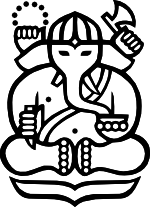
Tugas Kecil 1

IF4020 Kriptografi

“Implementasi Program Vigenere Cipher dan Playfair Cipher”



Muhammad Aodyra Khaidir – 13513063

Ahmad Darmawan – 13513096

Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung

Semester I 2016/2017

1. Kode Program

Di dalam program, terdapat 4 algoritma yang kami buat antara lain:

* Vigenere Alphabet Cipher (Karakter A-Z)
* Vigenere Extended Cipher (Karakter ASCII)
* Vigenere Chiper modifikasi dari program 2
* Playfair Cipher

Keempat algoritma tersebut kami implementasi dalam Bahasa C++. Berikut adalah kode sumber dari keempat algoritma tersebut.

* 1. Kode sumber Vigenere Alphabet Cipher

|  |
| --- |
| #include <bits/stdc++.h>  **using** **namespace** std**;**  string tampilanString**(**string s**,** int pilihan**){**  string hasil **=** ""**;**  **if(**pilihan **==** 1**)** **{**  **return** s**;**  **}** **else** **if(**pilihan **==** 2 **||** pilihan **==** 3**)** **{**  int count **=** 0**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**){**  char c **=** s**[**i**];**  **if(**c **>=** 65 **&&** c **<=** 90**)** **{**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **++**count**;**  **if(**pilihan **==** 3 **&&** count **==** 5**){**  hasil**.**push\_back**(**' '**);**  count **=** 0**;**  **}**  **}**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  void printInHex**(**string s**)** **{**  char c**;**  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  c **=** s**[**i**];**  printf**(**"%x "**,** c **&** 0xff**);**  **}**  printf**(**"\n"**);**  **}**  string encryptdecryptVigenere**(**string pesan**,** string key**,** bool encrypt**,** int pilihantampilan**)** **{**  string keystring **=** ""**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** key**.**size**();** **++**i**)** **{**  char c **=** key**[**i**];**  **if(**c **>=** 65 **&&** c **<=** 90**){**  keystring **+=** c**;**  **}**  **}**  string hasil **=** ""**;**  int panjangkey **=** keystring**.**size**();**  int pos **=** 0**;** //count huruf besar alfabet pada pesan  **for(**int i **=** 0**;** i **<** pesan**.**size**();** **++**i**){**  char c **=** pesan**[**i**];**  **if(**c **>=** 65 **&&** c **<=** 90**){**  char p **=** c **-** 65**;**  char k **=** keystring**[**pos **%** panjangkey**]** **-** 65**;**  **if(**encrypt**){**  char temp **=** **((**p **+** k**)** **%** 26**);**  hasil **+=** temp **+** 65**;**  **}** **else** **{**  char temp **=** **((**p **-** k**)** **%** 26**);**  temp **=** temp **<** 0 **?** **(**26 **+** temp**)** **:** temp**;**  hasil **+=** temp **+** 65**;**  **}**  **++**pos**;**  **}** **else** **{**  hasil **+=** c**;**  **}**  **}**  **return** tampilanString**(**hasil**,** pilihantampilan**);**  **}**  int pilihanPenyimpanan**(){**  int pilihanpenyimpanan**;**  cout **<<** "======== Penyimpanan chiper text ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Keluaran pada command prompt" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Keluaran pada file" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **while(**pilihanpenyimpanan **<** 1 **||** pilihanpenyimpanan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  **return** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  int main**(){**  string pesan**,** key**,** namafile**;**  int pilihan**,** pilihankeluaran**,** pilihanmasukkan**;**  cout **<<** "======== Vigenere Standard ======== " **<<** endl**;**  cout **<<** "Pilihan Masukkan" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Masukkan pengguna" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. File" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **while(**pilihanmasukkan **<** 1 **||** pilihanmasukkan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **}**  **if(**pilihanmasukkan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file dengan ekstensi file (contoh: input.txt): "**;**  cin **>>** namafile**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Pilihan ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Enkripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Dekripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **while(**pilihan **<** 1 **||** pilihan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Proses ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan key: "**;**  getline**(**cin**,** key**);**  getline**(**cin**,** key**);**  **if(**pilihanmasukkan **==** 1**){**  cout **<<** "Masukkan pesan: "**;**  getline**(**cin**,** pesan**);**  **}** **else** **{**  ifstream fileinput**(**namafile**.**c\_str**());**  string text**;**  pesan **=** ""**;**  **while(**getline**(**fileinput**,** text**)){**  pesan **+=** text**;**  pesan **+=** '\n'**;**  **}**  fileinput**.**close**();**  **}**  cout **<<** endl**;**  **if(**pilihan **==** 1**){**  cout **<<** "======== Tampilan Keluaran ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Apa adanya" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Tanpa spasi" **<<** endl**;**  cout **<<** "3. Kelompok 5 huruf" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **while(**pilihankeluaran **<** 1 **||** pilihankeluaran **>** 3**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **}**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream fileoutput**(**namafile**.**c\_str**());**  fileoutput **<<** encryptdecryptVigenere**(**pesan**,** key**,** **true,** pilihankeluaran**);**  fileoutput**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** encryptdecryptVigenere**(**pesan**,** key**,** **true,** pilihankeluaran**)** **<<** endl**;**  **}**  **}** **else** **{**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream fileoutput**(**namafile**.**c\_str**());**  fileoutput **<<** encryptdecryptVigenere**(**pesan**,** key**,** **false,** 1**);**  fileoutput**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** encryptdecryptVigenere**(**pesan**,** key**,** **false,** 1**)** **<<** endl**;**  **}**  **}**  **return** 0**;**  **}** |

