

## Desain Aplikasi Pendataan Pemilih pada Pemilihan Umum Menggunakan QR Code

### *Voter Data Collection Application Design in General Election Using QR Code*

Riski Wahyudi<sup>1</sup>, Rosda Syelly\*<sup>2</sup>, Indra Laksana<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, Sumatera Barat, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Terapan Rekayasa Komputer, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Sumatera Barat, Indonesia

\*Penulis Korespondensi

Email: rosdasyelly@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Penelitian tentang desain aplikasi pendataan pemilih pada pemilihan umum menggunakan QR Code dilakukan di Kenagarian Mungo Kecamatan Luak Kabupaten Limapuluh Kota. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem aplikasi pendataan pemilih guna membantu pekerjaan panitia pemilu, sebelumnya panitia pemilu melakukan pendataan pemilihan dengan cara pembukuan atau masih manual. Aplikasi yang di rancang menggunakan QR Code dan Bahasa pemrograman Visual Studio.net 2010. Database yang digunakan SQL Server 2008. Hasil aplikasi yang dirancang berupa kartu pemilihan penduduk yang sudah ada QR Code. Kartu ini dapat dimanfaatkan ketika Pemilihan Umum dilaksanakan dan mempermudah pelaksanaan rekapitulasi pemilu.

**Kata kunci:** QR Code, data base, pemilihan umum, pendataan

**Abstract.** Research on Data Collection Application Design Voters On Election Used QR Code to do in Kenagarian Mungo District of Badger Lima Puluh Kota. This research aims to design a data collection application system selector to assist the work of the election committee, election committee to collect data before the election by way of bookkeeping or still manual. Applications are designed using the QR Code and programming language Visual Studio.net 2010. The database used SQL Server 2008. The result of the application which is designed in the form of voting cards existing population QR Code. This card can be used when Elections were held and facilitate the implementation of the election recapitulation.

**Keywords:** Qr Code, Data base, general election, data collection

## 1. Pendahuluan

Ilmu Teknologi Informasi berkembang sangat cepat, banyak kegiatan dalam kehidupan sehari-hari pada saat ini bergantung pada teknologi (puspa et al 2022). Seperti halnya yang telah dilakukan oleh Alif Firduas et al di tahun 2022 membuat sebuah aplikasi system informasi sebagai pemutakhiran data pemilih KPU di kabupaten cianjur. Hal ini merupakan bentuk pemanfaatan teknologi untuk menghasilkan proses pemilihan umum bebas rahasia, jujur dan adil.(Saleh, S. H. 2022). Oleh sebab itu penulis ingin membuat perancangan sistem pendataan pemilih pada pemilihan umum (Pemilu). Biasanya dalam sebuah acara pemilihan Ketua dan Wakil

dalam pemilu (calon pemimpin) khususnya di Kenagarian Mungo Kecamatan Luak Kabupaten Limapuluh Kota masih menggunakan cara yang manual dimana pendataan pemilih yang akan memilih calon legislatif masih menggunakan pembukuan secara manual dengan bantuan sebuah buku untuk menandakan pemilih telah melakukan pemilihan umum.

Berdasarkan permasalahan ini, penulis bermaksud untuk merancang sebuah sistem yang berhubungan dengan pemilihan umum Calon Kepemimpinan dalam acara pemilihan di Kenagarian Mungo kecamatan Luak, penulis ingin merubah dari aturan yang manual menjadi suatu aplikasi yang sangat berguna bagi para pemilih dan pengurus atau panitia dalam pemilu, dan juga membantu pengurus dalam menyelesaikan pekerjaannya karena data telah tersimpan dalam database. Perancangan aplikasi ini menggunakan suatu alat pendukung yaitu QR Code.

QR Code (*Quick Response Code*) merupakan matriks dua dimensi untuk menyimpan data dan direpresentasikan ke dalam bentuk gambar. QR Code ini merupakan pengembangan dari barcode. (Tiwari, S. 2016). Sebelum QR Code di kenal ada gambar atau symbol penanda yang ditampilkan berbentuk batang-batang berwarna hitam dan putih, dua warna ini bertujuan untuk mempermudah komputer dalam membacanya. model dari QR Code dapat dilihat pada gambar 1 (Nugraha & Munir, 2011).



**Gambar 1. Model QR Code**

*Quick Response Code* atau yang umum dikenal dengan *QR Code* dapat diterjemahkan menjadi kode respon cepat. *QR Code* pertama kali dikembangkan oleh *Denso Corporation*, yang merupakan sebuah perusahaan Jepang yang umumnya bergerak di bidang otomotif. *QR Code* ini dirilis pada tahun 1994 yang bertujuan untuk melacak kendaraan dengan respon yang cepat pada bagian manufaktur alat (Assidiqie, et al. 2023), (Suhartono & Zahraen. 2022).

