

**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA.**

**2.1 Penelitian Terdahulu**

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

JUDUL	PENELITI	OBJEK YANG DITELITI	ALGORITMA	HASIL
Pemanfaatan Teknologi QR Code Dalam Pengembangan Sistem Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru di Universitas Islam Riau	Hendra Gunawan, ST, M.Eng (2015)	Pengembangan system informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis web dengan memanfaatkan teknologi QR Code		Form pengisian dataonline untuk membuat QR Code dapat membantu calon mahasiswa baru untuk mencetak QR Code pendaftaran
Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Dengan Tiket Berbasis QR	Adi Nugroho & Supriyono, (2019)	Sistem pendaftaran online berbasis website menggunakan QR Code	System Development Life Cycle (SDLC)	Sistem bekerja dan fitur berjalan sehingga membantu meringankan

Code				pekerjaan panitia seminar online
Penerapan QR Code Metode Vigenere CIPHER pada Sistem Pelaporan Jukir Ilegal	Hasibuan et al., (2019)	Pelaporan Juru Parkir Ilegal	Vigenere CIPHER	Mendeteksi apabila ada juru parker ilegal, mengurangi premanisme oleh juru parker ilegal
Enkripsi Data Berupa Teks Menggunakan Metode Modifikasi Vigenere CIPHER	Prabowo & Hangga, (2015)	Enkripsi Data	Vigenere CIPHER	Metode Vigenere memiliki pengulangan kata pada final key.
Implementasi QR Code menggunakan Algoritma Vigenere dalam Sistem Laporan Kehilangan Kendaraan Bermotor	Fadhilah Rahmat et al., (2015)	Laporan Kehilangan Kendaraan Bermotor	Vigenere CIPHER	Data kendaraan yang telah dienkripsi oleh Vigenere CIPHER lalu dikonversikan kedalam QR Code

## 2.2 QR Code

QR-Code ialah jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, QR kependekan dari quick response atau respon cepat, yang memiliki fungsi untuk menyampaikan data dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. QR-Code mampu menyimpan informasi horizontal dan vertical (Gunawan, 2015).

QR-Code juga bisa digunakan menyimpan informasi seperti ID yang kemungkinan ID tersebut digunakan secara bersama-sama.

## 2.3 Kriptografi

Kriptografi yaitu bidang yang bertujuan untuk melindungi data dengan sistem mengkonversikan data dari plaintext ( teks yang bisa dibaca ) ke ciphertext ( teks yang tidak bisa dibaca oleh pihak lain) untuk membukanya diperlukan key/kunci dan diperlukan juga algoritma kriptografi. Ada beberapa algoritma kriptografi yang berfungsi sebagai pengaman data. Kriptografi mempunyai beberapa metode untuk menyandikan data yang akan sembunyikan, salah satunya metode Vigenere Cipher (Permana, 2018).

## 2.4 Algoritma Vigenere Cipher

Vigenere Cipher ialah metode untuk melakukan encoding dalam kriptografi. Metode ini menerapkan encoding yang memanfaatkan table diagram alfabet yang disusun diagonal (Gambar 2.1), dan kemudian menempatkan huruf dari plaintext di atas dan key pada bagan kiri. kemudian mencari perpotongan yang akhirnya mendapatkan cipher text yang diinginkan, begitu seterusnya sampai plain text terakhir (Subimawanto, 2014).

Tabel 2.2 Tabel VigenereCipher

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Enkripsi dan deskripsi di metode VigenereCipher memiliki karakter, yaitu :

1. Dapat mengantongi 26 alfabeth dalam bentuk huruf saja.
2. Jika nputan menerima hasil huruf kecil dan besar sama.
3. Panjang key yang diterima sama dengan panjang plaintext(Pi), sehingga memerlukan memori yang besar yang mengakibatkan proses menjadi sedikit lama

Enkripsi dengan algoritma Vigenere Cipher juga bisa dituliskan secara matematis, dengan menggunakan penjumlahan dan operasi modulus, yaitu dengan cara:

$$C_i = (P_i + K_i) \text{ mod } 26$$

Atau  $C = P + K$  apabila jumlah dibawah 26 & -26 apabila hasil jumlah diatas 26 dan didekripsi,

$$C_i = (P_i + K_i) \text{ mod } 26$$

Apabila  $P = C - K$  jika hasilnya positif & + 26 apabila hasil pengurangan minus