* 1. Kode sumber Vigenere Extended Cipher

|  |
| --- |
| #include <bits/stdc++.h>  **using** **namespace** std**;**  string tampilkanString**(**string s**,** int pilihan**)** **{**  string hasil **=** ""**;**  **if** **(**pilihan **==** 1**)** // Apa adanya  **{**  **return** s**;**  **}**  **else** **if** **(**pilihan **==** 2**)** **{** // Tanpa spasi  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  char c **=** s**[**i**];**  **if** **(**c **!=** ' '**)**  **{**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  **else** **{** // Kelompok 5-huruf  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  char c **=** s**[**i**];**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **if** **((**i **%** 5**)** **==** 4**)**  **{**  hasil**.**push\_back**(**' '**);**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  **}**  void printInHex**(**string s**)** **{**  char c**;**  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  c **=** s**[**i**];**  printf**(**"%x "**,** c **&** 0xff**);**  **}**  printf**(**"\n"**);**  **}**  string bacaFileText**(**string filename**)** **{**  string s**;**  ifstream f**(**filename**.**c\_str**(),** ios**::**in**|**ios**::**binary**|**ios**::**ate**);**  **if** **(**f**.**good**()** **&&** f**.**tellg**())** **{**  s**.**resize**(**f**.**tellg**());**  f**.**seekg**(**0**,** ios**::**beg**);**  f**.**read**(&**s**[**0**],** s**.**size**());**  f**.**close**();**  **}**  **else** **{**  cout **<<** "File tidak dapat dibuka!\n"**;**  **}**  **return** s**;**  **}**  string encryptDecryptVigExt**(**string pesan**,** string key**,** bool isEncrypt**)** **{**  string hasil**;**  int p\_size **=** pesan**.**size**();**  int k\_size **=** key**.**size**();**  hasil**.**resize**(**p\_size**);**  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** p\_size**;** **++**i**)**  **{**  char p **=** pesan**[**i**];**  char k **=** key**[**i **%** k\_size**];**  **if** **(**isEncrypt**)**  **{**  char temp **=** p **+** k**;**  hasil**[**i**]** **=** temp**;**  **}**  **else** **{**  char temp **=** p **-** k**;**  hasil**[**i**]** **=** temp**;**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  int pilihanPenyimpanan**(){**  int pilihanpenyimpanan**;**  cout **<<** "======== Penyimpanan chiper text ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Keluaran pada command prompt" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Keluaran pada file" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **while(**pilihanpenyimpanan **<** 1 **||** pilihanpenyimpanan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  **return** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  int main**()**  **{**  string pesan**,** key**,** namafile**;**  int pilihan**,** pilihankeluaran**,** pilihanmasukkan**;**  cout **<<** "======== Vigenere Standard ======== " **<<** endl**;**  cout **<<** "Pilihan Masukkan" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Masukkan pengguna" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. File" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **while(**pilihanmasukkan **<** 1 **||** pilihanmasukkan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **}**  **if** **(**pilihanmasukkan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file dengan ekstensi file (contoh: input.txt): "**;**  cin **>>** namafile**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Pilihan ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Enkripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Dekripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **while(**pilihan **<** 1 **||** pilihan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Proses ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan key: "**;**  getline**(**cin**,** key**);**  getline**(**cin**,** key**);**  **if(**pilihanmasukkan **==** 1**){**  cout **<<** "Masukkan pesan: "**;**  getline**(**cin**,** pesan**);**  **}** **else** **{**  pesan **=** bacaFileText**(**namafile**);**  **}**  cout **<<** endl**;**  **if** **(**pilihan **==** 1**)** **{** //Enkripsi  string hasil **=** encryptDecryptVigExt**(**pesan**,** key**,** **true);**  cout **<<** "======== Tampilan Keluaran ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Apa adanya" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Tanpa spasi" **<<** endl**;**  cout **<<** "3. Kelompok 5 huruf" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **while(**pilihankeluaran **<** 1 **||** pilihankeluaran **>** 3**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **}**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream f**(**namafile**.**c\_str**(),** ios**::**out**|**ios**::**binary**);**  f **<<** hasil**;**  f**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** tampilkanString**(**hasil**,** pilihanpenyimpanan**)** **<<** endl**;**  **}**  **}** **else** **{** // Dekripsi  string hasil **=** encryptDecryptVigExt**(**pesan**,** key**,** **false);**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if** **(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream f**(**namafile**.**c\_str**(),** ios**::**out**|**ios**::**binary**);**  f **<<** hasil**;**  f**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** tampilkanString**(**hasil**,** 1**)** **<<** endl**;**  **}**  **}**  **return** 0**;**  **}** |

* 1. Kode sumber Vigenere Cipher hasil modifikasi

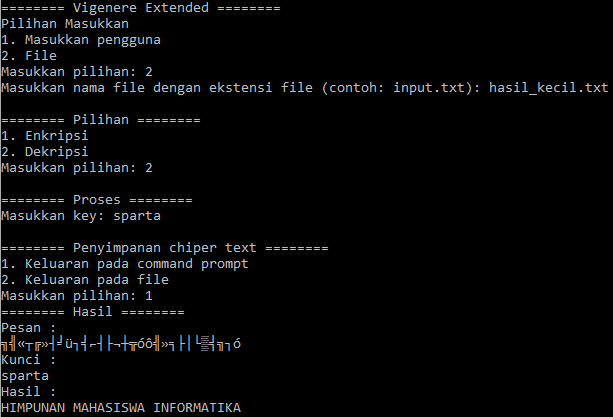
|  |
| --- |
| // Modifikasi Menggunakan Deret Jabat Tangan dengan modifikasi  // Deret Jabat Tangan Modifikasi => 1, -2, 3, -6, 10, -15, ....  // Formula Umum Jabat Tangan => Un = n (n + 1)  // Karakter Chiper ke-n = karakter pesan ke-n + karakter key vigenere ke-n + Un (-1^(n-1))  // Loop sampai n = 15 lalu kembali ke n = 1.  #include <bits/stdc++.h>  **using** **namespace** std**;**  int deretJabatTanganModf**(**int n**)** **{**  n **=** **(**n **%** 15**)** **+** 1**;**  int deret **=** n **\*** **(**n**+**1**)** **/** 2 **;**  deret **=** deret **%** 255**;**  deret **=** **(**n **%** 2 **==** 0**)** **?** **(**deret **\*** **-**1**)** **:** deret**;**  **return** deret**;**  **}**  string tampilkanString**(**string s**,** int pilihan**)** **{**  string hasil **=** ""**;**  **if** **(**pilihan **==** 1**)** // Apa adanya  **{**  **return** s**;**  **}**  **else** **if** **(**pilihan **==** 2**)** **{** // Tanpa spasi  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  char c **=** s**[**i**];**  **if** **(**c **!=** ' '**)**  **{**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  **else** **{** // Kelompok 5-huruf  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  char c **=** s**[**i**];**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **if** **((**i **%** 5**)** **==** 4**)**  **{**  hasil**.**push\_back**(**' '**);**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  **}**  void printInHex**(**string s**)** **{**  char c**;**  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**)**  **{**  c **=** s**[**i**];**  printf**(**"%x "**,** c **&** 0xff**);**  **}**  printf**(**"\n"**);**  **}**  string bacaFileText**(**string filename**)** **{**  string s**;**  ifstream f**(**filename**.**c\_str**(),** ios**::**in**|**ios**::**binary**|**ios**::**ate**);**  **if** **(**f**.**good**()** **&&** f**.**tellg**())** **{**  s**.**resize**(**f**.**tellg**());**  f**.**seekg**(**0**,** ios**::**beg**);**  f**.**read**(&**s**[**0**],** s**.**size**());**  f**.**close**();**  **}**  **else** **{**  cout **<<** "File tidak dapat dibuka!\n"**;**  **}**  **return** s**;**  **}**  string encryptDecryptVigExt**(**string pesan**,** string key**,** bool isEncrypt**)** **{**  string hasil**;**  int p\_size **=** pesan**.**size**();**  int k\_size **=** key**.**size**();**  hasil**.**resize**(**p\_size**);**  **for** **(**int i **=** 0**;** i **<** p\_size**;** **++**i**)**  **{**  char p **=** pesan**[**i**];**  char k **=** key**[**i **%** k\_size**];**  **if** **(**isEncrypt**)**  **{**  char temp **=** **(**p **+** k **+** deretJabatTanganModf**(**i**+**1**));**  hasil**[**i**]** **=** temp**;**  **}**  **else** **{**  char temp **=** **(**p **-** k **-** deretJabatTanganModf**(**i**+**1**));**  hasil**[**i**]** **=** temp**;**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  int pilihanPenyimpanan**(){**  int pilihanpenyimpanan**;**  cout **<<** "======== Penyimpanan chiper text ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Keluaran pada command prompt" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Keluaran pada file" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **while(**pilihanpenyimpanan **<** 1 **||** pilihanpenyimpanan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  **return** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  int main**()**  **{**  string pesan**,** key**,** namafile**;**  int pilihan**,** pilihankeluaran**,** pilihanmasukkan**;**  cout **<<** "======== Vigenere Modifikasi ======== " **<<** endl**;**  cout **<<** "Pilihan Masukkan" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Masukkan pengguna" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. File" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **while(**pilihanmasukkan **<** 1 **||** pilihanmasukkan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **}**  **if** **(**pilihanmasukkan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file dengan ekstensi file (contoh: input.txt): "**;**  cin **>>** namafile**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Pilihan ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Enkripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Dekripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **while(**pilihan **<** 1 **||** pilihan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Proses ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan key: "**;**  getline**(**cin**,** key**);**  getline**(**cin**,** key**);**  **if(**pilihanmasukkan **==** 1**){**  cout **<<** "Masukkan pesan: "**;**  getline**(**cin**,** pesan**);**  **}** **else** **{**  pesan **=** bacaFileText**(**namafile**);**  **}**  cout **<<** endl**;**  **if(**pilihan **==** 1**)** **{** //Enkripsi  string hasil **=** encryptDecryptVigExt**(**pesan**,** key**,** **true);**  cout **<<** "======== Tampilan Keluaran ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Apa adanya" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Tanpa spasi" **<<** endl**;**  cout **<<** "3. Kelompok 5 huruf" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **while(**pilihankeluaran **<** 1 **||** pilihankeluaran **>** 3**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **}**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream f**(**namafile**.**c\_str**(),** ios**::**out**|**ios**::**binary**);**  f **<<** tampilkanString**(**hasil**,** pilihanpenyimpanan**);**  f**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** tampilkanString**(**hasil**,** pilihanpenyimpanan**)** **<<** endl**;**  **}**  **}** **else** **{** // Dekripsi  string hasil **=** encryptDecryptVigExt**(**pesan**,** key**,** **false);**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream f**(**namafile**.**c\_str**(),** ios**::**out**|**ios**::**binary**);**  f **<<** tampilkanString**(**hasil**,** 1**);**  f**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** tampilkanString**(**hasil**,** 1**)** **<<** endl**;**  **}**  **}**  **return** 0**;**  **}** |