Penelitian ini akan merancang aplikasi pendataan pemilihan pada pemilihan umum dengan menggunakan *QR Code* dengan bahasa pemrograman Visual Studio.net 2010. Salah satu *tool development Microsoft* yang digunakan untuk membuat suatu aplikasi berbasis sistem operasi *Windows* adalah *Visual Basic.Net*. aplikasi ini memeberikan *tools* untuk para *developer* dalam membangun apliasi yang memungkinkan untuk dijalankan di *Net Framework*. *Visual Basic.Net* telah mengubah sebagian besar gaya pemrograman, karena jika ingin menghasilkan aplikasi yang

memiliki performa tinggi, maka setiap *programmer* mesti mengerti OOP (*Object Oriented Programming*) dan *NET object model* (Jusas & Jančiukas, 2022). Jarak antara *Windows Programmer* dengan *Web Programmer* kini telah dekat dengan adanya *Visual Basic.Net*. Dua komponen utama dalam *Microsoft Visual Basic.Net* adalah *Net Framework Class Library* dan *Common Language Runtime (CLR)*,

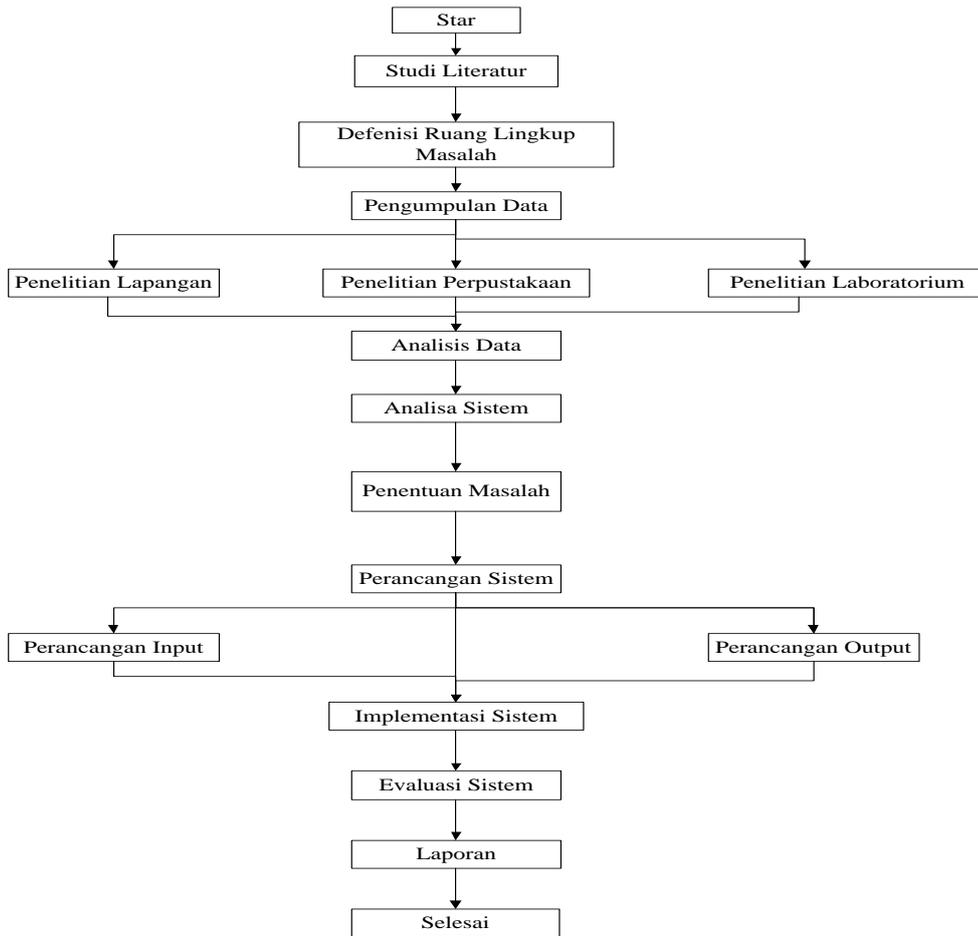
Komponen komponen yang ada pada *Net Framework Class Library* ini digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis objek seperti *label, form, textbox, button, listbox, datetimestepicker*, dan lain-lain. Sedangkan Komponen komponen CLR (*Common Language Runtime*) bertujuan untuk eksekusi program yang ditulis dalam bahasa pemrograman dilingkungan *Visual basic.Net* dan *Microsoft Visual Studio.Net*, seperti: *C#.Net, C++.Net, J#.Net* (Safik, 2013).

