

**IMPLEMENTASI ALGORITMA ROT13 DALAM PENGAMANAN
DATA KELAHIRAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN
PENCATATAN SIPIL KABUPATEN KABANJAHE**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

Oleh:

MAIKEL MARPAUNG

NIM : 178160084



**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

MEDAN

2020

**IMPLEMENTASI ALGORITMA ROT13 DALAM PENGAMANAN
DATA KELAHIRAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN
PENCATATAN SIPIL KABUPATEN KABANJAHE**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

Oleh:

MAIKEL MARPAUNG

NIM : 178160084



**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

MEDAN

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI ALGORITMA ROT13 DALAM PENGAMANAN
DATA KELAHIRAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN
PENCATATAN SIPIL KABUPATEN KABANJAHE**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

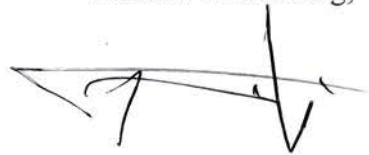
Disusun Oleh :



Maikel Marpaung
178160084

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing,



Muhathir, ST., M.Kom

Medan, 2020
Diketahui dan Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



Rizki Muliono, S.Kom., M.Kom



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA


Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122


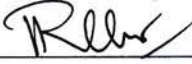
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK



Pada hari ini 11 Desember 2020 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2020/2021 atas :

Nama : **Maikel Marpaung**
NIM : 178160084
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Implementasi Algoritma ROT13 Dalam Pengamanan Data Kelahiran Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe
Tempat Seminar : CloudX
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : **B+ (80)**

Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran:	Muhathir, ST., M.Kom Pembimbing Kerja Praktek 
Persetujuan Seminar:	
Saran:	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi 
Persetujuan Seminar:	

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Muhathir, ST., M.Kom	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 11 Desember 2020
Ketua Prodi.


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA


Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122


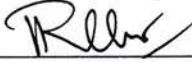
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK



Pada hari ini 11 Desember 2020 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2020/2021 atas :

Nama : **Maikel Marpaung**
 NIM : 178160084
 Program Studi : Teknik Informatika
 Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
 Judul Kerja Praktek : Implementasi Algoritma ROT13 Dalam Pengamanan Data Kelahiran Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe
 Tempat Seminar : CloudX
 Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
 Nilai Pembawa Seminar : **B+ (80)**

Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran:	Muhathir, ST., M.Kom Pembimbing Kerja Praktek 
Persetujuan Seminar:	
Saran:	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi 
Persetujuan Seminar:	

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Muhathir, ST., M.Kom	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 11 Desember 2020

Ketua Prodi.


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

DAFTAR HADIR PEMBAHAS / PEMBANDING :

Seminar Kerja Praktek atas nama : Maikel Marpaung

NPM. : 178160084

No.	Nama Mahasiswa	NPM.	Tanda Tangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Medan, 11 Desember 2020

Ketua Prodi.




Rizki Muliono S.Kom, M.Kom

*Coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

DAFTAR HADIR PEMBAHAS / PEMBANDING :

Seminar Kerja Praktek atas nama : Maikel Marpaung

NPM. : 178160084

No.	Nama Mahasiswa	NPM.	Tanda Tangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Medan, 11 Desember 2020

Ketua Prodi.




Rizki Muliono S.Kom, M.Kom

*Coret yang tidak perlu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Peneitian	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1. Tujuan	2
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	4
1.5.1. Tempat Pelaksanaan	4
1.5.2. Waktu Pelaksanaan	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Kriptografi	6
2.1.2. Algoritma Kriptografi ROT13	10
2.2. Sejarah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Kabanjahe	12
2.2.1. Visi	12
2.2.2. Misi	12
2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang	13
2.4. Denah Lokasi Ducapil dan Pencatatan Sipil Kab. Kabanjahe	16
BAB 3 PEMBAHASAN MASALAH	17
3.1. Objek Penelitian	17
UNIVERSITAS MEDAN AREA	17

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1. Tujuan	2
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	4
1.5.1. Tempat Pelaksanaan	4
1.5.2. Waktu Pelaksanaan	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Kriptografi	6
2.1.2. Algoritma Kriptografi ROT13	10
2.2. Sejarah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Kabanjahe	12
2.2.1. Visi	12
2.2.2. Misi	12
2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang	13
2.4. Denah Lokasi Dicapil dan Pencatatan Sipil Kab. Kabanjahe	16
BAB 3 PEMBAHASAN MASALAH	17
3.1. Objek Penelitian	17
3.2. Analisis Masalah	17

3.3. Usulan Pemecahan Masalah	18
3.3.1. <i>Flowchart</i> Metode ROT13	20
3.3.2. Proses Kerja Metode ROT13	23
3.4. Hasil dan Pembahasan	24
3.4.1. Hasil	24
3.4.2. Pembahasan	28
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN	75
4.1. Kesimpulan	75
4.2. Saran	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Agoritma Simetris	9
Gambar 2.2. Skema Agoritma Asimetris	10
Gambar 2.3. Susunan Alfabet ROT13	11
Gambar 2.4. Struktur Organisasi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	13
Gambar 2.5. Denah Lokasi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	16
Gambar 3.1. Skema Proses Pemecahan Masalah	19
Gambar 3.2. Skema Umum Sistem	20
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Enkripsi ROT13	21
Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> Dekripsi ROT13	22
Gambar 3.5. Tampilan Login	25
Gambar 3.6. Tampilan Error Login	25
Gambar 3.7. Data Asli Akta Kelahiran	27
Gambar 3.8. Hasil Data Enkripsi	28
Gambar 3.9. Hasil Dekripsi	73

DAFTAR PUSTAKA	76
SURAT PENGAJUAN JUDUL KERJA PRAKTEK	L-1
SURAT BALASAN KERJA PRAKTEK	L-2
SURAT BUKTI JADWAL KERJA PRAKTEK	L-3
FROM PENILAIAN KERJA PRAKTEK	L-4

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, Kerahasiaan dan keamanan saat melakukan pertukaran data adalah hal yang sangat penting dalam komunikasi data, baik untuk tujuan keamanan bersama, maupun untuk privasi individu. Mereka yang menginginkan agar datanya tidak diketahui oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan selalu berusaha menyasati cara mengamankan informasi yang akan di komunikasikannya. Hal ini sangat terkait dengan betapa pentingnya data atau informasi tersebut agar tidak dapat di baca oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Dengan teknik Kriptografi, data atau informasi dienkrpsi ke dalam bentuk yang tidak dapat dibaca oleh orang ketiga. Meskipun orang ketiga dapat membaca data atau informasi yang sudah dienkrpsi, namun mereka tidak dapat mengetahui informasi yang terdapat dalam file atau data tersebut sehingga data tetap aman dan terjaga.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe mempunyai tugas untuk membuat dan menyimpan data yang berhubungan tentang data pribadi masyarakat, yang mana data tersebut bersifat rahasia. Salah satu data yang bersifat rahasia yakni data Akte Kelahiran Masyarakat. Banyaknya masyarakat yang datang ke Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabanjahe memungkinkan masyarakat untuk melihat data penting tersebut. Oleh karena itu untuk meminimalisir kejadian yang tidak diinginkan, data tersebut perlu dilindungi dan di berikan pengamanan agar tidak disalahgunakan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab dengan menggunakan teknik Kriptografi. Pada penelitian ini penulis menggunakan sebuah algoritma untuk Kriptografi yakni algoritma ROT13. ROT13 adalah algoritme enkripsi sederhana yang menggunakan sandi abjad-tunggal dengan pergeseran $k=13$. Enkripsi ini merupakan penggunaan dari sandi Caesar.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengambil sebuah gambaran dari permasalahan keamanan data kependudukan contohnya data Akte Kelahiran yang masih kurang keamanannya. Mengingat pentingnya suatu kemanan data, Penulis tertarik untuk membahas masalah ini. Oleh sebab itu untuk penelitian PKL ini

penulis ingin mengangkat judul *“Implementasi Algoritma ROT13 Dalam Pengamanan Data Kelahiran Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe”*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, penulis memberikan identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut :

1. Data Kelahiran yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabanjahe masih belum memiliki keamanan data.
2. Banyaknya kasus Pengambilan data pribadi masyarakat untuk keuntungan pribadi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang terdapat dalam penelitian ini, yakni :

1. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini yakni ROT13 untuk melakukan enkripsi dan dekripsi
2. File yang digunakan hanya Akte Kelahiran.
3. Data yang digunakan 5 data.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

a. Bagi Penulis

Tujuan penelitian ini yakni untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam studi serta bentuk implementasi dari ilmu pendidikan untuk diterapkan melalui kegiatan praktek kerja lapangan secara langsung.

b. Bagi Perusahaan

Adapun tujuan dari penelitian ini yakni :

1. Menjaga keamanan data Akte Kelahiran agar tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang.
2. Memberikan informasi bahwa algoritma ROT13 dapat diimplementasikan untuk pengamanan data Akte Kelahiran serta menjelaskan cara kerja algoritma tersebut baik proses enkripsi maupun proses deskripsinya.