* 1. Kode sumber Playfair Cipher

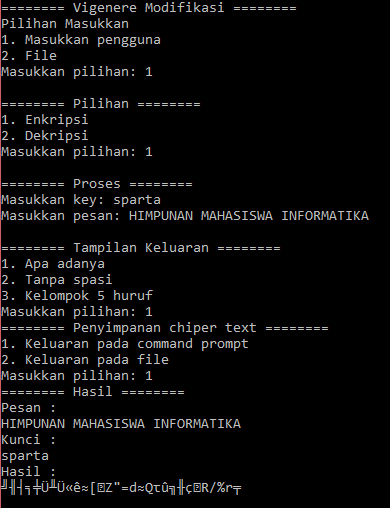
|  |
| --- |
| #include <bits/stdc++.h>  **using** **namespace** std**;**  string encryptdecrypt**(**vector**<**vector**<**char**>** **>** mc**,** vector**<**vector**<**int**>** **>** vc**,** char c1**,** char c2**,** bool encrypt**){**  string hasil**;**  int x1 **=** vc**[**c1 **-** 65**][**0**];**  int y1 **=** vc**[**c1 **-** 65**][**1**];**  int x2 **=** vc**[**c2 **-** 65**][**0**];**  int y2 **=** vc**[**c2 **-** 65**][**1**];**  **if(**x1 **==** x2**)** **{**  **if(**encrypt **==** **true){**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x1**][(**y1 **+** 1**)** **%** 5**]);**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x2**][(**y2 **+** 1**)** **%** 5**]);**  **}** **else** **{**  int y1hasil **=** **(**y1 **-** 1**)** **%** 5**;**  int y2hasil **=** **(**y2 **-** 1**)** **%** 5**;**  y1hasil **=** y1hasil **<** 0 **?** **(**5 **+** y1hasil**)** **:** y1hasil**;**  y2hasil **=** y2hasil **<** 0 **?** **(**5 **+** y2hasil**)** **:** y2hasil**;**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x1**][**y1hasil**]);**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x2**][**y2hasil**]);**  **}**  **}** **else** **if** **(**y1 **==** y2**)** **{**  **if(**encrypt **==** **true){**  hasil**.**push\_back**(**mc**[(**x1 **+** 1**)** **%** 5**][**y1**]);**  hasil**.**push\_back**(**mc**[(**x2 **+** 1**)** **%** 5**][**y2**]);**  **}** **else** **{**  int x1hasil **=** **(**x1 **-** 1**)** **%** 5**;**  int x2hasil **=** **(**x2 **-** 1**)** **%** 5**;**  x1hasil **=** x1hasil **<** 0 **?** **(**5 **+** x1hasil**)** **:** x1hasil**;**  x2hasil **=** x2hasil **<** 0 **?** **(**5 **+** x2hasil**)** **:** x2hasil**;**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x1hasil**][**y1**]);**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x2hasil**][**y2**]);**  **}**  **}** **else** **{**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x1**][**y2**]);**  hasil**.**push\_back**(**mc**[**x2**][**y1**]);**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  string konversipesan**(**vector**<**vector**<**char**>** **>** mc**,** vector**<**vector**<**int**>** **>** vc**,** string s**,** bool encrypt**){**  string digram **=** ""**;**  char temp **=** 0**;**  string temps **=** ""**;**  int i **=** 0**;**  **while(**i **<** s**.**size**()){**  char c **=** s**[**i**];**  **if(**c **>=** 65 **&&** c **<=** 90**){**  c **=** c **==** 'J' **?** 'I' **:** c**;**  **if(**temp **==** 0**)** **{**  temp **=** c**;**  **}**  **else** **{**  **if(**s**[**i**]** **==** temp**){**  **if(**encrypt **==** **true){**  digram **+=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** 'Z'**,** **true);**  **}** **else** **{**  digram **+=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** 'Z'**,** **false);**  **}**  digram **+=** temps**;**  temps **=** ""**;**  temp **=** c**;**  **}** **else** **{**  string tempdig**;**  **if(**encrypt **==** **true){**  tempdig **=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** c**,** **true);**  **}** **else** **{**  tempdig **=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** c**,** **false);**  **}**  digram **+=** tempdig**[**0**]** **+** temps **+** tempdig**[**1**];**  temps **=** ""**;**  temp **=** 0**;**  **}**  **}**  **}** **else** **{**  **if(**temp **==** 0**){**  digram **+=** s**[**i**];**  **}** **else** **{**  temps **+=** c**;**  **}**  **}**  **++**i**;**  **}**  **if(**temp **!=** 0**)** **{**  **if(**encrypt **==** **true){**  digram **+=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** 'Z'**,** **true);**  **}** **else** **{**  digram **+=** encryptdecrypt**(**mc**,** vc**,** temp**,** 'Z'**,** **false);**  **}**  **}**  **return** digram**;**  **}**  string tampilanString**(**string s**,** int pilihan**){**  string hasil **=** ""**;**  **if(**pilihan **==** 1**)** **{**  **return** s**;**  **}** **else** **if(**pilihan **==** 2 **||** pilihan **==** 3**)** **{**  int count **=** 0**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** s**.**size**();** **++**i**){**  char c **=** s**[**i**];**  **if(**c **>=** 65 **&&** c **<=** 90**)** **{**  hasil**.**push\_back**(**c**);**  **++**count**;**  **if(**pilihan **==** 3 **&&** count **==** 5**){**  hasil**.**push\_back**(**' '**);**  count **=** 0**;**  **}**  **}**  **}**  **}**  **return** hasil**;**  **}**  string encryptdecryptPlayFair**(**string s**,** string key**,** bool encrypt**,** int pilihan**){**  int checkKey**[**26**]** **=** **{**0**};**  checkKey**[**9**]** **=** 1**;** //huruf j tidak dimasukkan  vector**<**vector**<**int**>** **>** vc**;** //vector yang merepresentasikan posisi karakter x,y dala matriks  vector**<**vector**<**char**>** **>** mc**;** //matriks yang merepresentasikan posisi karakter  string keytovector **=** ""**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** key**.**size**();** **++**i**){**  **if(**checkKey**[**key**[**i**]** **-** 65**]** **==** 0 **&&** **(**key**[**i**]** **>=** 65 **&&** key**[**i**]** **<=** 90**)){**  keytovector**.**push\_back**(**key**[**i**]);**  checkKey**[**key**[**i**]** **-** 65**]** **=** 1**;**  **}**  **}**  vector**<**int**>** v**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** 26**;** **++**i**)** **{**  vc**.**push\_back**(**v**);**  **if(**checkKey**[**i**]** **==** 0**)** **{**  keytovector**.**push\_back**(**char**(**i **+** 65**));**  **}**  **}**  int baris **=** 0**,** kolom **=** 0**;**  vector**<**char**>** barischaracter**;**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** keytovector**.**size**();** i**++)** **{**  **if(**i **%** 5 **==** 0**)** barischaracter**.**clear**();**  barischaracter**.**push\_back**(**keytovector**[**i**]);**  vector**<**int**>** temp**;**  temp**.**push\_back**(**baris**);**  temp**.**push\_back**(**kolom**);**  vc**[**keytovector**[**i**]** **-** 65**]** **=** temp**;**  kolom**++;**  **if(**i **%** 5 **==** 4**){**  mc**.**push\_back**(**barischaracter**);**  baris**++;**  kolom **=** 0**;**  **}**  **}**  **for(**int i **=** 0**;** i **<** mc**.**size**();** **++**i**){**  **for(**int j **=** 0**;** j **<** mc**[**i**].**size**();** **++**j**){**  cout **<<** mc**[**i**][**j**]** **<<** " "**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  **}**  **return** tampilanString**(**konversipesan**(**mc**,** vc**,** s**,** encrypt**),** pilihan**);**  **}**  int pilihanPenyimpanan**(){**  int pilihanpenyimpanan**;**  cout **<<** "======== Penyimpanan chiper text ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Keluaran pada command prompt" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Keluaran pada file" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **while(**pilihanpenyimpanan **<** 1 **||** pilihanpenyimpanan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  **return** pilihanpenyimpanan**;**  **}**  int main**(){**  string pesan**,** key**,** namafile**;**  int pilihan**,** pilihankeluaran**,** pilihanmasukkan**;**  cout **<<** "======== Playfair Cipher ======== " **<<** endl**;**  cout **<<** "Pilihan Masukkan" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Masukkan pengguna" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. File" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **while(**pilihanmasukkan **<** 1 **||** pilihanmasukkan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihanmasukkan**;**  **}**  **if(**pilihanmasukkan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file dengan ekstensi file (contoh: input.txt): "**;**  cin **>>** namafile**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Pilihan ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Enkripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Dekripsi" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **while(**pilihan **<** 1 **||** pilihan **>** 2**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihan**;**  **}**  cout **<<** endl**;**  cout **<<** "======== Proses ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan key: "**;**  getline**(**cin**,** key**);**  getline**(**cin**,** key**);**  **if(**pilihanmasukkan **==** 1**){**  cout **<<** "Masukkan pesan: "**;**  getline**(**cin**,** pesan**);**  **}** **else** **{**  ifstream fileinput**(**namafile**.**c\_str**());**  string text**;**  pesan **=** ""**;**  **while(**getline**(**fileinput**,** text**)){**  pesan **+=** text**;**  pesan **+=** '\n'**;**  **}**  fileinput**.**close**();**  **}**  cout **<<** endl**;**  **if(**pilihan **==** 1**){**  cout **<<** "======== Tampilan Keluaran ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "1. Apa adanya" **<<** endl**;**  cout **<<** "2. Tanpa spasi" **<<** endl**;**  cout **<<** "3. Kelompok 5 huruf" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **while(**pilihankeluaran **<** 1 **||** pilihankeluaran **>** 3**)** **{**  cout **<<** "Pilihan tidak diterima, pilih dengan angka 1 atau 2" **<<** endl**;**  cout **<<** "Masukkan pilihan: "**;**  cin **>>** pilihankeluaran**;**  **}**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream fileoutput**(**namafile**.**c\_str**());**  fileoutput **<<** encryptdecryptPlayFair**(**pesan**,** key**,** **true,** pilihankeluaran**);**  fileoutput**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** encryptdecryptPlayFair**(**pesan**,** key**,** **true,** pilihankeluaran**)** **<<** endl**;**  **}**  **}** **else** **{**  int pilihanpenyimpanan **=** pilihanPenyimpanan**();**  **if(**pilihanpenyimpanan **==** 2**){**  cout **<<** "Masukkan nama file: "**;**  cin **>>** namafile**;**  ofstream fileoutput**(**namafile**.**c\_str**());**  fileoutput **<<** encryptdecryptPlayFair**(**pesan**,** key**,** **false,** 1**);**  fileoutput**.**close**();**  **}** **else** **{**  cout **<<** "======== Hasil ========" **<<** endl**;**  cout **<<** "Pesan : " **<<** endl**;**  cout **<<** pesan **<<** endl**;**  cout **<<** "Kunci : " **<<** endl**;**  cout **<<** key **<<** endl**;**  cout **<<** "Hasil : " **<<** endl**;**  cout **<<** encryptdecryptPlayFair**(**pesan**,** key**,** **false,** 1**)** **<<** endl**;**  **}**  **}**  **return** 0**;**  **}** |

1. Tampilan Antarmuka

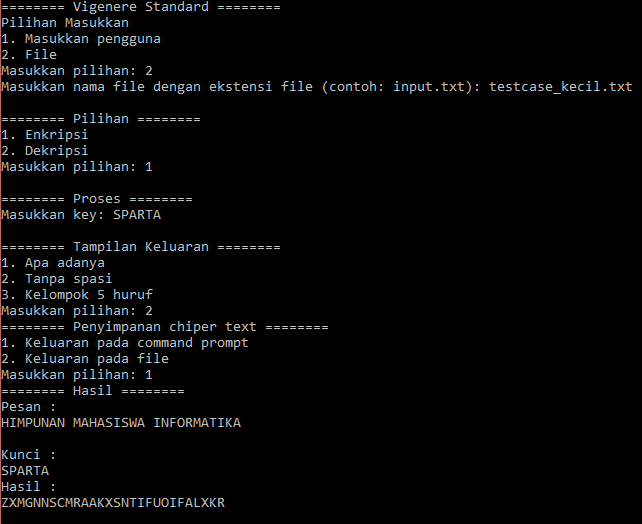
Berikut adalah tampilan antarmuka dari program yang kami buat.