Data akan tersimpan dalam database. Database merupakan suatu data yang dapat di akses dengan berbagai cara, jumlah data tersebut dua atau lebih dengan elemen-elemen data penghubung. Teknik-teknik yang dilakukan dalam mengakses database dengan teknik formal dan manajemen basis data. Maka database merupakan kumpulan data yang saling terhubung satu sama lainnya (Agus Iskandar, 2012).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kenagarian Mungo Kecamatan Luak Kabupaten Limapuluh Kota, dimana system yang digunakan saat ini masih manual dengan arti pendataan pemilihan masih belum terkomputerisasi dalam menginput data pemilih pada pemilihan umum (pemilu).

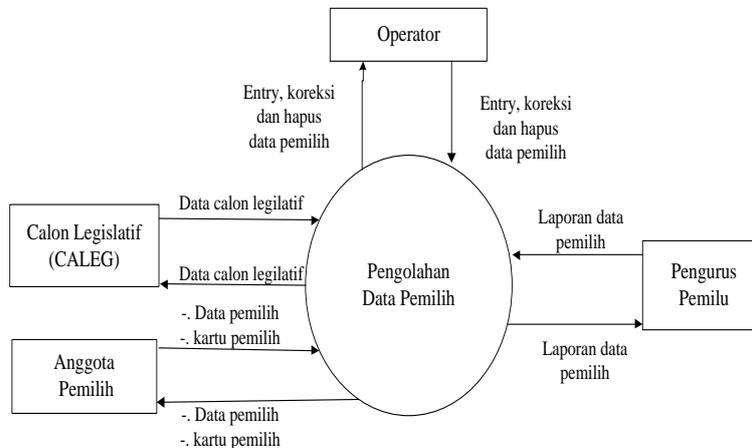
Sebelum merancang aplikasi pendataan pemilih pada pemilihan umum di kenagarian mungo menggunakan kartu berbasis *QR Code (Quick Response Code)*, maka diperlukan data-data yang akurat seperti; data pemilih yang berdasarkan KTP (Kartu Tanda Penduduk ), data-data caleg (Calon Legislatif) yang akan di pilih, yang diperoleh langsung dari pengurusan pemilu dan kantor kenagarian mungo kecamatan luak kabupaten 50 kota untuk persiapan perancangan aplikasi yang akan dibuat. Tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

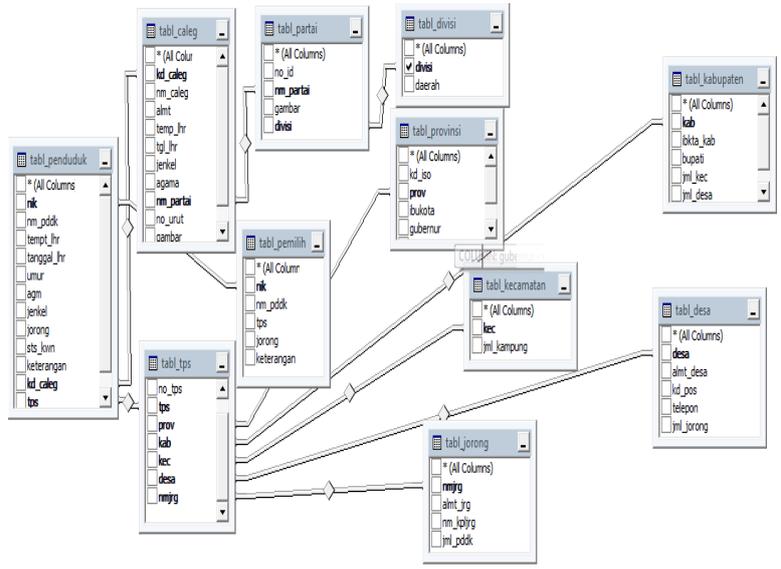
### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini akan dirancang system pendataan pemilih dalam pemilihan Umum dengan menggunakan Qr Code dengan Bahasa Pemograman Visual. Contex Diagram penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3. Context Diagram

Relasi antar tabel yang digunakan dalam system pemilihan pemilu dapat dilihat pada Gambar 4 berikut



Gambar 4. Relasi Antar Tabel

## Desain Form Input

### A. Desain Form Login

Menu login difungsikan sebagai masuk kedalam menu utama pilihan sehingga dapat mengakses dan mengaplikasikan program aplikasi. Form login untuk mengisikan user dan kata sandi, jika salah memasukkan user dan kata sandi maka menu utama tidak dapat di buka. Oleh sebab itu input data username dengan password harus sesuai dengan database yang telah ada didalam sql server 2008.

The screenshot shows a login form with the following content:

- Header: PERANCANGAN APLIKASI PENDATAAN PEMILIH PADA PADA PEMILIHAN UMUM DI KENAGARIAN MUNGO MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS VISUAL STUDIO 2010
- Text: Silahkan Masukkan Username dan Password
- Fields: USERNAME (text input), PASSWORD (password input)
- Buttons: login, Close
- Footer: TANGGAL, JAM

Gambar 5. Desain form login

B. Form Pemilih

Form ini berfungsi untuk menginput data pemilih yang akan menjadi seorang pemilih dalam pemilihan umum di kenagarian mungo kecamatan luak.