1.4.2 Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Adapun manfaat yang terdapat dalam penelitian ini bagi peneliti yakni :

1. Mendapatkan pengalaman sehingga peneliti dapat mengetahui masalah-masalah yang terjadi di dalam dunia pekerjaan.
2. Peneliti mampu menerapkan ilmu yang di dapat selama proses pendidikan ke dalam praktek kerja lapangan tersebut.
3. Semakin menambah pengetahuan Peneliti mengenai proses enkripsi dan deskripsi dengan menggunakan algoritma ROT13.

b. Bagi Instansi / Lembaga

Adapun manfaat yang terdapat dalam penelitian ini bagi instansi / lembaga yakni

1. Instansi / Lembaga dapat memenuhi kebutuhan tenaga kerja lapangan yang berwawasan akademis untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada instansi tersebut.
2. Laporan PKL yang didapat dari mahasiswa dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk mengetahui situasi dalam instansi dan membantu memecahkan masalah yang ada, sehingga dapat dilakukan perbaikan maupun pengembangan sistem yang diterapkan di dalam instansi tersebut.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan tentang pentingnya menjaga data yang bersifat rahasia yang ada di dalam instansi pemerintah dengan menggunakan teknik kriptografi.

c. Bagi Akademik

Adapun manfaat yang di dapat bagi akademik yakni hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian ilmu dan menambah refrensi dalam dunia ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan sumber daya manusia.

1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1.5.1 Tempat Pelaksanaan

Tempat praktek kerja lapangan dilakukan di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Jl. Veteran Lau Cimba Kabanjahe, Kabupaten Karo, Sumatera Utara 22111.

1.5.2 Waktu Pelaksanaan

Untuk waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan dilakukan selama 4 minggu, mulai dari tanggal 19 Agustus 2020 s/d 19 September 2020, dengan ketentuan jam kerja :

Senin – Kamis : 08.00 – 16.15

Jumat : 08.00 – 16.45

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk memperoleh data atau keterangan yang diperlukan untuk menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek ini, metodologi yang digunakan yakni *field research* yaitu penelitian yang dilakukan dengan meninjau dan mengamati secara langsung pada tempat penelitian mendapatkan data-data yang akurat. Metode *field research* yang dilakukan penulis dalam pengambilan data, yaitu melalui metode :

1. Metode Interview, yaitu dengan melakukan tanya jawab langsung dengan staff IT dan bagian Akte Kelahiran untuk memperoleh data yang dibutuhkan.
2. Metode sampling, yaitu dengan mengumpulkan data dengan melakukan pengambilan data arsip formulir catatan yang berkaitan dengan objek penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian dari penelitian ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

BAB ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, tempat dan waktu pelaksanaan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

BAB ini berisi tinjauan pustaka tentang teknik kriptografi ROT13 sebagai dasar pendukung dari penelitian ini. Bab ini juga berisi mengenai sejarah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Kabanjahe, struktur organisasi dan uraian tugas wewenang, serta gambaran umum bagian unit kerja di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe.

BAB 3 PEMBAHASAN MASALAH

BAB ini membahas pokok permasalahan apa saja yang terdapat pada penelitian, permasalahan yang meliputi objek penelitian, permasalahan, usulan pemecahan masalah, hasil dan pembahasan.

BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini berisi tentang kesimpulan dan saran selama melakukan penelitian pada praktek kerja lapangan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kriptografi

Menurut terminologi, kriptografi adalah ilmu dan seni yang bertujuan untuk menjaga keamanan pesan ketika pesan dikirim dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kriptografi (*cryptography*) berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata *kryptos* yang artinya tersembunyi dan *graphia* yang artinya sesuatu yang tertulis sehingga kriptografi dapat juga disebut sebagai sesuatu yang tertulis secara rahasia ataupun tersembunyi.

Menurut Emy Setyaningsih, kriptografi juga didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari teknik-teknik matematika yang berhubungan dengan aspek-aspek pada keamanan informasi misalnya kerahasiaan, integritas data, otentikasi pengirim/penerima data dan otentikasi data. [1]

Dalam kriptografi, pesan atau informasi yang dapat di baca disebut sebagai *plaintext* atau *clear text*. Proses yang dilakukan untuk mengubah teks asli (*plaintext*) ke dalam teks rahasia (*chiper text*) disebut enkripsi. Pesan yang tidak terbaca disebut teks rahasia (*chiper text*). Proses kebalikan dari enkripsi disebut dekripsi. Deskripsi akan mengembalikan teks rahasia (*chiper text*) menjadi teks asli (*plain text*). Kedua proses enkripsi dan dekripsi membutuhkan penggunaan sejumlah informasi rahasia, yang sering disebut kunci (*key*).

A. Tujuan Kriptografi

Ada empat tujuan mendasar dari ilmu kriptografi ini yang juga merupakan aspek keamanan informasi yaitu :

1. Kerahasiaan, adalah layanan yang digunakan untuk menjaga isi dari informasi dari siapapun kecuali yang memiliki otoritas atau kunci rahasia untuk membuka/mengupas informasi yang telah disandi.
2. Integritas data, adalah berhubungan dengan penjagaan dari perubahan data

UNIVERSITAS MEDAN AREA untuk menjaga integritas data, sistem harus memiliki

3. kemampuan untuk mendeteksi manipulasi data oleh pihak-pihak yang tidak berhak, antara lain penyisipan, penghapusan, dan pensubsitusian data lain kedalam data yang sebenarnya.
4. Autentikasi, adalah berhubungan dengan identifikasi/pengenalan, baik secara kesatuan sistem maupun informasi itu sendiri. Dua pihak yang saling berkomunikasi harus saling memperkenalkan diri. Informasi yang dikirimkan melalui kanal harus diautentikasi keaslian, isi datanya, waktu pengiriman, dan lain-lain.
5. Non-repudiasi., atau nirpenyangkalan adalah usaha untuk mencegah terjadinya penyangkalan terhadap pengiriman/terciptanya suatu informasi oleh yang mengirimkan/membuat.

B. Istilah Kriptografi

Dalam kriptografi terdapat beberapa istilah penting yang perlu diketahui maknanya antara lain sebagai berikut :

1. Pesan, *Plaintext* dan *Chipertext*

Pesan merupakan data atau informasi yang dapat dibaca dan dimengerti maknanya. Nama lain untuk pesan tersebut adalah plainteks (*plaintext*). Pesan dapat berupa data atau informasi yang dikirim maupun disimpan dalam media penyimpanan. Pesan yang tersimpan dapat berupa teks, citra (*image*), suara/bunyi (*audio*), dan video. Agar pesan tidak dapat di mengerti maknanya oleh pihak lain maka pesan perlu disandikan ke bentuk yang lain yang tidak dapat dipahami. Bentuk pesan yang tersebut disebut cipherteks (*chipertext*) atau kriptografi.

2. Pengirim dan Penelitan

Komunikasi data melibatkan pertukaran pesan antara dua entitas. Pengirim (*sender*) adalah entitas yang mengirim pesan kepada entitas yang lainnya. Penerima (*receptient*) adalah entitas yang menerima pesan. Entitas yang dimaksud dapat berupa orang, mesin komputer, kartu kredit dan sebagainya

3. Enkripsi dan Dekripsi

Proses yang menyandikan pesan asli (*plaintext*) menjadi pesan tersandi (*chipertext*) disebut enkripsi (*encryption*). Sedangkan proses yang

mengembalikan *chipertext* menjadi *plaintext* semula dinamakan dekripsi (*decryption*).

4. Cipher dan Kunci

Algoritma kriptografi disebut juga *cipher* yaitu aturan untuk *enciphering* dan *deciphering*, atau fungsi matematika yang digunakan untuk enkripsi dan dekripsi. Di dalam kriptografi, algoritma sudah tidak lagi di rahasiakan, tetapi kuncinya yang harus terjaga kerahasiaannya. Kunci merupakan parameter yang digunakan untuk transformasi *enciphering* dan *deciphering*. Kunci dapat berupa string ataupun deretan angka. Misalkan P menyatakan *plaintext*, dan C menyatakan *chipertext*, maka fungsi enkripsi E memetakan P ke C, dan menggunakan kunci K, maka fungsi enkripsi dan dekripsi ditulis sebagai berikut

$$E_k(P) = C$$

Dan fungsi dekripsi D memetakan C ke P ditulis sebagai berikut

$$D_k(C) = P$$

Karena proses dekripsi mengembalikan pesan yang terenkripsi tersebut menjadi kembali ke pesan semula, maka kesamaan berikut adalah benar,

$$D_k(E_k(P)) = P$$

Keamanan algoritma kriptografi sering diukur dari banyaknya kerja yang dibutuhkan untuk memecahkan *chipertext* menjadi *plaintext* tanpa mengetahui kunci apa yang digunakan.

5. Sistem Kriptografi

Kriptografi membentuk sebuah sistem yang dinamakan sistem kriptografi. Sistem kriptografi (*crptosystem*) adalah kumpulan yang terdiri dari algoritma kriptografi, semua *plaintext* dan *chipertext* yang mungkin, dan kunci.

6. Penyadap

Penyadap merupakan orang yang mencoba menangkap pesan selama ditransmisikan. Tujuan penyadap adalah untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya mengenai sistem kriptografi yang digunakan untuk berkomunikasi dengan maksud untuk memecahkan *chipertext*. Nama lain penyadap yaitu : *enemy, adversary, intruder, interceptor, bad guy*.