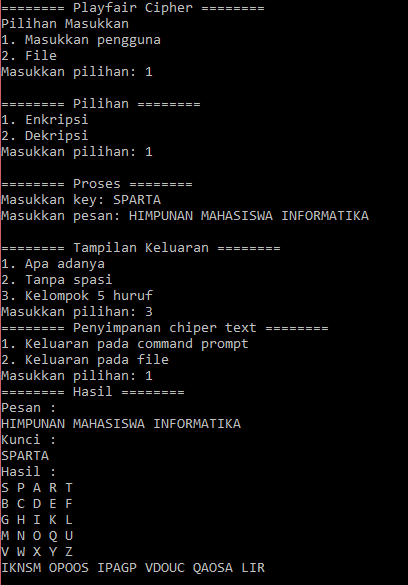
Gambar 1 : Screenshot Vigenere Extended



Gambar 2 : Screenshot Vigenere Modifikasi



Gambar 3 : Screenshot Vigenere Standar



Gambar 4 : Screenshot Playfair

1. Contoh Input/Output

Berikut adalah beberapa uji kasus untuk algoritma yang telah dibuat.

* 1. Uji kasus teks kecil

Untuk uji kasus dengan teks kecil, data yang kami gunakan adalah sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Plainteks | HIMPUNAN MAHASISWA INFORMATIKA |
| Kunci | SPARTA |

Berikut adalah hasil program yang dijalankan menggunakan kasus diatas:

|  |  |
| --- | --- |
| Algoritma | Hasil Encrypt dan Decrypt |
| Vigenere Alphabet | Hasil Encrypt (Opsi tanpa spasi) :  ZXMGNNSCMRAAKXSNTIFUOIFALXKR  Hasil Decrypt Ulang :  HIMPUNANMAHASISWAINFORMATIKA |
| Vigenere Extended | Hasil Encrypt :  ¢ÖÄó⌐Åö₧aƒòëöúèÑ½ésÖÅÿúôáæò¢ƒé  Hasil Decrypt Ulang :  HIMPUNAN MAHASISWA INFORMATIKA |
| Vigenere Modifikasi | Hasil Encrypt:  £ûöÿ╕z░zÄh╫;∩:D╫1╟v¢╖gσ2R▒  Hasil Decrypt Ulang :  HIMPUNAN MAHASISWA INFORMATIKA |
| Playfair | Hasil Encrypt (Opsi dipisah setiap 5 karakter):  IKNSM OPOOS IPAGP VDOUC QAOSA LIR  Hasil Decrypt Ulang :  HIMPU NANMA HASIS WAINF ORMAT IKA |

* 1. Uji kasus teks sedang

Untuk uji kasus dengan teks sedang, data yang kami gunakan adalah sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Plainteks | Bahasa ibu adalah kamar tidurku. Kupeluk tubuh sendiri. Dan cinta-kau tak ingin aku mematikan mata lampu. Jendela terbuka dan masa lampau memasukiku sebagai angin. Meriang. Meriang. Aku meriang. Kau yang panas di kening. Kau yang dingin di kenang. |
| Kunci | Puisi AADC |

Berikut adalah hasil program yang dijalankan menggunakan kasus diatas:

|  |  |
| --- | --- |
| Algoritma | Hasil Encrypt dan Decrypt |
| Vigenere Alphabet | Hasil Encrypt (Opsi spasi tiap 5 karakter):  QUPSA AIEWP XIDIH KDOPL BALUR NWZOX WTUKW WQOPK MNDLT XXIFK INWCZ UCLIK IQIXH ICCME PCICS SVMAW CAUUH CJEQF TFILM RBXMP XIFUA SDNPG XSCME PCHOS ASUSH DPAIA INGLP BYZAI NGPGG CIFOA KXOTL QSVGK DWNUV YXAND USCSW VINJM POGSV GDLPV CVVQK EQCCA  Hasil Decrypt Ulang :  BAHAS AIBUA DALAH KAMAR TIDUR KUKUP ELUKT UBUHS ENDIR IDANC INTAK AUTAK INGIN AKUME MATIK ANMAT ALAMP UJEND ELATE RBUKA DANMA SALAM PAUME MASUK IKUSE BAGAI ANGIN MERIA NGMER IANGA KUMER IANGK AUYAN GPANA SDIKE NINGK AUYAN GDING INDIK ENANG |
| Vigenere Extended | Hasil Encrypt :    Hasil Decrypt Ulang :  Bahasa ibu adalah kamar tidurku. Kupeluk tubuh sendiri. Dan cinta-kau tak ingin aku mematikan mata lampu. Jendela terbuka dan masa lampau memasukiku sebagai angin. Meriang. Meriang. Aku meriang. Kau yang panas di kening. Kau yang dingin di kenang. |
| Vigenere Modifikasi | Hasil Encrypt :    Hasil Decrypt Ulang :  Bahasa ibu adalah kamar tidurku. Kupeluk tubuh sendiri. Dan cinta-kau tak ingin aku mematikan mata lampu. Jendela terbuka dan masa lampau memasukiku sebagai angin. Meriang. Meriang. Aku meriang. Kau yang panas di kening. Kau yang dingin di kenang. |
| Playfair | Hasil Encrypt (Opsi Tanpa Spasi) :  FIMUAPBKIPFPMSKLFTSTQACPQLIHIULRIHOACILUDRBPQSFPODPQZFMIAOIMPQKPTPHILFTFQAMITGFZSMFTUISBVGLRFZLYCIMIFPTGPASMFTUPAHFLPAIHBQIAFEPMPSPTKPTGLYSPVNLFQSPTMPHILFQSPTHLPIZSVNUPTPPEBQDRPQHLPIZSVNBPVNPQBPLBTPVN  Hasil Decrypt Ulang :  BAHASAIBUADALAHKAMARTIDURKUKUPELUKTUBUHSENDIRIDANCINTAKAUTAKINGINAKUMEMATIKANMATALAMPUIENDELATERBUKADANMASALAMPAUMEMASUKIKUSEBAGAIANGINMERIANGMERIANGAKUMERIANGKAUYANGPANASDIKENINGKAUYANGDINGINDIKENANG |

