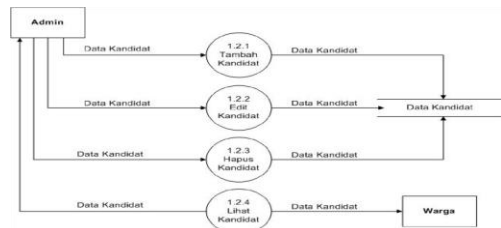
Gambar 8 DFD Level 1

3. Diagram 1.0 Data Warga



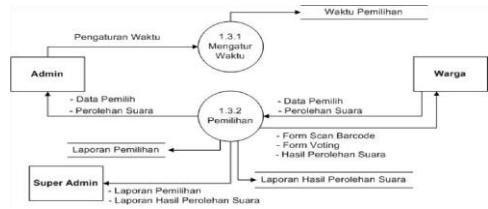
Gambar 9 Diagram 1.0 Data Warga

4. Diagram 2.0 Data Kandidat



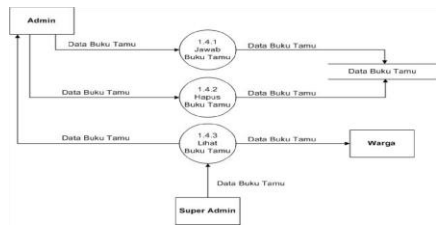
Gambar 10 Diagram 2.0 Data Kandidat

5. Diagram 3.0 Data Pemilihan



Gambar 11 Diagram 3.0 Data Pemilihan

6. Diagram 4.0 Data Buku Tamu



Gambar 12 Diagram 4.0 Data Buku Tamu

IV. IMPLEMENTASI PROGRAM

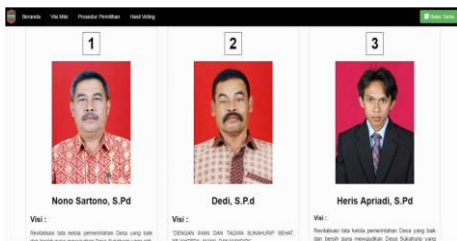
4.1 Implementasi Rancangan Antar Muka

- 1. Implementasi Halaman Antar Muka Pengunjung
 - a. Implementasi Halaman Antar Muka Beranda



Gambar 13 Implementasi Halaman Antar Muka Beranda

- b. Implementasi Halaman Antar Muka Visi Misi



Gambar 14 Implementasi Halaman Antar Muka Visi Misi

- c. Implementasi Halaman Antar Muka Prosedur Pemilihan



Gambar 15 Implementasi Halaman Antar Muka Prosedur Pemilihan

- d. Implementasi Halaman Antar Muka Hasil Voting



Gambar 16 Implementasi Halaman Antar Muka Hasil Voting

- e. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Buku Tamu



Gambar 17 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Buku Tamu

Tamu

- f. Implementasi Halaman Antar Muka Scan Barcode



Gambar 18 Implementasi Halaman Antar Muka Scan Barcode

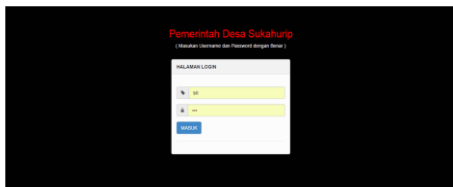
- g. Implementasi Halaman Antar Muka Vote



Gambar 19 Implementasi Halaman Antar Muka Vote

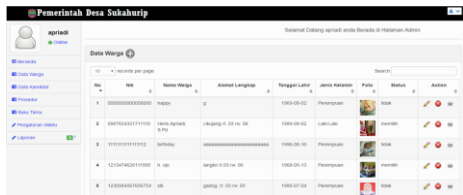
2. Implementasi Halaman Antar Muka Admin

a. Implementasi Halaman Antar Muka Login



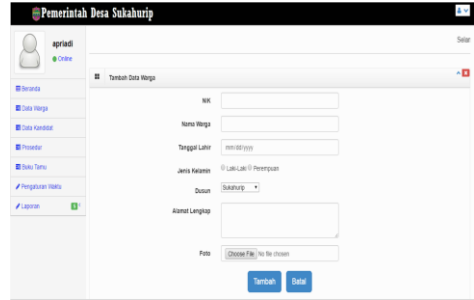
Gambar 20 Implementasi Halaman Antar Muka Login

b. Implementasi Halaman Antar Muka Data Warga



Gambar 21 Implementasi Halaman Antar Muka Data Warga

c. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Warga



Gambar 22 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Warga

d. Implementasi Halaman Antar Muka Ubah Warga



Gambar 23 Implementasi Halaman Antar Muka Ubah Warga

e. Implementasi Halaman Antar Muka Data Kandidat



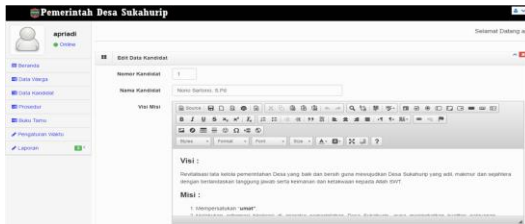
Gambar 24 Implementasi Halaman Antar Muka Data Kandida

f. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Kandidat



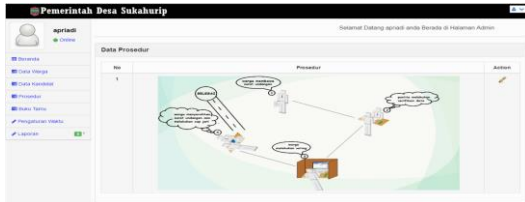
Gambar 25 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Kandidat