7. Kriptanalisis

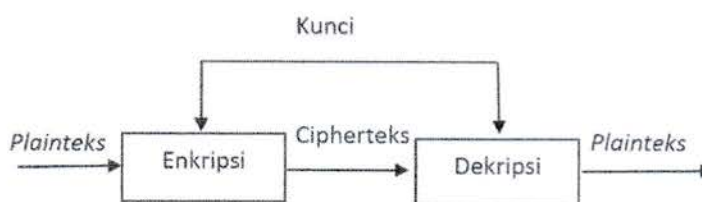
Kriptografi berkembang sedemikian rupa, sehingga melahirkan bidang yang berlawanan yaitu kriptanalisis. Kriptanalisis (*cryptanalysis*) adalah ilmu dan seni untuk memecahkan *chipertext* menjadi *plaintext* tanpa mengetahui kunci yang digunakan. Pelakunya disebut kriptanalisis.

C. Jenis-Jenis Algoritma Kriptografi

Berbagai macam algoritma kriptografi yang terbagi menjadi dua kelompok dalam hal penggunaan kunci yaitu :

1. Algoritma Simetris

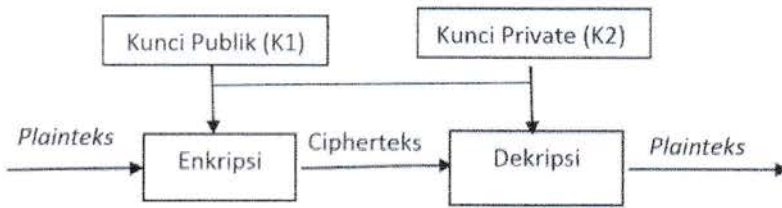
Algoritma simetris juga sering disebut algoritma klasik, dimana untuk melakukan proses enkripsi dan dekripsi dapat menggunakan kunci yang sama. Algoritma ini disebut juga algoritma kunci-privat (*secret-key*), algoritma kunci-tunggal (*single-key*), algoritma satu kunci (*one-key*), dimana pengirim dan penerima sepakat dengan sebuah kunci sebelum berkomunikasi dengan aman. Keamanan algoritma simetris terletak pada kunci. Algoritma simetri dapat dibagi dua, yaitu stream cipher dan block cipher (Schneier, 1996). Contoh algoritma simetris yaitu Caesar Cipher, Affine Cipher, Vigenere Cipher, dll.



Gambar 2.1 Skema algoritma simetris

2. Algoritma Asimetris

Algoritma asimetris (*public key*) merupakan algoritma kriptografi yang menggunakan sepasang kunci dalam melakukan enkripsi dan dekripsi, yaitu kunci publik (*public key*) dan kunci privat (*private key*). Kunci publik digunakan untuk proses enkripsi, dan kunci privat digunakan untuk proses dekripsi. Dalam algoritma asimetris, kunci publik bisa disebar-luaskan sedangkan kunci privat harus tetap dirahasiakan (Kromodimoeljo, 2010). Contoh algoritma asimetris yaitu Rivest-Shamir-Adleman (RSA), Diffie-Helman, dan Elgamal.



Gambar 2.2 Skema algoritma asimetris

2.1.2 Algoritma Kriptografi ROT13

Substitusi kode yang pertama dalam dunia penyandian dikenal dengan Caesar cipher, karena penyandian ini terjadi pada saat pemerintahan Yulius Caesar. Dengan mengganti posisi huruf awal dengan alfabet atau disebut dengan algoritma ROT3. Caesar cipher merupakan salah satu algoritma cipher tertua dan paling diketahui dalam perkembangan ilmu kriptografi. Caesar cipher merupakan salah satu jenis cipher substitusi yang membentuk cipher dengan cara melakukan penukaran karakter pada plainteks menjadi tepat satu karakter pada cipherteks. Teknik seperti ini disebut juga sebagai cipher abjad tunggal.

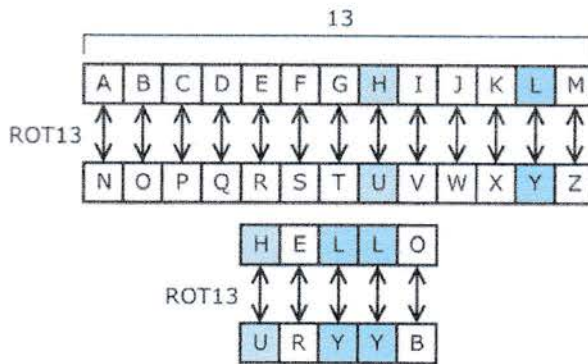
Sandi Caesar tidak dapat digunakan untuk hal-hal yang penting, tetapi dapat digunakan untuk kepentingan sederhana seperti diari, surat cinta, menyembunyikan penghinaan, spoiler dan lain-lain yang tidak melibatkan para ahli. Sandi Caesar dengan geseran 13 disebut algoritme ROT13, digunakan pada forum-forum internet agar suatu tulisan (misalnya spoiler) tidak langsung terbaca.

ROT13 adalah Salah satu pengembangan dari *Caesar cipher*. ROT13 (*Rotate 13*) adalah enkripsi *cipher* substitusi yang umum digunakan di sistem operasi UNIX. Pada sistem ini sebuah huruf digantikan dengan huruf yang letaknya 13 posisi darinya. Sebagai contoh, huruf “A” digantikan dengan huruf “N”, huruf “B” digantikan dengan huruf “O”, dan seterusnya. Secara matematis, hal ini dapat dituliskan sebagai :

$$C = \text{ROT13} (P) \dots\dots\dots (1)$$

Untuk mengembalikan kembali ke bentuk semulanya (dekripsi) dilakukan proses enkripsi ROT13 dua kali.

$$P = \text{ROT13} (\text{ROT13} (P)) \dots\dots\dots (2)$$



Gambar 2.3 Susunan Alfabet ROT13

Dasar keilmuan dari Caesar cipher sebagian besar adalah matematika yang antara lain mencakup teori bilangan, aljabar dan fungsi. Subbab matematika tersebut sudah diajarkan sejak pendidikan sekolah bahkan diperluas lagi di perguruan tinggi. Rumus Caesar cipher secara umum :

$$C = E(P) = (P + k) \bmod 26$$

Dan fungsi dekripsi adalah :

$$P = D(C) = (C - k) \bmod 26$$

Catatan :

1. Pergeseran 0 sama dengan pergeseran 26 (susunan huruf tidak berubah).
2. Pergeseran lain untuk $k > 25$ dapat juga dilakukan namun hasilnya akan kongruen dengan bilangan bulat dalam modulo 26. Misalnya $k = 37$ kongruen dengan 11 dalam modulus 26, atau $37 \equiv 11 \pmod{26}$

Persamaan diatas menggunakan subbab matematika teori bilangan khususnya dengan modulus. Operasi modulus adalah sebuah operasi yang menghasilkan sisa pembagian dari suatu bilangan terhadap bilangan lainnya. Contoh modulus :

$$1 = 7 \bmod 2$$

$$2 = 8 \bmod 3$$

2.2. Sejarah singkat Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kab Kabanjahe

Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Kabanjahe merupakan instansi yang sebelumnya dikenal sebagai Kantor Catatan Sipil Kabupaten Kabanjahe. Tugas utamanya adalah melaksanakan Catatan Sipil. Pencatatan Sipil sendiri merupakan suatu upaya hukum pencatatan kelahiran, perkawinan, Status anak dan kematian. Sebagai hasil absorpsi dari masa pemerintahan kolonial Belanda, pada awalnya pelaksanaan catatan sipil oleh pemerintah Indonesia bersifat pluralis.