* 1. Uji kasus teks besar

Untuk uji kasus dengan teks besar, data yang kami gunakan adalah sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Plainteks | Kami mempertanyakan lagi pengetahuan kita tentang kata "cantik". Apakah cantik itu? Berangkat dari kegelisahan kami mengenai pertanyaan/pernyataan yang membuat kami, kamu dan jutaan wanita lainnya bingung. Iya, salah satu dari kami dibuat bingung setelah membaca buku "A Cat In My Eyes"-nya Fahd Pahdepie 1 mengenai wanita dan kecantikan. Apakah yang membuat wanita terlihat cantik ataupun tidak cantik? Wanita di bagian manapun di dunia ini selalu ingin mendefinisikan cantik, dan pria pun ingin mendefinisikan cantik pula. Adapula pameo bahwa "cantik itu relatif, tapi jelek mutlak". Bagaimanakah hal itu relevan dengan kondisi saat ini? Saat dimana kebebasan berpendapat dan kesetaraan gender sangat dielu-elukan.  Dalam artikel berjudul "The Truth About Beauty", cantik adalah apapun yang secara seksual menarik untuk pria: fitur tubuh molek, bibir yang terlihat "penuh", dagu yang lancip, dan mata yang besar 2. Kecantikan yang kasat mata seperti ini, kerap membuat mata terpana, dan secara tidak sadar orang pada umumnya punya ekspektasi yang lebih tinggi pada perempuan yang terlihat cantik. Dale Archer dalam artikelnya di "Psychology Today" berkata bahwa cantik secara tidak sadar sering kali dikaitkan dengan sifat-sifat lain seperti: pintar, manis, atau mudah bergaul 3. Tapi apakah memang benar jika cantik wajahnya berarti juga selalu cantik sifatnya? |
| Kunci | cantik |

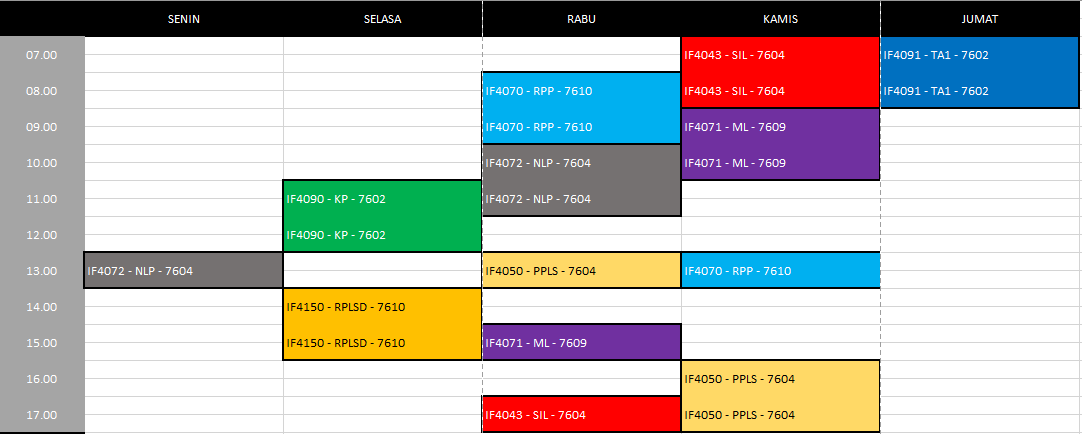
Berikut adalah hasil program yang dijalankan menggunakan kasus diatas:

|  |  |
| --- | --- |
| Algoritma | Hasil Encrypt dan Decrypt |
| Vigenere Alphabet | Hasil Encrypt :  MAZB UOOPRKBKPYNDIX NATB XOPGRMIRWAA DQDC TRGBKPG XTBK "EAAMQU". CPNDIR EAAMQU KTH? UMBCNTDID FAEB SOIEYBAKJAA DIWK MRGOOPAV IMBVAARIKP/PRKVICTNTV ICNT FMWDUNM SKOI, XTUE FAA CCDCAA PIXKTN EISPNLT JSPGHGO. SAA, FTTKJ SNMC NCRV DIWK DVUCKV BVGOEPG FXBONAU FMWDAPT JEMU "N VID KN ZR MIGS"-ARI PCHQ IIRFECBM 1 WGNTXVKK WNGQDC DNG SOEAAMQUCN. NIIUCH LTVQ OEZUCKV WNGQDC TRKTSJAG VIXVIX TBKWPHG BSFAX VIXVIX? PIXKTN WQ LCGVTV WCNNICX FI QNVSC IAB AONAYN QXIIA FMXFESBVSUIXTV MCNGBS, NCN CKQK RUA BVQKN ZXVNGFVGQCKKNG KKPTVD XENA. NWIZWLN IIWGO OTPGC "CNGBSM IGN ZONAGBN, DCPV CMVGK ZNBVCK". OTOKKMNGIUCH UTT SVU EXTOXAA WMXIAA DWXFIFB AKCT VGQ? CCAG WQWCNN DMLGBNLIX DEEIMXFACTB NCN XXAOVAETIX IEAWMB UAAZID FIREC-ONUXTV.  NCLNF IBVIXXT LGRWNLEN "TUX BBWTU TJYWT OXIEVY", PTVDKK NWIVCH NIIZWN LTVQ UEPTZK UEXLCKN MRGIBKK HGBEM PEBI: PKTHK BEDUU FWVGK, OBJST YNGO DGRYBPKV "PRGCR", FATN GKPG YTVMKP, QTV WCTN RIXI BRLIB 2. MEPTVDKKNG GKPG XTAKV MNMI CGPRKBS KNV, DMBCP ZXULWAG FIDC TRKXKPA, QTV CGCNKI DKDND AKFAE HZKPG CTLK WMHFVIC PHGGK GKFIMUVAFB GKPG YXJSJ TVGOQK PNWI ZGRRFXECN LTVQ VEEEQRCT PTVDKK. QTTO CRPAMB FAYTU KTTVDMVPYN WQ "ZUYPAWVQGL MWNCY" OXZUCTN UIRYA PTVDKK FXKKTA GBLKM SNWIB UEEBVQ MAYB LSMAVMSKP DRGOKP SVYID-UISTB VCIA LMZGRGB: XSPTNK, UKPIF, TBKW MHWIR DEEZIEN 3. TNIQ KRAXTP WGMNGO LGNNK RSMA PTVDKK JTRKJNLT JOTAEMQ TWGN LMVCLH VIXVIX LQPCTARI?  Hasil Decrypt Ulang :  KAMI MEMPERTANYAKAN LAGI PENGETAHUAN KITA TENTANG KATA "CANTIK". APAKAH CANTIK ITU? BERANGKAT DARI KEGELISAHAN KAMI MENGENAI PERTANYAAN/PERNYATAAN YANG MEMBUAT KAMI, KAMU DAN JUTAAN WANITA LAINNYA BINGUNG. IYA, SALAH SATU DARI KAMI DIBUAT BINGUNG SETELAH MEMBACA BUKU "A CAT IN MY EYES"-NYA FAHD PAHDEPIE 1 MENGENAI WANITA DAN KECANTIKAN. APAKAH YANG MEMBUAT WANITA TERLIHAT CANTIK ATAUPUN TIDAK CANTIK? WANITA DI BAGIAN MANAPUN DI DUNIA INI SELALU INGIN MENDEFINISIKAN CANTIK, DAN PRIA PUN INGIN MENDEFINISIKAN CANTIK PULA. ADAPULA PAMEO BAHWA "CANTIK ITU RELATIF, TAPI JELEK MUTLAK". BAGAIMANAKAH HAL ITU RELEVAN DENGAN KONDISI SAAT INI? SAAT DIMANA KEBEBASAN BERPENDAPAT DAN KESETARAAN GENDER SANGAT DIELU-ELUKAN.  DALAM ARTIKEL BERJUDUL "THE TRUTH ABOUT BEAUTY", CANTIK ADALAH APAPUN YANG SECARA SEKSUAL MENARIK UNTUK PRIA: FITUR TUBUH MOLEK, BIBIR YANG TERLIHAT "PENUH", DAGU YANG LANCIP, DAN MATA YANG BESAR 2. KECANTIKAN YANG KASAT MATA SEPERTI INI, KERAP MEMBUAT MATA TERPANA, DAN SECARA TIDAK SADAR ORANG PADA UMUMNYA PUNYA EKSPEKTASI YANG LEBIH TINGGI PADA PEREMPUAN YANG TERLIHAT CANTIK. DALE ARCHER DALAM ARTIKELNYA DI "PSYCHOLOGY TODAY" BERKATA BAHWA CANTIK SECARA TIDAK SADAR SERING KALI DIKAITKAN DENGAN SIFAT-SIFAT LAIN SEPERTI: PINTAR, MANIS, ATAU MUDAH BERGAUL 3. TAPI APAKAH MEMANG BENAR JIKA CANTIK WAJAHNYA BERARTI JUGA SELALU CANTIK SIFATNYA? |
| Vigenere Extended | Hasil Encrypt :    Hasil Decrypt Ulang :  Kami mempertanyakan lagi pengetahuan kita tentang kata "cantik". Apakah cantik itu? Berangkat dari kegelisahan kami mengenai pertanyaan/pernyataan yang membuat kami, kamu dan jutaan wanita lainnya bingung. Iya, salah satu dari kami dibuat bingung setelah membaca buku "A Cat In My Eyes"-nya Fahd Pahdepie 1 mengenai wanita dan kecantikan. Apakah yang membuat wanita terlihat cantik ataupun tidak cantik? Wanita di bagian manapun di dunia ini selalu ingin mendefinisikan cantik, dan pria pun ingin mendefinisikan cantik pula. Adapula pameo bahwa "cantik itu relatif, tapi jelek mutlak". Bagaimanakah hal itu relevan dengan kondisi saat ini? Saat dimana kebebasan berpendapat dan kesetaraan gender sangat dielu-elukan.  Dalam artikel berjudul "The Truth About Beauty", cantik adalah apapun yang secara seksual menarik untuk pria: fitur tubuh molek, bibir yang terlihat "penuh", dagu yang lancip, dan mata yang besar 2. Kecantikan yang kasat mata seperti ini, kerap membuat mata terpana, dan secara tidak sadar orang pada umumnya punya ekspektasi yang lebih tinggi pada perempuan yang terlihat cantik. Dale Archer dalam artikelnya di "Psychology Today" berkata bahwa cantik secara tidak sadar sering kali dikaitkan dengan sifat-sifat lain seperti: pintar, manis, atau mudah bergaul 3. Tapi apakah memang benar jika cantik wajahnya berarti juga selalu cantik sifatnya? |
