

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Yusfar Choer, dkk (2017) melakukan penelitian berjudul “Rancang Bangun Elektronik Voting Pemilihan Kepala Daerah Kabupaten Garut”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sistem pemilihan kepala daerah yang masih bersifat konvensional khususnya di Garut. Dengan sistem yang masih konvensional maka akan terjadi kelemahan antara lain sulit menentukan keabsahan suara dan juga proses perhitungan yang memakan waktu dan tenaga karena dihitung satu-persatu dan lama. Kemudian peneliti melakukan perancangan electronic voting menggunakan implementasi component based management. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pemilihan kepala daerah kabupaten Garut dapat dijadikan alternative sebagai pemilihan elektronik yang dapat menghemat waktu dan tenaga serta biaya (Choer and Kurniadi 2017).

Edi Priyon, dkk (2016) dalam Seminar Nasional Informatika (semnasIF) melakukan penelitian berjudul “*E-voting*: Urgensi Transparansi dan Akuntabilitas”. Penelitian ini menggunakan metode telaah pustaka untuk mengetahui bagaimana tantangan dan peluang dalam penerapan *E-voting* bagi Indonesia. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu pesta demokrasi memiliki *problem* utama dalam ketidakjujuran dan transparansi dari surat suara. Kerawanan terjadi karena kondisi geografis Indonesia yang sangat luas

mengakibatkan pengiriman hasil surat suara dari TPS menuju pusat sangat lama sehingga dikhawatirkan kecurangan akan terjadi. Oleh karena itu untuk meminimalisir kecurangan lebih baik jika diadakan pemihan secara *rela time* yang bisa dilakukan dengan *E-voting*. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tersebut yaitu *E-voting* bisa saja diterapkan di Indonesia karena kondisi zaman yang saat ini sudah melek internet hanya saja dibutuhkan edukasi yang lebih bagi pemilih usia lansia. Kendala dalam penerapan mungkin dalam infrastruktur teknologi di Indonesiayang belum sepenuhnya siap untuk menampung begitu banyak data yang akan diolah secara realtime mengingat Indonesia merupakan negara yang luas (Priyono and Dihan 2016).

Slamet Ristanto, (2017) melakukan penelitian berjudul “Aplikasi Pemungutan Suara Elektronik menggunakan Teknologi Short Message Service dan At Command”. Penelitian ini menggunakan polling sms sebagai bentuk pemungutan suara karena dirasa memiliki ketersediaan, kecepatan dan keamanan data serta ketepatan data yang akan dihasilkan. Kemudian peneliti membangun sistem monitoring perhitungan suara yang akan melihat benar atau salah teks yang dikirim melalui SMS kemudian dihitung. Aplikasi ini di desain menggunakan Visual Studio 2010 dengan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa perhitungan suara dapat dilakukan dan ketepatan teks agn dikirim dapat dinilai benar atau saanya sesuai format yang telah disetting (Risnanto 2018).

Muhammad Ridwan, dkk melakukan penelitian dalam jurnal Informatika Mulawarman yang berjudul “Rancang Bangun *E-voting* Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis

Web (Studi Kasus: Pemilihan Ketua BEM FMIPA)”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh persepsi masyarakat akan penggunaan *E-voting* yang masih rendah dikarenakan ketakutan masyarakat jika nantinya hasil dari voting apat dimanipulasi sehingga penulis akan menerapkan keamanan sistem menggunakan RSA yaitu private key dan public key untuk melakukan verifikasi. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil yang didapat yaitu sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik dengan memvalidasi pemilih dan memverifikasi hasil voting jika terjadi perubahan selama digunakan secara realtime (Ridwan, Arifin, and Yulianto 2016).

Nani Purwati dalam jurnal ilmiah Bianglala Informatika melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem *E-voting* untuk Memilih Kepala Daerah (Pilkada)”. Penelitian ini didasari oleh kebutuhan akan pemilihan umum di tiap daerah yang selalu dan pasti diadakan setiap lima tahun sekali. Namun pada prakteknya jika menyangkut urusan pendataan identitas pemilih dari satu kartu keluarga sampai ke satu daerah memakan waktu yang lama hingga berbulan-bulan untuk menentukan berapa julah pemilih tetep. Kemudian akan dilanjutkan dengan KPU yang mencetak kertas undangan pemilu hingga kertas-kertas pemungutan suara yang jumlahnya bisa mencapai jutaan surat suara. Padahal jika teknologi voting online diterapkan maka akan meminimalisir penggunaan biaya dan waktu dengan ketentuan penggunaan teknologi tetap diawasi dan dikawal mengingat ini merupakan data yang ementukan siapakah pemimpin daerah selanjutnya. Aplikasi dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan tampilan seminimal mungkin agar

memudahkan penggunaan bagi lansia. Hasil dari penelitian ini yaitu penggunaan aplikasi *e-voting* dapat dibangun untuk mengurangi penggunaan kertas suara (Purwati 2015).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi maka dapat. Kemudian penulis dalam penelitian ini akan melakukan perancangan *e-voting* untuk pemilu raya berbasis web yang nantinya para mahasiswa yang bertindak sebagai pemilih tetap, harus datang ke TPS guna validasi dan keamanan data diri melalui absensi sehingga pemilu yang dilakukan tetap berlandaskan kejujuran dan terhindar dari kecurangan serta dapat memecahkan permasalahan mengenai anggaran dana KPUM.