2.2.1. Visi dan Misi Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabanjahe.

a. Visi

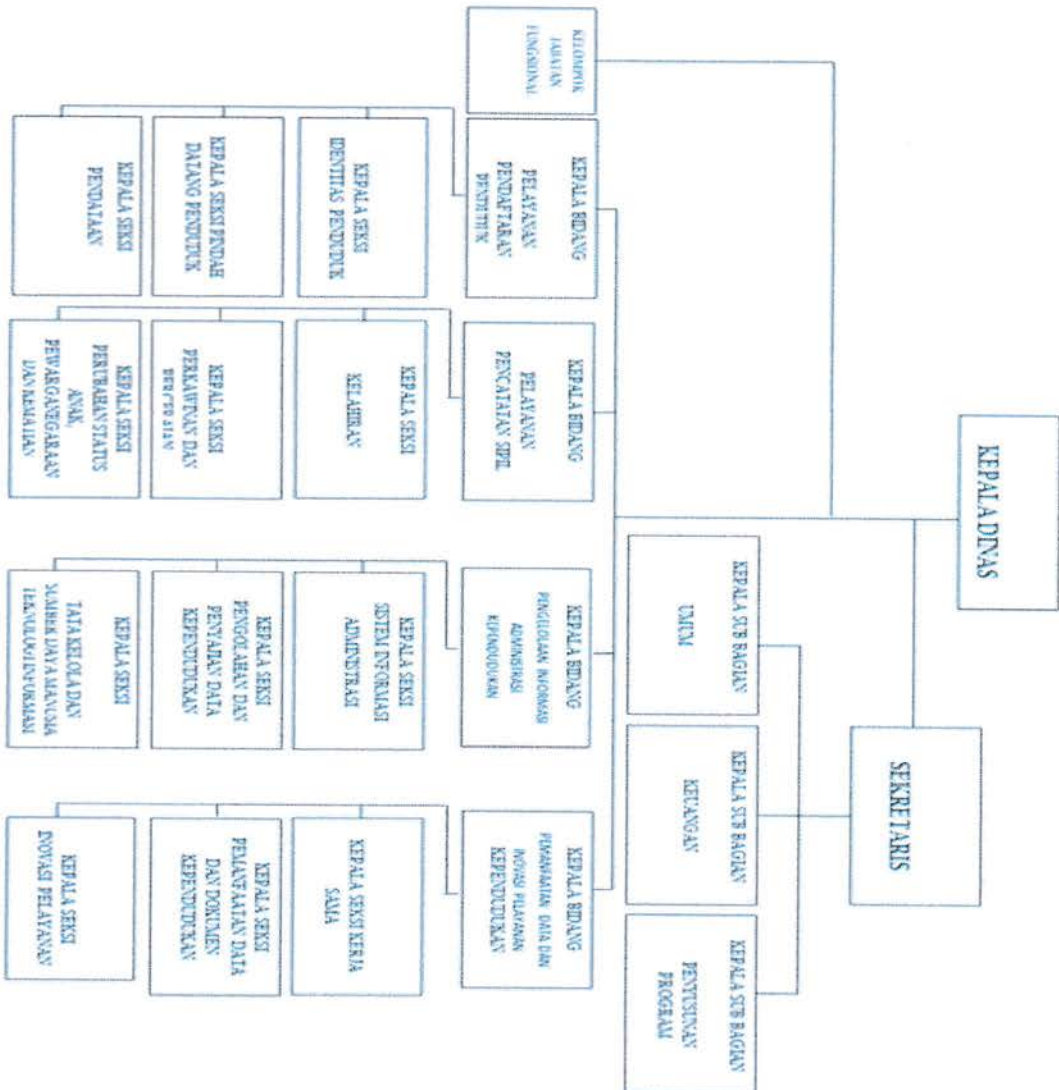
Adapun dari dinas kependudukan dan catatan sipil kabupaten kabanjahe adalah terciptanya tertib administrasi kependudukan dan catatan sipil yang terpercaya

b. Misi

Adapun dari dinas kependudukan dan catatan sipil kabupaten kabanjahe adalah :

1. Meningkatkan pelayanan prima bidang administrasi kependudukan dan catatan sipil kepada masyarakat.
2. Meningkatkan kualitas data dan informasi yang akurat Bidang Kependudukan dan catatan sipil.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya dokumen kependudukan dan catatan sipil.
4. Meningkatkan kredibilitas Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten kabanjahe terhadap pemberi amanah/delegasi wewenang
5. Meningkatkan kualitas aparatur Dinas Kependudukan.

2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas



Gambar 2.4. Struktur Organisasi Dispenduk dan Catatan Sipil Kab Kabanjahe.

Sebagaimana diatur dalam Keputusan Walikota Kabanjahe No. 01 Tahun 2018, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab Kabanjahe merupakan unsur penunjang pemerintah Kab Kabanjahe yang dipimpin oleh seorang kepala dinas yang berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada walikota melalui Sekretaris Daerah. Adapun susunan organisasi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe adalah sebagai berikut :

1. Kepala Dinas
2. Sekretariat terdiri dari:

a. Sub Bagian Penyusunan Program;

- b. Sub Bagian Keuangan;
 - c. Sub Bagian Umum.
3. Bidang Pelayanan Pendaftaran Penduduk terdiri dari:
- a. Seksi Identitas Penduduk;
 - b. Seksi Pindah Datang Penduduk;
 - c. Seksi Pendataan Penduduk.
4. Bidang Pelayanan dan Pencatatan Sipil terdiri dari:
- a. Seksi Kelahiran;
 - b. Seksi Perkawinan dan Perceraian;
 - c. Seksi Perubahan Status Anak, Pewarganegaraan dan Kematian.
5. Bidang Pengelolaan Informasi Administrasi Kependudukan terdiri dari:
- a. Seksi Sistem Informasi Administrasi Kependudukan;
 - b. Seksi Pengelolaan dan Penyajian Data;
 - c. Seksi Tata Kelola dan Sumber Daya Manusia, Teknologi, Komunikasi dan Informasi.
6. Bidang Pemanfaatan Data dan Inovasi Pelayanan terdiri dari:
- a. Seksi Kerjasama;
 - b. Seksi Pemanfaatan Data dan Dokumen Kependudukan;
 - c. Seksi Inovasi Pelayanan.
7. UPT dan Kelompok Jabatan Fungsional dan Pelaksana.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan bidang administrasi kependudukan dan pencatatan sipil. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota Kabanjahe melalui Sekretaris Daerah. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab Kabanjahe mempunyai tugas membantu Walikota Kabanjahe melaksanakan urusan pemerintahan daerah dibidang administrasi kependudukan dan pencatatan

sipil berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan. untuk memungkinkan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten kabanjahe sesuai Keputusan Walikota Kabanjahe No. 01 Tahun 2018, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe memiliki susunan organisasi sebagai berikut :

1. Sekretariat dipimpin oleh seorang Sekretaris yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas pokok Dinas di bidang ketatausahaan yang meliputi pengelolaan administrasi kepegawaian, keuangan, perlengkapan, kerumahtanggaan dan urusan lainnya. untuk melaksanakan tugas sebagaimana tersebut diatas, Sekretariat mempunyai fungsi Menyusun rencana kegiatan kerja, Mengelola urusan perlengkapan, kerumahtanggaan dan pengadaan barang dinas, Melaksanakan pengelolaan urusan surat menyurat dan urusan umum lainnya, Mengelola urusan administrasi kepegawaian, Mengelola urusan administrasi keuangan serta rencana penyusunan laporan keuangan Dinas, Mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan rencana program kerja dinas, Melaksanakan tugas – tugaslain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugasnya. Sekretariat terdiri dari Sub Bagian Umum, Sub Bagian Keuangan, Sub Bagian Penyusunan Program
2. Bidang Pelayanan Pendaftaran Penduduk dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Pelayanan Pendaftaran Penduduk mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dinas dibidang pelayanan dan pendaftaran penduduk Warga Negara Indonesia (WNI) dan Orang Asing.
3. Bidang Pelayanan Pencatatan Sipil dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Pelayanan Pencatatan Sipil mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dinas di bidang pelayanan pencatatan sipil penduduk Warga Negara Indonesia (WNI) dan Orang Asing.
4. Bidang Pengelolaan Informasi Administrasi Kependudukan dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah

5. dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Pengelolaan Informasi Administrasi Kependudukan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang pengendalian dan pengawasan, serta penyuluhan pendaftaran penduduk Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA).
6. Bidang Pemanfaatan Data dan Inovasi Pelayanan dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Bidang Pemanfaatan Data dan Inovasi Pelayanan mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang data dan inovasi pelayanan.
7. Kelompok jabatan fungsional mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan sesuai dengan keahlian dan kebutuhan serta sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.4. Denah Lokasi Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kab Kabanjahe



Gambar 2.5. Denah Lokasi Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Kabanjahe.

BAB 3

PEMBAHASAN MASALAH

3.1. Objek Penelitian

Objek yang diteliti oleh penulis pada laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini adalah data Akta Kelahiran di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe. Data ini menjadi pilihan utama bagi penulis untuk dilakukan proses pengamanan / penyandian karena di dalam data tersebut terdapat banyak informasi yang cukup krusial seperti nama masyarakat, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, nama orang tua, dimana informasi ini tidak seharusnya dilihat ataupun dibaca oleh pihak yang tidak berwenang. Oleh sebab itu, penulis menggunakan teknik penyandian dengan kriptografi metode *ROT13* dengan tujuan merahasiakan isi atau informasi yang terdapat pada data Akta Kelahiran di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan. Diharapkan setelah proses penyandian diimplementasikan maka data menjadi aman.

3.2. Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab Kabanjahe adalah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab kabanjahe saat ini sudah memiliki pengamanan data yang cukup optimal. Namun penulis akan mengenalkan ataupun mengimplementasikan teknik pengamanan data untuk menjaga kerahasiaan data dengan lebih optimal agar pihak ketiga sulit untuk membaca pesan asli dari data tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan teknik kriptografi agar data khusus pidana pembunuhan tidak dapat dibaca atau diambil oleh sembarang orang, kecuali untuk penerima yang berhak.

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan oleh penulis selama melakukan praktek lapangan kerja di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Medan, penulis menemui permasalahan utama pada bagian penyimpanan *file* dimana keamanan data tersebut masih belum terjaga dengan baik. Jika data tersebut dibaca ataupun dicuri oleh pihak yang tidak berwenang, hal ini dapat merugikan banyak pihak baik Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab Kabanjahe maupun masyarakat yang

3.3 Usulan Pemecahan Masalah

Penulis telah melakukan penelitian terhadap permasalahan yang dihadapi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe. Dengan demikian, penulis membuat ataupun memberi usulan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengetik semua data Akta Kelahiran ke dalam *Microsoft Word* secara rapi dan teratur, serta membuat suatu sistem keamanan pada file tersebut menggunakan teknik kriptografi guna menghindari pembacaan ataupun pencurian data oleh orang yang tidak berwenang/berhak untuk mengetahui data tersebut. Penulis juga memberi usulan lain untuk mengatasi permasalahan, yaitu :

1. Enkripsi dan dekripsi yang dilakukan adalah mengenkripsi dan mendekripsi data Akta Kelahiran.
2. Tipe data yang dienkripsi adalah *Character*.
3. Sistem operasi yang digunakan minimal windows 7.
4. Program dibuat dengan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010*.
5. Metode yang digunakan adalah *ROT 13*.