Gambar 6. Form pemilih

Berikut contoh bentuk tampilan kartu pemilih yang dimiliki oleh pemilih dengan Qr Code :



Gambar 7. Kartu Pemilih

Penduduk yang telah melakukan pemilihan akan terekap dalam bentuk laporan, adapun contoh laporan yang dihasilkan sebagai berikut:

Nomor Induk Kependudukan	Nama pemilih	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Agama	Jenis Kelamin	Jorong	Status Kawin	FPS
13070401074700	MAHRUB AGUS	MUNGO	1947-01-07	67 tahun	ISLAM	Laki - laki	Balai Gadang Bawah	Sudah Menikah	3
13070401077200	INDRIANTO	MUNGO	1973-01-06	43 tahun	ISLAM	Laki - laki	Balai Gadang Atas	Sudah Menikah	2
13070410108700	ALDIANTO	MUNGO	1987-10-12	27 tahun	ISLAM	Laki - laki	Kayu Bajarar Padang	Belum Menikah	1
13070412089300	RYAN	MUNGO	1995-12-06	21 tahun	ISLAM	Laki - laki	Balai Gadang Bawah	Belum Menikah	5
13070412119200	RISKI WAHYUDI	MUNGO	1992-12-11	22 tahun	ISLAM	Laki - laki	Kayu Bajarar Padang	Belum Menikah	1
13070410259000	ROSMA	MUNGO	1953-01-02	61 tahun	ISLAM	Perempuan	Balai Gadang Atas	Pernah Menikah	2
13070410259600	ROSMANI	MUNGO	1956-01-06	58 tahun	ISLAM	Perempuan	Balai Gadang Atas	Pernah Menikah	2
13070450066100	MUR ASIAH	PAOUBAS	1961-10-30	53 tahun	ISLAM	Perempuan	Kayu Bajarar Padang	Sudah Menikah	3
13070452108800	MIRA ANDIKA	MUNGO	1988-12-30	26 tahun	ISLAM	Perempuan	Balai Gadang Bawah	Belum Menikah	5

Gambar 8. Laporan Data Pemilih

#### 4. Kesimpulan

Setelah penelitian ini terlaksana maka dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi pendataan pemilih pada pemilihan umum berhasil dilakukan. Kartu ini dapat dimanfaatkan ketika Pemilihan Umum dilaksanakan dan mempermudah pelaksanaan rekapitulasi pemilu. Sistem ini perlu diuji secara langsung sehingga dapat diketahui kelemahannya. Untuk tahap selanjutnya penelitian ini perlu lebih disempurnakan.

#### Daftar Pustaka

- Agus Iskandar, A. H. R. (2012). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada. *Jurnal Basis Data, ICT Research Center UNAS*, 1(2), 28–36.
- Assidiqie, N. H., Karna, N. B. A., & Sussi, S. (2023). Implementasi Pembayaran Dan Palang Otomatis Pada Sistem Smart Parking Di Lahan Parkir Menggunakan Metode QR Code. *eProceedings of Engineering*, 9(6).
- Jusas, V., Barisas, D., & Jančiukas, M. (2022). Game Elements towards More Sustainable Learning in Object-Oriented Programming Course. *Sustainability*, 14(4), 2325.
- Kadir.A.F.A., Benawa., Yulianti.E., Maryani., Nursyamsi., Effendi.R (2022). Implementasi Transformasi Digital Manajemen Pemutakhiran Data Pemilih Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Data Pemilih (Sidalih) KPU Kabupaten Cianjur. *Diversity:Jurnal Ilmiah Pascasarjana* 2(2) ,85-93
- Nugraha, M. P., & Munir, R. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. *Konferensi Nasional Informatika – KNIF 2011*, 148–155.
- Puspa, D. T., Sari, I. P., Sari, P. A., Fatimah, H., & Laksmana, I. (2022). Pengembangan Aplikasi Internet Marketing Sebagai Media Pemasaran Produk Inovatif Mahasiswa. *Technologica*, 1(1), 43-53.
- Safik, Y. K. (2013). Aplikasi inventori pada cv. arcoma basco dengan menggunakan visual basic.net dan sql server 2005., (1).
- Saleh, S. H. (2022). *Hukum Acara Sidang Etik Penyelenggaraan Pemilu*. Sinar Grafika.
- Suhartono, S., & Zahraen, R. S. (2022). Development Of E-Document Information System In Information And Computer Engineering Department Using Quick Response Code. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi)*, 5(1), 1-9.
- Tiwari, S. (2016, December). An introduction to QR code technology. In 2016 international conference on information technology (ICIT) (pp. 39-44). IEEE.