

SISTEM KEAMANAN DATA (PRAKTIK DAN TEORI)

LAPORAN PRAKTIKUM 1 ENKRIPSI DAN DESKRIPSI



Disusun oleh :

Subekti Bimo Wicaksono
(V3922041)

Dosen :

Yusuf Fadila Rachman, S. Kom, M. Kom

**PS D-III TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2023**

TUGAS INDIVIDU

1. Membuat program enkripsi teks (plainteks) -> cipherteks

Buatlah sebuah program enkripsi teks (string) seperti contoh pada poin C (lihat di modul praktikum).

Berikut merupakan script program enkripsi teks (string) yang telah dibuat.
index.php

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Enkripsi dan Deskripsi</title>
5    <style>
6      /* Style for the header */
7      header {
8        text-align: center;
9        font-size: 24px;
10       margin: 20px 0;
11     }
12
13     /* Style for the forms */
14     form {
15       max-width: 400px;
16       margin: 0 auto;
17       text-align: center;
18     }
19
20     label {
21       display: block;
22       margin: 10px 0;
23     }
24
25     input[type="text"] {
26       width: 100%;
27       padding: 10px;
28       margin: 5px 0;
29       border: 1px solid #ccc;
30       border-radius: 5px;
31       font-size: 16px;
32     }
33
34     input[type="submit"] {
35       background-color: #007BFF;
36       color: #fff;
37       border: none;
38       padding: 10px 20px;
39       border-radius: 5px;
40       cursor: pointer;
41       font-size: 16px;
42     }
43
44     /* Style for form validation alerts */
45     .alert {
46       color: red;
47       font-size: 14px;
48       margin-top: 5px;
49     }
50   </style>
51   <script>
52     function validateEnkripsiForm() {
53       var inputEnkripsi = document.getElementById("input_enkripsi").value;
54       if (inputEnkripsi === "") {
55         alert("Harap isi plaintext terlebih dahulu.");
56         return false;
57       }
58     }
59
60     function validateDeskripsiForm() {
61       var inputDeskripsi = document.getElementById("input_deskripsi").value;
62       if (inputDeskripsi === "") {
63         alert("Harap isi cipherteks terlebih dahulu.");
64         return false;
65       }
66     }
67   </script>
68 </head>
69 <body>
70   <header>Masukkan Salah Satu</header>
71   <form action="enkripsi.php" method="post" onsubmit="return validateEnkripsiForm();">
72     <label for="input_enkripsi">Masukkan Plaintext:</label>
73     <input type="text" name="input_enkripsi" id="input_enkripsi">
74     <input type="submit" value="Enkripsi">
75   </form>
76
77   <form action="deskripsi.php" method="post" onsubmit="return validateDeskripsiForm();">
78     <label for="input_deskripsi">Masukkan Chiperteks:</label>
79     <input type="text" name="input_deskripsi" id="input_deskripsi">
80     <input type="submit" value="Deskripsi">
81   </form>
82 </body>
83 </html>
```