Selain itu, penulis juga membuat gambaran proses keamanan yang akan memudahkan untuk dipahami cara kerja dan proses yang berlangsung selama enkripsi dan dekripsi. Penggunaannya dapat digunakan oleh orang yang bukan merupakan seorang *programmer* atau ahli komputer, karena dirancang sesederhana mungkin supaya dapat digunakan oleh umum tanpa harus merasa kesulitan dalam menggunakannya.

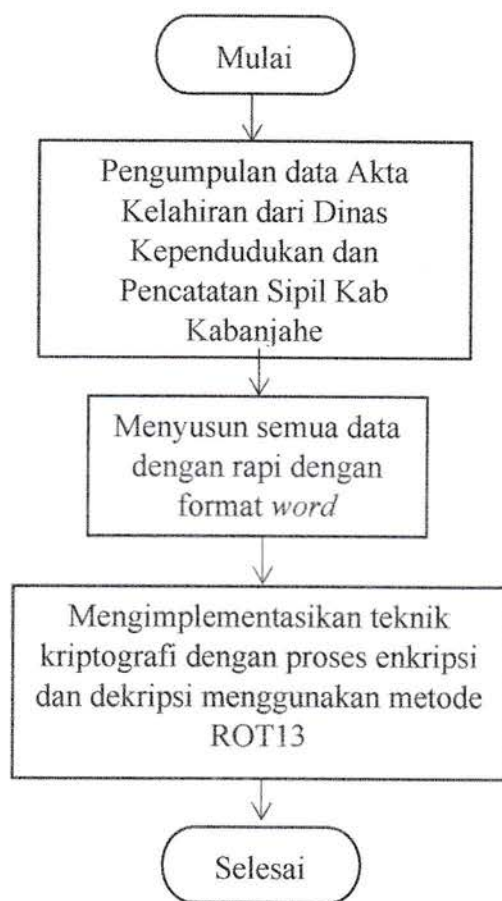
Penulis menggunakan metode *ROT13* pada penelitian ini guna untuk lebih meningkatkan keamanan data. Metode *ROT13* digunakan pada penelitian ini karena proses enkripsi dan dekripsi yang lebih rumit sehingga *hacker* tidak dapat membaca isi atau informasi di dalam data tersebut.

ROT13 adalah cipher substitusi huruf sederhana yang menggantikan huruf dengan huruf ke-13 setelahnya, dalam alfabet. *ROT13* adalah kasus khusus sandi Caesar yang dikembangkan di Roma kuno. *ROT13* adalah contoh algoritma enkripsi yang dikenal sebagai cipher Caesar, dikaitkan dengan Julius Caesar pada abad ke-1 SM. *ROT13* Ini digunakan untuk menyembunyikan lelucon yang berpotensi menyinggung, atau untuk mengaburkan jawaban atas teka-teki atau spoiler lainnya.

Pergerakan dan tiga belas dipilih atas nilai-nilai lain, seperti tiga seperti dalam cipher

Caesar asli, karena tiga belas adalah nilai yang penyandian dan pengodeannya setara, sehingga memungkinkan kenyamanan satu perintah untuk keduanya.

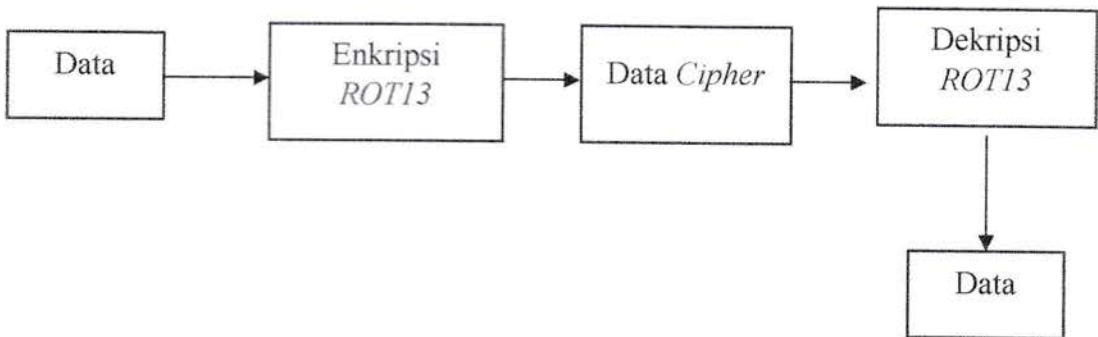
Pada bagian ini dijelaskan mengenai tahapan penelitian yang akan dilakukan. Tahapan-tahapan ini disesuaikan dengan kebutuhan secara berurutan. Tahapan penelitian ini, penulis membuat skema proses pemecahan, tahapan-tahapannya dimulai dari mengumpulkan semua data Akta Kelahiran yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kabanjahe, kemudian diketik dalam *Word*. Skema proses ini dibuat untuk memudahkan dan memandu penulis untuk memecahkan masalah. Tahapan demi tahapan dilakukan secara bertahap dengan waktu yang sudah ditentukan. Berikut membuat penulis skema proses pemecahan masalah.



Gambar 3.1. Skema Proses Pemecahan Masalah

Pada bagian ini, penulis membahas tentang implementasi metode *ROT13* untuk melakukan enkripsi dan dekripsi pada data. Bab ini juga membahas tentang skema proses umum sistem yang dibangun. Skema proses umum pada proses enkripsi dan

dekripsi dapat di lihat pada Gambar berikut :



Gambar 3.2. Skema Umum Sistem

Skema Umum sistem adalah alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem. Proses pertama, *user* memasukkan data yang ingin dienkripsi. Pada proses enkripsi, pertama-tama input data yang akan di enkripsi, kemudian data tersebut akan di enkripsi dan menghasilkan data *cipher*. Proses kedua, melakukan dekripsi terhadap data. Masukkan data *cipher* yang telah di proses sebelumnya dan proses dekripsi akan menghasilkan data semula.

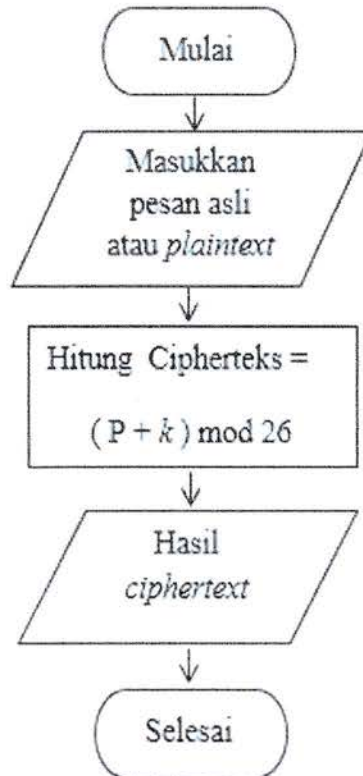
Dalam laporan ini antara lain penulis ingin menerapkan atau mengimplementasikan algoritma ROT13 yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tentang pengamanan data Akta Kelahiran dengan cara melakukan enkripsi sehingga data tersebut tidak dapat dibaca dan dekripsi untuk mengubah kembali ke bentuk awal sehingga menjadi seperti data semula. Pada subbab ini dilakukan beberapa analisis sistem, alur *flowchart* enkripsi dan dekripsi metode ROT13, proses kerja metode ROT13 yang disertai dengan contoh, implementasi metode ROT13 ke data Akta Kelahiran, pengujian terhadap data Akta Kelahiran dan hasil program proses yang dibangun.

3.3.1 Flowchart Metode *Affine Cipher*

Berikut *flowchart* Metode ROT13 yang terbagi atas 2 *flowchart* yaitu proses enkripsi dan proses dekripsi. Pada proses enkripsi, pesan/data akan disandikan menjadi susunan kalimat yang tidak dapat dipahami. Proses Dekripsi, pesan/data akan dikembalikan ke bentuk semula.

a. *Flowchart* Enkripsi

Pada gambar 3.3 dibawah dapat dilihat *flowchart* enkripsi metode ROT13. Proses enkripsi ini dilakukan untuk menyandikan atau merubah setiap kata menjadi bentuk yang tidak dapat dimengerti.



Gambar 3.3. *Flowchart* Enkripsi ROT13

Berikut penjelasan *flowchart* enkripsi.

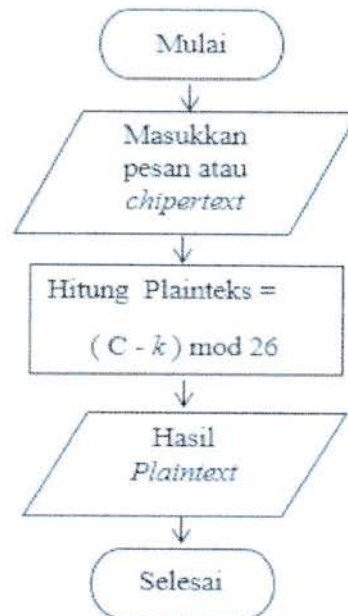
1. Masukkan pesan/kata yang ingin disandi.
2. Pada enkripsi terdapat proses substitusi, sebelum perhitungan dimulai karakter plainteks disubstitusi ke bilangan desimal.
3. Setelah itu lakukan perhitungan sesuai dengan formula berikut.

$$\text{Chiper Teks} = (\text{Plainteks} + k) \bmod 26$$

4. Setelah hasil didapatkan, hasil bilangan desimal tersebut kembali disubstitusikan ke karakter/symbol.

b. Flowchart Dekripsi

Pada gambar 3.4 dibawah dapat dilihat *flowchart* dekripsi metode ROT13. Proses dekripsi ini dilakukan untuk mengembalikan data yang telah di enkripsi menjadi ke data semula.