2.2. E-voting

Electronic Voting atau *E-voting* merupakan jenis pemilihan dan perhitungan suara dengan bantuan perangkat elektronik. Tujuan dari *e-voting* sendiri agar pemilihan kandidat menjadi lebih cepat dan efisien dari segi waktu dan biaya karena menggunakan sistem yang dapat merekam data ke dalam database sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mencetak surat suara (Mulyani 2018).

2.3. Waterfall

Menurut (Dermawan and Hartini 2017) Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

2.4. PHP

Menurut (Hidayat, Listyorini, and Khotimah 2015) PHP merupakan bahasa pemrograman open source yang berbasis web server-side, bisa menyatu dengan kode HTML yang prosesnya diolah pada server. PHP merupakan script untuk membangun halaman suatu web secara dinamis, dimana ketika client memintanya atau membuka page yang dituju maka isi halaman itu baru dibuat.

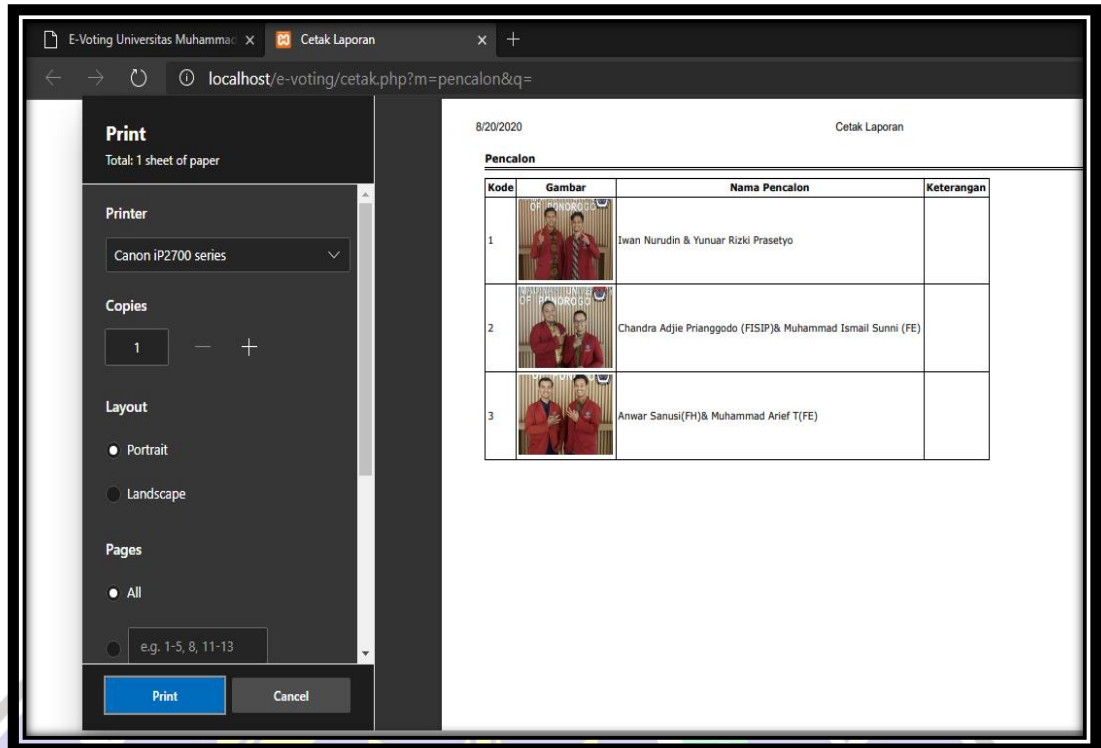
2.5. MySQL

MySQL sebagai system manajemen relational database sangat memungkinkan pengguna dalam membuat, mengadministrasikan dan menggunakan pada suatu model data yang saling berkaitan. Karena adanya relasi antar tabel yang ada di-*database* (Ramadhani, Anis, and Masruro 2013).

Ada beberapa yang menjadi keunggulan dari MySQL yaitu:

- a. Mudah pengelolaan, handal serta cepat
Relatif lebih mudah dikelola dan tanpa kehadiran ahli dalam pemasangannya.
- b. Dukungan banyak bahasa
Penyajian pesan kesalahan dalam antarmuka administrasinya ada dalam bahasa Spanyol, Perancis, Belanda, Inggris dan lain sebagainya.
- c. Mendukung ukuran tabel yang relatif besar.

MySQL mendukung ukuran setiap tabel hingga mencapai 4 gigabyte atau sampai ukuran file yang bisa ditangani oleh operating system tempat databasenya tersemat.



Gambar 4.4. Halaman Cetak Pencalon

1.1.1.1 Halaman Tambah Pemilih

Pada menu utama pemilih, terdapat button Tambah dan Cetak Pemilih. Untuk button Tambah Pemilih digunakan untuk menambahkan daftar pemilih pada pemilu raya Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pada halaman ini, terdapat form yang digunakan untuk memasukkan data yang perlu diinputkan untuk calon pemilih, seperti NIM, Nama Pemilih, Fakultas/ Jurusan, serta Password. Jika sudah selesai mengisi data tersebut secara lengkap maka selanjutnya klik button simpan. Berikut ini merupakan tampilan dari halaman Tambah Pemilih :