```
1  <?php
2  function enkripsi() {
3
4      $input = $_POST["input_enkripsi"];
5
6      $key = array(
7          'a' => '~', 'i' => '$', 'u' => '^', 'e' => '#', 'o' => '+',
8          'A' => '!', 'I' => '%', 'U' => '_', 'E' => '=', 'O' => '*',
9          'd' => ']', 'g' => ';', 'h' => '@', 'r' => '{', 'n' => '[',
10         's' => '8', 'W' => '3', 'y' => '>'
11     );
12
13     $enkripsi = str_replace(array_keys($key), $key, $input);
14
15     echo "Kata yang dienkripsi adalah: ", $input;
16     echo "<br><br>";
17     echo "Hasil enkripsi adalah: ", $enkripsi;
18
19     };
20     ?>
21
22     <?php
23     if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
24         enkripsi();
25     }
26     ?>
```

Alur Program:

Fungsi Enkripsi enkripsi():

Program dimulai dengan definisi fungsi enkripsi().

Fungsi ini akan dijalankan ketika formulir dengan metode POST dikirimkan.

Di dalam fungsi ini, program mengambil teks yang dimasukkan oleh pengguna melalui

formulir dengan menggunakan `$_POST["input_enkripsi"]` dan menyimpannya dalam variabel `$input`.

Key Enkripsi:

Ada sebuah array yang disebut `$key` yang berisi pasangan karakter. Setiap karakter dalam `$key` akan digantikan dengan karakter yang sesuai dalam teks input.

Misalnya, karakter 'a' akan digantikan dengan karakter '~', 'i' dengan '\$', dan seterusnya.

Ini adalah aturan enkripsi yang digunakan.

Proses Enkripsi:

Fungsi `str_replace(array_keys($key), $key, $input)` digunakan untuk mengganti karakter dalam teks input dengan karakter yang sesuai berdasarkan aturan enkripsi yang ada dalam `$key`.

Hasil enkripsi disimpan dalam variabel `$enkripsi`.

Output Hasil Enkripsi:

Program mencetak pesan "Kata yang dienkripsi adalah:" diikuti oleh teks input asli yang dimasukkan oleh pengguna.

Kemudian, program mencetak pesan "Hasil enkripsi adalah:" diikuti oleh teks yang telah dienkripsi.

Hasil enkripsi ditampilkan kepada pengguna di halaman web.

Eksekusi Fungsi Enkripsi:

Di luar fungsi `enkripsi()`, ada kode yang memeriksa apakah halaman ini diakses melalui metode POST (`$_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST'`).

Jika halaman diakses melalui metode POST, maka fungsi `enkripsi()` akan dieksekusi, dan hasil enkripsi akan ditampilkan.

Hasil Program:

Berikut merupakan hasil program enkripsi:

1. Tampilan awal

Masukkan Salah Satu

Masukkan Plaintext:

Enkripsi

2. Apabila plainteks belum terisikan namun sudah menekan enkripsi

localhost says

Harap isi plaintext terlebih dahulu.

OK

Enkripsi

3. Memasukkan kata atau kalimat yang akan dienkripsi

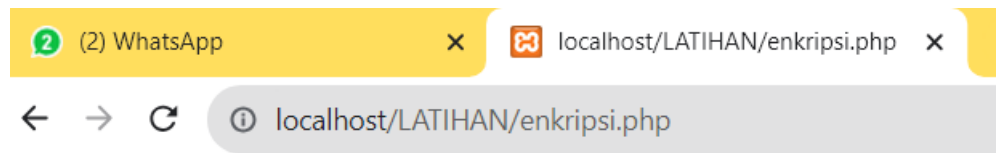
Masukkan Salah Satu

Masukkan Plaintext:

SUBEKTI BIMO WICAKSONO

Enkripsi

4. Hasil dari plainteks yang telah dilakukan enkripsi



Kata yang dienkripsi adalah: SUBEKTI BIMO WICAKSONO

Hasil enkripsi adalah: S_B=KT% B%M* 3%C!KS*N*

2. Membuat program dekripsi hasil enkripsi (cipherteks) -> plainteks (teks asli)

- Buatlah sebuah program untuk melakukan dekripsi ciphertext hasil dari enkripsi pada nomor 1.

Berikut merupakan script program deskripsi teks (string) yang telah dibuat.
index.php

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Enkripsi dan Deskripsi</title>
5    <style>
6      /* Style for the header */
7    header {
8      text-align: center;
9      font-size: 24px;
10     margin: 20px 0;
11   }
12
13   /* Style for the forms */
14   form {
15     max-width: 400px;
16     margin: 0 auto;
17     text-align: center;
18   }
19
20   label {
21     display: block;
22     margin: 10px 0;
23   }
24
25   input[type="text"] {
26     width: 100%;
27     padding: 10px;
28     margin: 5px 0;
29     border: 1px solid #ccc;
30     border-radius: 5px;
31     font-size: 16px;
32   }
33
34   input[type="submit"] {
35     background-color: #007BFF;
36     color: #fff;
37     border: none;
38     padding: 10px 20px;
39     border-radius: 5px;
40     cursor: pointer;
41     font-size: 16px;
42   }
43
44   /* Style for form validation alerts */
45   .alert {
46     color: red;
47     font-size: 14px;
48     margin-top: 5px;
49   }
50
51   </style>
52   <script>
53     function validateEnkripsiForm() {
54       var inputEnkripsi = document.getElementById("input_enkripsi").value;
55       if (inputEnkripsi === "") {
56         alert("Harap isi plaintext terlebih dahulu.");
57         return false;
58       }
59     }
60
61     function validateDeskripsiForm() {
62       var inputDeskripsi = document.getElementById("input_deskripsi").value;
63       if (inputDeskripsi === "") {
64         alert("Harap isi chiperteks terlebih dahulu.");
65         return false;
66       }
67     }
68   </script>
69 </head>
70 <body>
71   <header>Masukkan Salah Satu</header>
72   <form action="enkripsi.php" method="post" onsubmit="return validateEnkripsiForm();">
73     <label for="input_enkripsi">Masukkan Plaintext:</label>
74     <input type="text" name="input_enkripsi" id="input_enkripsi">
75     <input type="submit" value="Enkripsi">
76   </form>
77
78   <form action="deskripsi.php" method="post" onsubmit="return validateDeskripsiForm();">
79     <label for="input_deskripsi">Masukkan Chiperteks:</label>
80     <input type="text" name="input_deskripsi" id="input_deskripsi">
81     <input type="submit" value="Deskripsi">
82   </form>
83 </body>
84 </html>
```