Gambar 3.4. *Flowchart* Dekripsi ROT13

Proses dekripsi ini dilakukan untuk mengembalikan teks atau kata yang telah disandi menjadi teks awal atau menyusun kembali setiap kata yang telah disandi menjadi bentuk semula. Pada dekripsi, proses substitusi juga dilakukan, setelah nilai P didapatkan hasil bilangan desimal tersebut di substitusikan dan hasilnya menjadi suatu karakter tertentu

Berikut penjelasan *flowchart* dekripsi.

1. Masukkan pesan/kata yang ingin disandi, penulis ingin mengambil.
2. Pada dekripsi terdapat proses substitusi, sebelum perhitungan dimulai karakter plainteks disubstitusi ke bilangan desimal.
3. Setelah itu lakukan perhitungan sesuai dengan formula berikut.

$$\text{Plain Teks} = (\text{Chiper Teks} - k) \text{ mod } 26$$

4. Setelah hasil didapatkan, hasil bilangan desimal tersebut kembali disubstitusikan ke karakter/symbol.

3.3.2 Proses Kerja Metode ROT13

Adapun proses kerja enkripsi dan dekripsi metode ROT13 yang diimplementasikan ke data pembunuhan dan dihitung secara manual adalah sebagai berikut :

a. Proses Enkripsi

Sebuah Plainteks “ MAIKEL MARPAUNG ”. Lakukan proses enkripsi menggunakan ROT13.

Ditetapkan jumlah karakter, $n = 26$

Nilai jumlah pergeseran karakter, $k = 13$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = ' Z '$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = ' N '$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = ' V '$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = ' X '$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = ' R '$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = ' Y '$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = ' Z '$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = ' N '$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = ' E '$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = ' C '$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = ' N '$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = ' H '$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = ' A '$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = ' T '$$

Enkripsi atau ciperteks dari “ MAIKEL MARPAUNG ” yakni “ZNVXRY ZNECNHAT”.

b. Proses Dekripsi

Dari proses enkripsi atau hasil ciperteks di atas di dapatkan data “ZNVXRY ZNECNHAT ”. Lakukan proses dekripsi dengan menggunakan metode ROT13.

Ditetapkan jumlah karakter, $n = 26$

Nilai jumlah pergeseran karakter, $k = 13$

$$Z = 26, (26 - 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$N = 14, (14 - 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$V = 22, (22 - 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$X = 24, (24 - 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$R = 18, (18 - 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 - 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$Z = 26, (26 - 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$N = 14, (14 - 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 - 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$C = 3, (3 - 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$N = 14, (14 - 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$H = 8, (8 - 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$A = 1, (1 - 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 - 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

Dekripsi atau Plainteks dari “ZNVXRY ZNECNHAT ” yakni ” MAIKEL MARPAUNG”

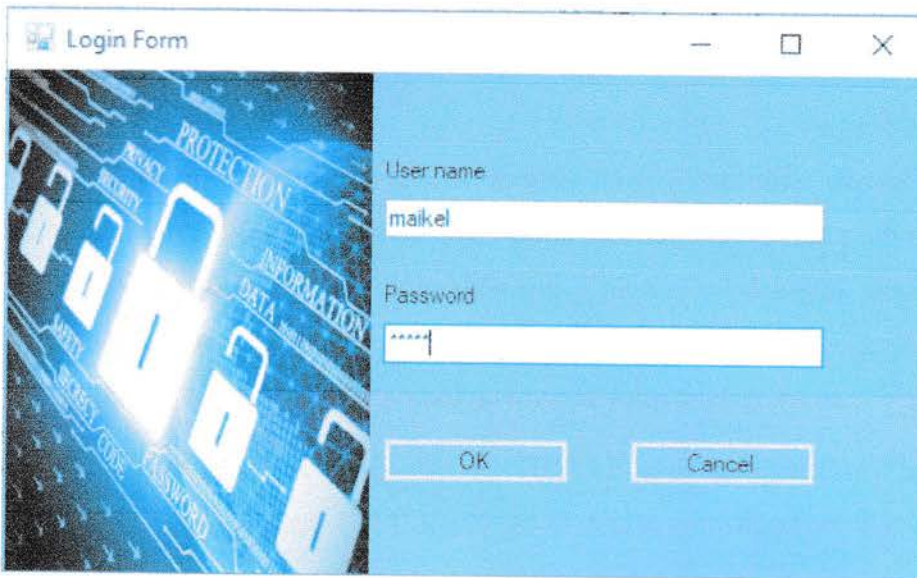
3.4 Hasil dan Pembahasan

3.4.1 Hasil

Berikut tampilan program pengamanan data Akta Kelahiran dan penjelasan menu – menu yang terdapat di dalam program :

1. Tampilan Proses *Login*

Pada saat menjalankan program, menu utama yang harus dilakukan yakni user harus masuk atau *login* ke dalam program. Masukkan *username* dan password user lalu klik ok. Jika *username* dan password yang dimasukkan benar, maka tampilan selanjutnya akan masuk ke menu proses Enkripsi dan Dekripsi.



Gambar 3.5 Tampilan Login

Namun jika *username* dan password yang dimasukkan salah, program tidak dapat di jalankan ke menu enkripsi dan muncul pemberitahuan bahwa *username* dan password salah seperti gambar berikut.



Gambar 3.6 Tampilan Eror Login

2. Tampilan Proses Enkripsi dan Dekripsi

Pada menu enkripsi, hal pertama yang dilakukan *user* adalah memasukkan data (data yang ingin disandi), dengan mengklik tombol *browse*, *user* akan memasukkan data dan akan muncul di dalam *textbox*. Setelah itu *user* mengklik tombol enkripsi dan akan muncul kotak dialog informasi bahwa data berhasil dienkripsi, data yang telah di enkripsi akan muncul di *textbox* hasil Enkripsi. Setelah itu *user* dapat menyimpan data tersebut dengan mengklik tombol download.

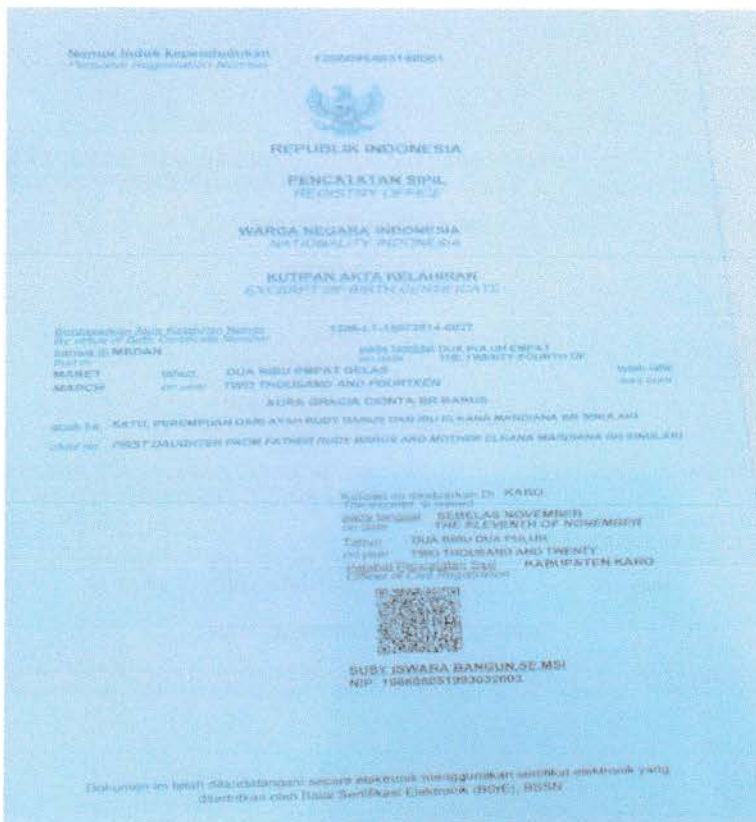
Proses dekripsi sama halnya dengan proses enkripsi, masukkan data yang sudah di sandikan dengan cara mengklik tombol *browse* lalu pilih data. Data akan muncul ke dalam *textbox* masukkan file. Klik tombol dekripsi, akan muncul kotak dialog informasi bahwa data berhasil di dekripsi. Simpan data yang telah di dekripsi dengan mengklik tombol download yang telah tersedia.

Enkripsi dan Dekripsi metode ROT13 pada program ini adalah enkripsi terhadap karakter (26 Karakter). Karakter –karakter ini disubstitusikan berdasarkan nilai atau kode ASCII.

Adapun pengujian yang dilakukan terhadap data Akta Kelahiran, didapatkan hasil metode ROT13 dapat mengamankan data Akta Kelahiran dengan proses enkripsi maupun. Data dienkripsi dan didekripsi dengan cara mensubstitusikan setiap karakter huruf ASCII lalu dilanjutkan dengan menghitung nilai cipherteks maupun plainteks berdasarkan formulanya.