| Vigenere Modifikasi | Hasil Encrypt :    Hasil Decrypt Ulang :  Kami mempertanyakan lagi pengetahuan kita tentang kata "cantik". Apakah cantik itu? Berangkat dari kegelisahan kami mengenai pertanyaan/pernyataan yang membuat kami, kamu dan jutaan wanita lainnya bingung. Iya, salah satu dari kami dibuat bingung setelah membaca buku "A Cat In My Eyes"-nya Fahd Pahdepie 1 mengenai wanita dan kecantikan. Apakah yang membuat wanita terlihat cantik ataupun tidak cantik? Wanita di bagian manapun di dunia ini selalu ingin mendefinisikan cantik, dan pria pun ingin mendefinisikan cantik pula. Adapula pameo bahwa "cantik itu relatif, tapi jelek mutlak". Bagaimanakah hal itu relevan dengan kondisi saat ini? Saat dimana kebebasan berpendapat dan kesetaraan gender sangat dielu-elukan.  Dalam artikel berjudul "The Truth About Beauty", cantik adalah apapun yang secara seksual menarik untuk pria: fitur tubuh molek, bibir yang terlihat "penuh", dagu yang lancip, dan mata yang besar 2. Kecantikan yang kasat mata seperti ini, kerap membuat mata terpana, dan secara tidak sadar orang pada umumnya punya ekspektasi yang lebih tinggi pada perempuan yang terlihat cantik. Dale Archer dalam artikelnya di "Psychology Today" berkata bahwa cantik secara tidak sadar sering kali dikaitkan dengan sifat-sifat lain seperti: pintar, manis, atau mudah bergaul 3. Tapi apakah memang benar jika cantik wajahnya berarti juga selalu cantik sifatnya? |
| Playfair | Hasil Encrypt :  BCOT SMGSDSINTXCBNT HNOC SKCLMEBQQIC DCIN IDTINCL BCIN "ANTICF". CQCBBQ ANTICF CIQ? FDSNTPGNI BNUN BFMKONQTQBC DTHT ODTMKTNC UDSINTXIWNT/SKXDWTINNT WTCL SMHEQIC ETHC, FTHR FNT FZINNT ABTCIN HNCTTXB HCTOPCL. TZT, QNHBQ QTIS BNUN BCOT FNFQNI FACLRIM PMEDMBQ SMHENAB HPFQ "I ANI CT LT MTMR"-TWT BILB QCLBKSTF 1 SMCLDTNC ABTCIN BNC DKTNTICBCT. NQCBCM WNTH OMSFQNI ABTCIN EMXRAONI ANTICF NIIQQPT INFCB ANTICF? ABTCIN FN HBOCNT HTTNQPD LN FRICN CTT UDMNHZ FCLCT SMDLFKCTTUCFNT ANTICF, BNC RUNC QRI CTOCT LDTEFOFTCUTBCT ANTICG VROIW. NBCQROC QTHFM HBQAN "ANTICF CIS SDHNICE, ICQC CDMFB OSNMCB". HBHCTONTCBBQ QBO NIS SDMDWCD LDTHCC DLIFNUT QTNI CTT? UIWNI FNHTTN BFDFHBQTA DDSSKDLCQNI BNC DMYMENQIWNT MKDLDS QTCLNI FNDMS-FORBCD.  LNHTH NQICBFH DDSFZFRM "NMB NSSIQ BFHSI DFIQET", ANTICF NBNHBQ CQCQRI WTCL YMANQN YMEPQIM ODTNQCF RIISG VUNI: BCIPS ISFQL OGMFB, FAFAS XNTM CDSONQBC "SDTQO", BNOP WTCL HNTACU, BNT LNIT WNTH KMYNQ 2. BFANTICFNT WTCL BCQTE SNIT QKSDSIC CTC, FDSCQ SMHEQIE SNIN IDSQCTN, BNT RKTNQN INFCB QTBNU LQNCL QCBN SOSOTXC QRIWT FBUQFBINUT WTCL MDFAM ACTOVOC QCBN SKSDGSQIT XNTM CDSONQBI ANTICB. ENHB TPNMBX LNHTH NQICBFRDWT FN "QUVTLGMGMV IMBNW" EDSBCIN HBQAN ANTICE PKTNQN INFCB QTBNS UDSCTP GNHN FCFNCCENT EFCLNT UTBIE-YFONI HNCT YMSKSNC: UCTINS, LNTTU, NIIQ OSBNQ HDSHCRO 3. INUC CQCBBQ SMHTCL DFTNU NCFN ANTICB VNCBQTXB HDSNQIC FZHC YMHNOR ANTICF UTBIITWT?  Hasil Decrypt Ulang :  KAMI MEMPERTANYAKAN LAGI PENGETAHUAN KITA TENTANG KATA "CANTIK". APAKAH CANTIK ITU? BERANGKAT DARI KEGELISAHAN KAMI MENGENAI PERTANYAZAN/PERNYATAAN YANG MEMBUAT KAMI, KAMU DAN IUTAAN WANITA LAINNYA BINGUNG. IYA, SALAH SATU DARI KAMI DIBUAT BINGUNG SETELAH MEMBACA BUKU "A CAT IN MY EYES"-NYA FAHD PAHDEPIE 1 MENGENAI WANITA DAN KECANTIKAN. APAKAH YANG MEMBUAT WANITA TERLIHAT CANTIK ATAUPUN TIDAK CANTIK? WANITA DI BAGIAN MANAPUN DI DUNIA INI SELALU INGIN MENDEFINISIKAN CANTIK, DAN PRIA PUN INGIN MENDEFINISIKAN CANTIK PULAZ. ADAPULA PAMEO BAHWA "CANTIK ITU RELATIF, TAPIV NKOEF HRTGTA". BABINLINIFWAH HAL ITU RELEVAN DENGAN KONDISI SAAT INI? SAZAT DIMANA KEBEBASAN BERPENDAPAT DAN KESETARAZAN GENDER SANGAT DIELU-ELUKAN.  DALAM ARTIKEL BERIUDUL "THE TRUTH ABOUT BEAUTY", CANTIK ADALAH APAPUN YANG SECARA SEKSUAL MENARIK UNTUK PRIA: FITUR TUBUH MOLEK, BIBIR YANG TERLIHAT "PENUH", DAGU YANG LANCIP, DAN MATA YANG BESAR 2. KECANTIKAN YANG KASAT MATA SEPERTI INI, KERAP MEMBUAT MATA TERPANA, DAN SECARA TIDAK SADAR ORANG PADA UMUMNYA PUNYA EKSPEKTASI YANG LEBIH TINGZGI PADA PEREMPUAN YANG TERLIHAT CANTIK. DALE ARCHER DALAM ARTIKELNYA DI "PSYCHOLOGY TODAY" BERKATA BAHWA CANTIK SECARA TIDAK SADAR SERING KALI DIKAITKAN DENGAN SIFAT-SIFAT LAIN SEPERTI: PINTAR, MANIS, ATAU MUDAH BERGAUL 3. TAPI APAKAH MEMANG BENAR IIKA CANTIK WAIAHNYA BERARTI IUGA SELALU CANTIK SIFATNYA? |

