

Dokumentasi

Aplikasi Kriptografi

Rizky Pratama Syahrul Ramadhan
3201816104

31 Mei, 2020



Pendahuluan

Kriptografi berasal dari bahasa Yunani dengan memadukan dua kata, yaitu kryptos dan graphein. Kryptos berarti tersembunyi atau rahasia, sedangkan graphein memiliki arti menulis. Makna kriptografi secara harfiah ialah menulis secara tersembunyi untuk menyampaikan pesan-pesan yang perlu dijaga kerahasiaannya.

Dibawah ini akan dijabarkan cara pembuatan aplikasi kriptografi sederhana menggunakan bahasa pemrograman Delphi. Aplikasi yang digunakan adalah IDE Delphi 10.3 Community Edition. Aplikasi yang akan dibuat dapat melakukan enkripsi dan deskripsi dari sejumlah text yang diinputkan.

Pembahasan

Pertama-tama buat project baru kemudian tambahkan beberapa komponen seperti TMemo, TButton, TEdit, TComboBox, dan TLabel. Kemudian buat tampilan seperti gambar dibawah ini.



Setelah itu, tambahkan Event OnClick pada TButton, dan ganti caption button. Tambahkan 2 item pada TComboBox yaitu Encrypt dan Decrypt. Kemudian tambahkan kode berikut ini pada Event OnClick untuk Button Encrypt Decrypt Text.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var message: String;
    position: Integer;
    selectedItem: String;
begin
    selectedItem := ComboBox1.Text;
    message := Memo1.Text;

    if (selectedItem.Equals('Encrypt')) then
    begin
        for position := 1 to length(message) do
            message[position] := chr((ord(message[position])) + 5);
        Edit1.Text := message;
    end;
```

```
end
else
begin
  for position := 1 to length(message) do
    message[position] := chr((ord(message[position])) - 5);
    Edit1.Text := message;
  end
end;
```

Pada aplikasi ini, fitur enkripsi dan dekripsi digabungkan dalam satu aplikasi. Jadi pengguna dapat melakukan enkripsi pada sebuah text sekaligus melakukan dekripsi pada text yang telah di enkripsi. Pada kode diatas terdapat 3 variabel yaitu message untuk menyimpan text atau pesan yang ingin di enkripsi dan dekripsi, position untuk menyimpan posisi karakter dari variabel message, dan selectedItem untuk menyimpan nilai dari ComboBox. Sebelum melakukan enkripsi dan dekripsi dilakukan pengecekan dari nilai selectedItem apakah pengguna memilih mode enkripsi atau dekripsi. Jika pengguna memilih enkripsi maka program akan menjalankan beberapa baris kode untuk mengenkripsi text atau pesan yang dimasukkan pada Memo. Proses enkripsi adalah pertama dilakukan pengulangan menggunakan for dari 1 sampai panjang dari nilai variabel message.

Di Dalam perulangan, setiap karakter dari nilai variabel message diubah menjadi bilangan desimal kemudian nilai tersebut dijumlahkan dengan angka 5. Hasil dari penjumlahan tersebut dikonversi kembali menjadi karakter. Jadi proses tersebut dilakukan untuk setiap karakter yang ada pada nilai dari variabel message. Hasil tersebut ditampilkan pada komponen TEdit. Berikut contoh proses enkripsi dalam bentuk visual.

Message = beguganjang

Message ->	b	e	g	u	g	a	n	j	a	n	g
Position ->	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Karakter diubah menjadi desimal

	98	101	103	117	103	97	110	106	97	110	103
Position ->	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Dijumlahkan dengan angka 5, sehingga menjadi...

	103	106	108	122	108	102	115	111	102	115	108
Position ->	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Diubah kembali menjadi karakter

Encrypted ->	g	j	l	z	l	f	s	o	f	s	l
Position ->	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Untuk proses dekripsi juga sama halnya dengan enkripsi hanya saja kebalikan dari proses enkripsi. Karena pada proses enkripsi karakter digeser maju 5 karakter, maka untuk dekripsi digeser mundur 5 karakter.

Pada aplikasi juga terdapat fitur copy hasil text yang telah di enkripsi atau di dekripsi, sehingga memudahkan pengguna. Untuk fitur tersebut tambahkan kode berikut pada Event OnClick untuk Button Copy Text.

```
Clipboard.AsText := Edit1.Text;
```

Hasil