3. Data asli Akta Kelahiran

Berikut merupakan data asli Akta Kelahiran yang berformat .doc/docx. Data ini yang akan di enkripsi dengan metode ROT13. Pada data dibawah terdapat banyak informasi mengenai Akta Kelahiran seperti nama, Tempat dan tanggal lahir, serta nama orang tua pemilik akta kelahiran tersebut. Contoh data asli Akta Kelahiran dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.7 Data Asli Akta Kelahiran

4. Hasil Enkripsi

Setelah dilakukan implementasi dengan metode ROT13 dan pengujian terhadap data akta kelahiran, berikut hasil proses enkripsi atau penyandian data akta kelahiran dapat dilihat pada gambar berikut. Perhitungan dan pembahasan dari hasil proses enkripsi ini dijelaskan di bagian pembahasan dibawah.

```

ABZBE VAQHX XRCRAQHGXNA      : 1206096403140001
CREFBANY ERTVFGENFVBA AHZORE

ERCHOYVX VAQBARFVN

ERCHOYVX FVCVY
ERTVFGEL BSSVPR

JNETN ARTNEN VAQBARFVN
ANGVBANYVGL VAQBARFVN

XHGVCNA NXGN XRYNUVENA
RKPREC G BS OVEGU PREGVSVPNGR

OREQNFNEXNA NXGN XRYNUVENA ABZBE      1206-YG-15072014-0027
OL IVEGHR BS OVEGU PREGVSVPNGR AHZORE
ONUJN QV ZRQNA      CNQN GNATTNY QHN CHYHU RZCNG
GUNG VA      BA QNGR      GUR GJRAGL SBHEGU BS
ZNERG      GNUHA      QHN EVOH RZCNG ORYNF      GRYNU YNUVE
ZNEPU      BA LRNE      GJB GUBHFNAQ NAQ SBHEGRRA      JNF OBFA

NHEN TENPVN PVBAGN OE ONEHF

NANX XR FNHG, CREZCHNA QNEV NLNU EHQL ONEHF QNA VOH RYXNAN ZNEQVNAN OE FVAHYNXV
FUVYQ AB SVEFG QNHTUGRE SEBZ SNGURE EHQL ONEHF NAQ ZBGURE RYXNAN ZNEQVNAN OE FVAHYNXV

```

Gambar 3.8 Hasil data Enkripsi

3.4.2 Pembahasan

Berdasarkan usulan pemecahan masalah yang sebelumnya, penulis membuat kerangka proses enkripsi dan dekripsi dengan metode ROT13. ROT13 merupakan perluasan dari *Caesar Cipher*, yang menambahkan *plaintext* dengan sebuah pergeseran. Dengan menggunakan faktor substitusi, didapatkan cipherteks hasil enkripsi. Penulis ingin memberikan contoh enkripsi Akte Kelahiran dari kalimat Berdasarkan Akta Kelahiran sampai dengan Nama Pemilik Akta (berdasarkan Gambar 3.7)

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = ' A '$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = ' B '$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = ' Z '$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = ' B '$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = ' E '$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = ' V '$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = ' A '$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = ' Q '$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = \text{'X'}$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = \text{'X'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = \text{'X'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

1 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

9 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

3 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

1 = TIDAK TERENKRIPSI

P = 16, $(16 + 13) \bmod 26 = 3$, 3 = ' C '

E = 5, $(5 + 13) \bmod 26 = 18$, 18 = ' R '

R = 18, $(18 + 13) \bmod 26 = 5$, 5 = ' E '

S = 19, $(19 + 13) \bmod 26 = 6$, 6 = ' F '

O = 15, $(15 + 13) \bmod 26 = 2$, 2 = ' B '

N = 14, $(14 + 13) \bmod 26 = 1$, 1 = ' A '

A = 1, $(1 + 13) \bmod 26 = 14$, 14 = ' N '

L = 12, $(12 + 13) \bmod 26 = 25$, 25 = ' X '

R = 18, $(18 + 13) \bmod 26 = 5$, 5 = ' E '

E = 5, $(5 + 13) \bmod 26 = 18$, 18 = ' R '

G = 7, $(7 + 13) \bmod 26 = 20$, 20 = ' T '

I = 9, $(9 + 13) \bmod 26 = 22$, 22 = ' V '

S = 19, $(19 + 13) \bmod 26 = 6$, 6 = ' F '

T = 20, $(20 + 13) \bmod 26 = 7$, 7 = ' G '

R = 18, $(18 + 13) \bmod 26 = 5$, 5 = ' E '

A = 1, $(1 + 13) \bmod 26 = 14$, 14 = ' N '

T = 20, $(20 + 13) \bmod 26 = 7$, 7 = ' G '

I = 9, $(9 + 13) \bmod 26 = 22$, 22 = ' V '

O = 15, $(15 + 13) \bmod 26 = 2$, 2 = ' B '

N = 14, $(14 + 13) \bmod 26 = 1$, 1 = ' A '

UNIVERSITAS MEDAN AREA

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'X'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'X'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$
 $A = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'N'}$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$
 $S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$
 $I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$
 $P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$
 $I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$
 $L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = \text{'X'}$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$
 $I = 9, (22 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$
 $S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$
 $Y = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = \text{'K'}$
 $O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$
 $F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = \text{'S'}$
 $F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = \text{'S'}$
 $I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$
 $C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = \text{'P'}$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$
 $W = 23, (23 + 13) \bmod 26 = 10, 10 = \text{'J'}$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$UNIVERSITAS MEDAN AREA, 14, 14 = 'N'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'X'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 'N' = 14, 14$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'X'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$X = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

1 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

1 = TIDAK TERENKRIPSI

5 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

7 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

1 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI
UNIVERSITAS MEDAN AREA

7 = TIDAK TERENKRIPSI

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'Z'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$W = 23, (23 + 13) \bmod 26 = 10, 10 = 'J'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$D = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$UNIVERSITAS MEDAN AREA 4, 14 = 'N'$$

$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$
 $D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$
 $L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$
 $M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$
 $P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$
 $I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$W = 23, (23 + 13) \bmod 26 = 10, 10 = 'J'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = \text{'Z'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = \text{'Y'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$L=12, (12+13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$L=12, (12+13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$I=9, (9+13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$M=13, (13+13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$C=3, (3+13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N=14, (14+13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Y=25, (25+13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$E=5, (5+13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 18, 18 = 'E'$$

$$T=20, (20+13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$W=23, (23+13) \bmod 26 = 10, 10 = 'J'$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$T=20, (20+13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = \text{'S'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$W = 23, (23 + 13) \bmod 26 = 10, 10 = \text{'J'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$G=7, (7+13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$C=3, (3+13) \bmod 26 = 16, 16 = \text{'P'}$$

$$I=9, (9+13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$C=3, (3+13) \bmod 26 = 16, 16 = \text{'P'}$$

$$I=9, (9+13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$N=14, (14+13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$T=20, (20+13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$B=2, (2+13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$B=2, (2+13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$U=21, (21+13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$S=19, (19+13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N=14, (14+13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$K=11, (11+13) \bmod 26 = 24, 24 = \text{'X'}$$

$$K=11, (11+13) \bmod 26 = 24, 24 = \text{'X'}$$

$$E=5, (5+13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$S=19, (19+13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = \text{'Z'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = \text{'V'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = \text{'L'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = \text{'Q'}$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = \text{'L'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$N = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$UNIVERSITAS MEDIAN AREA, 18 = 'R'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$F=6, (6+13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$M=13, (13+13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$F=6, (6+13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T=20, (20+13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$H=8, (8+13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$E=5, (5+13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$U=21, (21+13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$D=4, (4+13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$Y=25, (25+13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$B=2, (2+13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R=18, (18+13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$U=21, (21+13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$S=19, (19+13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$A=1, (1+13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N=14, (14+13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$D=4, (4+13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$M=13, (13+13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$O=15, (15+13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$UNIVERSITAS MEDANA AREA 7, 7 = 'G'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$M = 13, (13 + 13) \bmod 26 = 26, 26 = 'Z'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$D = 4, (4 + 13) \bmod 26 = 17, 17 = 'Q'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$I = 9, (9 + 13) \bmod 26 = 22, 22 = 'V'$$

Berikut Penulis ingin memberikan contoh dekripsi Akte Kelahiran dari kalimat ABZBE sampai dengan FVAHYNXV (berdasarkan Gambar 3.8)

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

9 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

3 = TIDAK TERENKRIPSI

1 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

1 = TIDAK TERENKRIPSI

$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$

$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$

$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$

$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$

$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$

$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$

$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$

$X = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$

$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$

$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$

$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$X = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$X = 12, (24 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$K = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$J = 10, (10 + 13) \bmod 26 = 23, 23 = 'W'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$UNIVERSITAS MEDAN AREA$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$K = 11, (11 + 13) \bmod 26 = 24, 24 = 'X'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

1 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

6 = TIDAK TERENKRIPSI

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

5 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

7 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

1 = TIDAK TERENKRIPSI

4 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

0 = TIDAK TERENKRIPSI

2 = TIDAK TERENKRIPSI

7 = TIDAK TERENKRIPSI

O = 15, $(15 + 13) \bmod 26 = 2$, 2 = ' B '

L = 12, $(12 + 13) \bmod 26 = 25$, 25 = ' Y '