* 1. Cipher untuk file binary

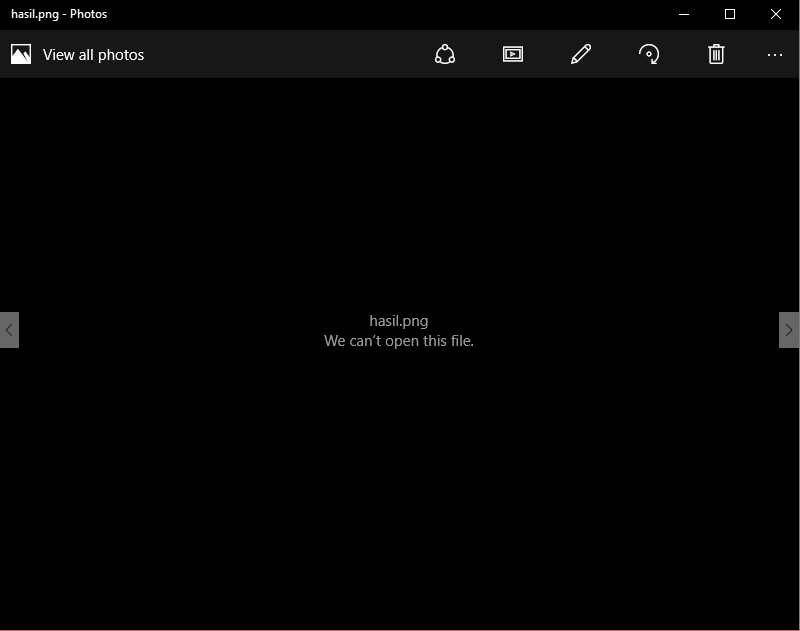
Selain pengelolaan teks, kami mengimplementasi algoritma untuk enkripsi dan dekripsi file binary (misal pada gambar dsb.).

Berikut adalah gambar sebelum dienkripsi:



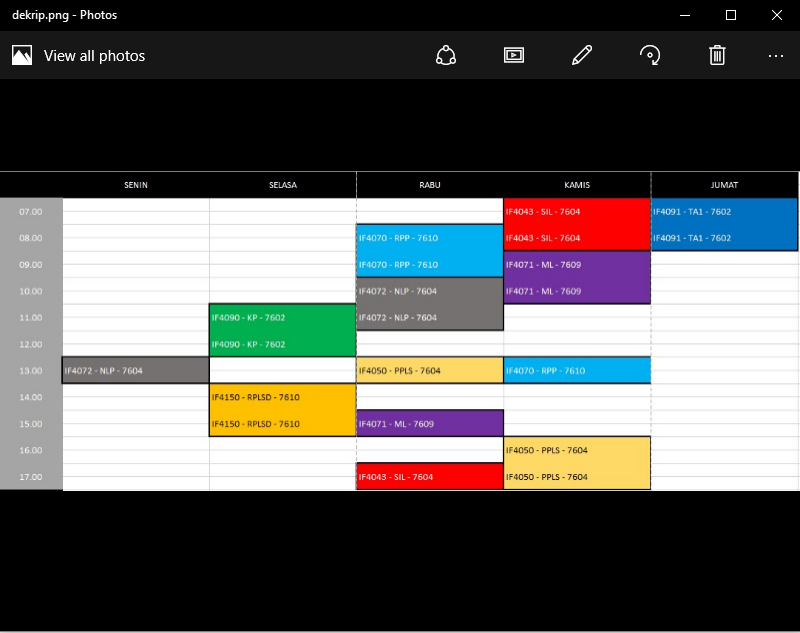
Gambar 5 : Penampakan gambar jadwal.png yang asli

Setelah dienkripsi, hasil tidak dapat dibuka.



Gambar 6 : Hasil enkripsi dari jadwal.png (hasil.png) tidak dapat dibuka

Lalu, kami dekripsikan kembali. Hasilnya dapat dibuka seperti gambar semula.



Gambar 7 : Hasil Dekripsi dari hasil.png