$C_i$  adalah ciphertext atau bisa disebut teks tersandi,  $P_i$  ialah plaintext atau data yang akan dienkrpsi,  $K_i$  ialah key yang berfungsi untuk menjadi kunci untuk enkripsinya, dan *Mod* adalah operasi modulus(Syawal et al., 2016)

## 2.5 XAMPP

Xampp merupakan sekumpulan software yang terdiri atas Apache, MySQL, PhpMyAdmin, dan lain sebagainya yang berfungsi sebagai web-server open source untuk beberapa system operasi meliputi Windows, Linux, dan Mac OS (Nurmalasari et al., 2019).

Istilah penggunaan baris, kolom atau tabel masih digunakan dalam MySQL karena termasuk dalam jenis RDBMS. Berbeda dengan Apache sebuah perangkat lunak dengan hak cipta dimiliki penulis saja, MySQL memberikan hak cipta kepada seluruh kode sumber. Pendiri dari MySQL AB merupakan dua orang warna negara Swedia yaitu Dacid Axmark dan Allan Larsson satu lagi warna negara Finlandia yang bernama Michael “Monty” Widenius.

## 2.6 VSCode

Visual studio code ialah code editor yang dikembangkan oleh Microsoft untuk system operasi mac, linux, dan windows yang dapat melakukan debugging, kontrol git pada github, dan lain-lain (Agustini & Kurniawan,

2019). Visual studio code bisa menjadi code editor lebih dari 10 bahasa pemrograman, termasuk Bahasa pemrograman PHP yang dipakai dalam penelitian ini. Visual studio code adalah aplikasi yang open source atau gratis, walaupun unduhan resmi berada di bawah lisensi proprietary.

## 2.7 PhpMyAdmin

“PHPMyadmin adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui browser (web) yang digunakan untuk management database” (Supriyanta, 2015). Bersumber pada penelitian bisa ditarik kesimpulan kalau PhpMyadmin merupakan suatu aplikasi pemrograman database lewat browser (website) buat mengendalikan informasi mereka serta isi website yang hendak ditampilkan dalam suatu web yang mereka buat tanpa wajib memakai perintah (command) SQL.

## 2.8 Rapid Application Development

RAD adalah RAD adalah salah satu cara untuk menjadi pengembang perangkat lunak dengan menerapkan pendekatan berorientasi objek terhadap pembangunan system. RAD memiliki tujuan mempersingkat waktu dalam membuat system.

saat perencanaan sistem owner, analis, dan programmer akan disatukan untuk mengidentifikasi tujuan sistem tersebut ( Kendall, 2010 ). RAD adalah campuran dari berbagai Teknik terstruktur dengan teknik prototype yang bertujuan untuk mempercepat pengembangan sistem( Bentley, 2004 )

## 2.9 Dokter Spesialis Anak

Dokter Spesialis Anak ialah dokter yang memiliki fokus pada kesehatan fisik, mental, emosional, tumbuh kembang, dan sosial anak sejak dilahirkan hingga menjadi dewasa di umur 18 tahun, yang memulai pendidikan dengan merampungkan gelar Dokter Umum, kemudian melanjutkan pendidikannya Program Pendidikan Dokter Spesialis di bidang ilmu kesehatan anak untuk meraih gelar Dokter Anak.

Dr. Sudarmanto Sp. A. ialah salah satu dokter anak terbaik yang berada di Kabupaten Ponorogo, yang sekarang bekerja di RS Muhammadiyah Ponorogo dan juga memiliki tempat praktek sendiri di Perumda Blok A-4 Ponorogo. di tempat praktik pribadinya pada pagi yang memulai buka pukul 07.00 sampai pukul 10.00, sore hari buka pada pukul 16.00 sampai pukul 20.00. Pasien pada pagi hari di berjumlah sekitar 15-20 pasien, untuk sore hari sekitar 15 pasien. Apabila musim penyakit bisa sekitar 20-25