I = 9, $(9 + 13) \bmod 26 = 22$, 22 = ' V '

V = 22, $(22 + 13) \bmod 26 = 9$, 9 = ' I '

E = 5, $(5 + 13) \bmod 26 = 18$, 18 = ' R '

G = 7, $(7 + 13) \bmod 26 = 20$, 20 = ' T '

H = 8, $(8 + 13) \bmod 26 = 21$, 21 = ' U '

R = 18, $(18 + 13) \bmod 26 = 5$, 5 = ' E '

B = 2, $(2 + 13) \bmod 26 = 15$, 15 = ' O '

S = 19, $(19 + 13) \bmod 26 = 6$, 6 = ' F '

O = 15, $(15 + 13) \bmod 26 = 2$, 2 = ' B '

V = 22, $(22 + 13) \bmod 26 = 9$, 9 = ' I '

E = 5, $(5 + 13) \bmod 26 = 18$, 18 = ' R '

G = 7, $(7 + 13) \bmod 26 = 20$, 20 = ' T '

H = 8, $(8 + 13) \bmod 26 = 21$, 21 = ' U '

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$J = 10, (10 + 13) \bmod 26 = 23, 23 = 'W'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = \text{'M'}$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = \text{'P'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = \text{'D'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$J = 10, (10 + 13) \bmod 26 = 23, 23 = \text{'W'}$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = \text{'Y'}$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$
 $B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$
 $S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$
 $Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = \text{'M'}$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$
 $Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = \text{'D'}$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$
 $V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$
 $O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = \text{'E'}$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (20 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = 'C'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$J = 10, (10 + 13) \bmod 26 = 23, 23 = 'W'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$D = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$J = 10, (10 + 13) \bmod 26 = 23, 23 = \text{'W'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = \text{'S'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = \text{'G'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = \text{'T'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$C = 3, (3 + 13) \bmod 26 = 16, 16 = 'P'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$L = 12, (12 + 13) \bmod 26 = 25, 25 = 'Y'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = \text{'M'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = \text{'D'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = \text{'B'}$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = \text{'R'}$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = \text{'S'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = \text{'U'}$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = \text{'L'}$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = \text{'A'}$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = \text{'K'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$P = 16, (16 + 13) \bmod 26 = 3, 3 = \text{'C'}$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = \text{'H'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = \text{'I'}$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = \text{'L'}$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = \text{'D'}$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = \text{'N'}$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = \text{'O'}$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = \text{'F'}$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$T = 20, (20 + 13) \bmod 26 = 7, 7 = 'G'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$$

$$Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$$

$$S = 19, (19 + 13) \bmod 26 = 6, 6 = 'F'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$$

$$U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$$

$$R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$$

$$UNIVERSITAS MEDAN AREA 25, 25 = 'Y'$$

$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$
 $H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$
 $F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$
 $Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$
 $B = 2, (2 + 13) \bmod 26 = 15, 15 = 'O'$
 $G = 7, (7 + 13) \bmod 26 = 20, 20 = 'T'$
 $U = 21, (21 + 13) \bmod 26 = 8, 8 = 'H'$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$
 $R = 18, (18 + 13) \bmod 26 = 5, 5 = 'E'$
 $Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$
 $X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $Z = 26, (26 + 13) \bmod 26 = 13, 13 = 'M'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$
 $E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$
 $Q = 17, (17 + 13) \bmod 26 = 4, 4 = 'D'$
 $V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$
 $N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$O = 15, (15 + 13) \bmod 26 = 2, 2 = 'B'$$

$$E = 5, (5 + 13) \bmod 26 = 18, 18 = 'R'$$

$$F = 6, (6 + 13) \bmod 26 = 19, 19 = 'S'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

$$A = 1, (1 + 13) \bmod 26 = 14, 14 = 'N'$$

$$H = 8, (8 + 13) \bmod 26 = 21, 21 = 'U'$$

$$Y = 25, (25 + 13) \bmod 26 = 12, 12 = 'L'$$

$$N = 14, (14 + 13) \bmod 26 = 1, 1 = 'A'$$

$$X = 24, (24 + 13) \bmod 26 = 11, 11 = 'K'$$

$$V = 22, (22 + 13) \bmod 26 = 9, 9 = 'I'$$

NOMOR INDUK KEPENDUDUKAN : 1206096403140001
PERSONAL REGISTRASION NUMBER

REPUBLIK INDONESIA

REPUBLIK SIPIL
REGISTRY OFFICE

WARGA NEGARA INDONESIA
NATIONALITY INDONESIA

KUTIPAN AKTA KELAHIRAN
EXCERPT OF BIRTH CERTIFICATE

BERDASARKAN AKTA KELAHIRAN NOMOR		1206-LT-15072014-0027	
BY VIRTUE OF BIRTH CERTIFICATE NUMBER			
BAHWA DIMEDAN		PADA TANGGAL DUA PULUH EMPAT	
THAT IN		ON DATE	THE TWENTY FOURTH OF
MARET	TAHUN	DUA RIBU EMPAT BELAS	TELAH LAHIR
MARCH	ON YEAR	TWO THOUSAND AND FOURTEEN	WAS BORN

AURA GRACIA CIONTA BR BARUS

ANAK KE SATU, PEREMPUAN DARI AYAH RUDY BARUS DAN IBU ELKANA MARDIANA BR
SINULAKI
CHILD NO FIRST DAUGHTER FROM FATHER RUDY BARUS AND MOTHER ELKANA
MARDIANA BR SINULAKI

Gambar 3.9 Hasil Dekripsi

Hasil pembahasan diatas merupakan hasil penyajian dari langkah proses atau cara kerja pengamanan data/penyandian dengan metode ROT13. Dari analisis diatas UNIVERSITAS MEDAN AREA ini dapat mempermudah pengguna agar data atau

informasi didalamnya tidak dapat dibaca ataupun disalahgunakan oleh pihak ketiga. Oleh sebab itu, penggunaan aplikasi pengamanan data sangat diperlukan di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab.Kab. Kabanjahe

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis, pengujian dari penelitian, dan pembahasan dari pemecahan masalah maka penulis memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma kriptografi dapat diimplementasikan dan diuji untuk mengamankan data Akta Kelahiran.
2. Pengamanan data Akta Kelahiran dilakukan dengan algoritma ROT13 melalui proses enkripsi dan dekripsi.

4.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan dan perbaikan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan kombinasi dari dua atau lebih algoritma kriptografi menghasilkan tingkat keamanan yang lebih tinggi untuk mengamankan data.
2. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab.Kabangahe diharapkan dapat mengimplementasikan program ini supaya data – data yang ada di dalam kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab.Kabangahe khususnya Akta Kelahiran dapat terjaga dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setyaningsih, E., & Si, S. 2015. Kriptografi & Implementasinya Menggunakan Matlab. *Yogyakarta: Andi*.
- [2] Dewi, W. T. 2018. Implementasi Algoritma Kriptografi Caesar Cipher Rot3 dan Rot13 dalam Enkripsi Data Teks Menggunakan PHP.
- [3] Siregar, J. 2016. IMPLEMENTASI KEAMANAN DATA TEKS DENGAN ALGORITMA GOST DAN ROT13. *Jurnal Ilmiah INFOTEK, 1(2)*.
- [4] Hakim, H. 2017. *IMPLEMENTASI ALGORITMA ROT13 UNTUK KEAMANAN PESAN PADA APLIKASI CHATTING* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- [5] Sanjaya, B. 2017. *Rancang Bangun Aplikasi Text Messaging Dengan Fitur Enkripsi-Dekripsi Menggunakan Algoritma Rc6 Dan Rot13 Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Multimedia Nusantara).



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7390168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366098 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 22/FT.6/01.14/VIII/2020
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

14 Agustus 2020

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Muhathir, ST, M.Kom
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Maikel Marpaung	178160084	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

I. Muhathir, ST, M.Kom (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Implementasi Algoritma ROT13 dalam Pengamanan data Kelahiran pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kab. Karo"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Grace Yuswita Harahap, ST, MT



PEMERINTAH KABUPATEN KARO

DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL

Jln. Veteran No. 22 Telp. (0628) 20281

KABANJAHE

Kabupaten Karo, 24 Agustus 2020

Nomor : 477/1739/DK/2020
Lampiran : -
Perihal : Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Kepada Yth
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Medan Area
di-
Medan

Sehubungan dengan Surat Kepala Badan Keutamaan Bangsa, Politik dan Pertindungan Masyarakat Kabupaten Karo Nomor : 300/636/Bakesbang/2020 Tanggal 18 Agustus 2020 Perihal Rekomendasi dan Surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area Nomor : 16/FT.6/01.14/VII/2020 Tanggal 04 Agustus 2020 Perihal Kerja Praktek, kami dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Karo mengizinkan/menyetujui kepada Mahasiswa/Mahasiswi yang namanya tersebut di bawah ini :

No	NAMA	NTM
1	Bayu Jaka Valendio	178160107
2	Jenny Shinta Sibutuara	178160117
3	Nicolas Anwar Duha	178160006
4	Elis Novani Br Damanik	178160019
5	Maikel Marpaung	178160084

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat dimaklumi.

KEPALA DINAS KEPENDUDUKAN
DAN PENCATATAN SIPIL
KABUPATEN KARO

SUSY ISWARA BANGUN, SE, M.Si
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 196604051993032003

Tembusan :
Bupati Karo di Kabupaten Karo