Script Deskripsi.php

```
1  <?php
2  function deskripsi() {
3
4      $input = $_POST["input_deskripsi"];
5
6      $key = array(
7          '~' => 'a', '$' => 'i', '^' => 'u', '#' => 'e', '+' => 'o',
8          '!' => 'A', '%' => 'T', '_' => 'U', '=' => 'E', '*' => 'O',
9          ']' => 'd', ';' => 'g', '@' => 'h', '{' => 'r', '[' => 'n',
10         '8' => 's', '3' => 'W', '>' => 'y'
11     );
12
13     $deskripsi = str_replace(array_keys($key), $key, $input);
14
15     echo "Kata yang dideskripsi adalah: ", $input;
16     echo "<br><br>";
17     echo "Hasil deskripsi adalah: ", $deskripsi;
18
19     };
20     ?>
21
22     <?php
23     if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
24         deskripsi();
25     }
26     ?>
```

Alur Program:

Program dimulai dengan mendefinisikan sebuah fungsi bernama deskripsi() menggunakan sintaksis PHP. Fungsi ini akan digunakan untuk melakukan proses deskripsi.

Dalam fungsi deskripsi(), program pertama-tama mengambil data input dari formulir HTML yang memiliki atribut name bernama "input_deskripsi" menggunakan \$_POST["input_deskripsi"] dan menyimpannya dalam variabel \$input.

Selanjutnya, program mendefinisikan sebuah array asosiatif yang disebut \$key. Array ini berisi pasangan karakter yang akan digantikan dengan karakter lain sebagai bagian dari proses deskripsi. Misalnya, karakter '~' akan digantikan dengan 'a', karakter '\$' akan digantikan dengan 'i', dan seterusnya.

Kemudian, program menggunakan fungsi str_replace() untuk menggantikan karakter dalam variabel \$input sesuai dengan pasangan karakter yang didefinisikan dalam array \$key. Hasil deskripsi disimpan dalam variabel \$deskripsi.

Selanjutnya, program mencetak kata yang akan dideskripsi (dalam variabel \$input) dan hasil deskripsi (dalam variabel \$deskripsi) ke dalam halaman web dengan menggunakan perintah echo.

Program ini juga mencakup suatu kondisi yang memeriksa apakah permintaan HTTP adalah POST dengan menggunakan \$_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST'. Jika ya, maka fungsi deskripsi() akan dipanggil untuk mengolah data yang dikirimkan melalui metode POST.

Dengan demikian, jika pengguna mengirimkan formulir dengan metode POST, fungsi deskripsi() akan dijalankan dan hasil deskripsi akan ditampilkan di halaman web.

Hasil Program:

Berikut merupakan hasil program enkripsi:

1. Tampilan awal

Masukkan Salah Satu

Masukkan Plaintext:

Enkripsi

2. Apabila chiperteks belum terisikan namun sudah menekan deskripsi

localhost says
Harap isi plaintext terlebih dahulu.

OK

Enkripsi

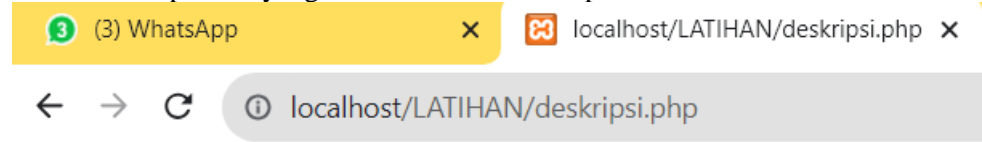
3. Memasukkan kata atau kalimat yang akan dideskripsi

Masukkan Chiperteks:

S_B=KT% B%M* 3%C!KS*N*

Deskripsi

4. Hasil dari chiperteks yang telah dilakukan deskripsi



Kata yang dideskripsi adalah: S_B=KT% B%M* 3%C!KS*N*

Hasil deskripsi adalah: SUBEKTI BIMO WICAKSONO