g. Implementasi Halaman Antar Muka Ubah Kandidat



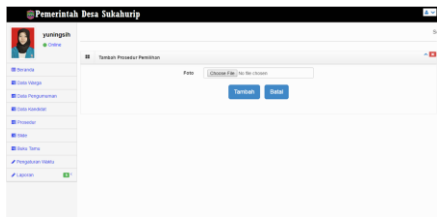
Gambar 26 Implementasi Halaman Antar Muka Ubah Kandidat

h. Implementasi Halaman Antar Muka Data Prosedur



Gambar 27 Implementasi Halaman Antar Muka Data Prosedur

i. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Prosedur



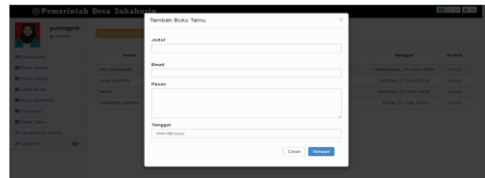
Gambar 28 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Prosedur

j. Implementasi Halaman Antar Muka Buku Tamu



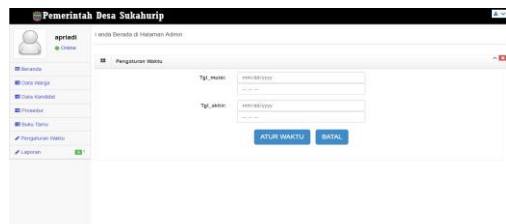
Gambar 29 Implementasi Halaman Antar Muka Buku Tamu

k. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Buku Tamu



Gambar 30 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Buku Tamu

l. Implementasi Halaman Antar Muka Pengaturan Waktu



Gambar 31 Implementasi Halaman Antar Muka Pengaturan Waktu

m. Implementasi Halaman Antar Muka Laporan Data Pemilu



Gambar 32 Implementasi Halaman Antar Muka Laporan Data Pemilu

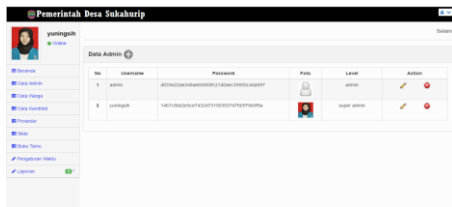
n. Implementasi Halaman Antar Muka Laporan Perolehan Suara



Gambar 33 Implementasi Halaman Antar Muka Laporan Perolehan Suara

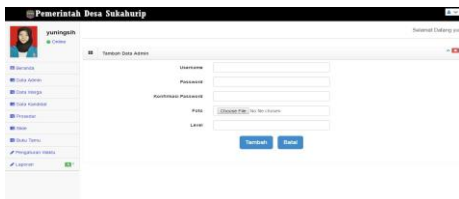
3. Implementasi Halaman Antar Muka Super Admin

a. Implementasi Halaman Antar Muka Data Admin



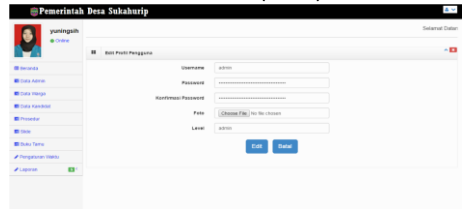
Gambar 34 Implementasi Halaman Antar Muka Data Admin

b. Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Admin



Gambar 35 Implementasi Halaman Antar Muka Tambah Admin

c. Implementasi Halaman Antar Muka Edit Admin



Gambar 36 Implementasi Halaman Antar Muka Edit Admin

d. Implementasi Halaman Antar Muka Slide



Gambar 37 Implementasi Halaman Antar Muka Slide

e. Implementasi Halaman Antar Muka Buku Tamu



Gambar 38 Implementasi Halaman Antar Muka Buku Tamu

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Alat proses pemungutan suara dengan memanfaatkan jaringan teknologi informasi.
2. Dapat memberikan kemudahan kepada pihak panitia dalam proses perhitungan suara sehingga dapat menghasilkan hasil suara dengan cepat, tepat, dan akurat.

3. Proses pemilihan kepala desa dapat dengan mudah dilakukan dan waktu pemilihan lebih efektif jika dibandingkan dengan sistem sebelumnya.
4. Memudahkan warga dalam memperoleh informasi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pemilihan kepala desa.

5.2 Saran

1. Kelemahan sistem pemilihan kepala desa berbasis web ini tingkat keamanannya masih lemah terutama pada barcode untuk scan undangan perlu di enkripsi agar data pemilih terjaga dengan baik.
2. Pengembangan aplikasi selanjutnya yaitu perlu ditambah sistem keamanan menggunakan scan wajah dan retina mata agar data-data pada aplikasi pemilihan kepala desa ini tidak dapat dimanipulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta Selatan: mediakita.
- Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- Rusadi, Wildan Agissa. 2013. Testing dan Implementasi Sistem. Diambil dari: <http://bangwildan.web.id/berita-176-white-box-testing-black-box-testing.html>.
- Sadeli, Muhammad. 2014. Aplikasi Bisnis dengan php dan Mysql. Palembang: Maxikom

- Sibero, Alexander F.K. 2011. Kitab Suci Web Programming. Yogyakarta: Mediakom.
- Sibero, Alexander F.K. 2013. Web Programming Power Pack. Yogyakarta: MediaKom.
- Simaramata, Janner. 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: Andi.
- Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data dalam TinjauanKonseptual. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Sya'ban, Wahyu. 2010. Build Your Blogger XML Template. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- WAHANA KOMPUTER. 2012. Belajar JavaScript Menggunakan JQuery. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Widodo, S., Chomsin dan Jasmadi. 2008. Panduan Menyusun Bahan Ajaran Berbasis Kompetensi. Jakarta: Elex Media Komputindo.