



UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
Jl. Halmahera KM. 01 Telp. 0283-351082 Fax. 0283-351082 ,Tegal, Jawa Tengah 52121

## DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah	: Kriptografi	Deadline dikumpulkan	: Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00
SKS	: 2 SKS	Link Pengumpulan	: <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6</a>
Dosen	: Gunawan, S.E., M.Kom	Bentuk File	: MS Word

No	NIM	Nama	Tugas				
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma	Teknologi
1	6622600001	Stevyna Agista Wijaya	FirewallGuard: Firewall Kriptografi	FirewallGuard merupakan aplikasi firewall berbasis kriptografi yang tidak hanya menyaring paket data tetapi juga mengenkripsi data keluar-masuk untuk menghindari modifikasi dan penyadapan oleh pihak ketiga.	1. Penyaringan trafik jaringan 2. Enkripsi data keluar masuk 3. Log aktivitas jaringan	AES-CTR	- Python 3 - Scapy - Flask GUI
2	6622600002	Muhamad Reza Rizaldi					
3	6622600009	Yosafat Kurniawan					
4	6622600012	Sukrul Nurhuda	SafeBank: Autentikasi Biometrik	SafeBank adalah aplikasi simulasi perbankan digital yang dilengkapi dengan autentikasi biometrik dan sistem enkripsi untuk melindungi data transaksi serta identitas pengguna. Aplikasi ini merepresentasikan praktik keamanan data tingkat lanjut dalam sektor finansial.	1. Autentikasi biometrik 2. Enkripsi transaksi 3. Monitoring aktivitas pengguna	AES + Biometric Hashing	- Python 3 - OpenCV - PyCryptodome
5	6622600020	Dea Nurul Khumairoh					
6	6622600112	Naufal Anindyo Utomo					
7	6622600031	Sulas Afifasa	KeyVault: Manajemen Kunci Blockchain	KeyVault adalah aplikasi untuk menyimpan dan mengelola kunci enkripsi secara terdistribusi menggunakan teknologi blockchain. Solusi ini mencegah kehilangan dan kompromi kunci dengan pendekatan berbasis kepercayaan dan desentralisasi.	1. Manajemen kunci 2. Penyimpanan blockchain 3. Audit trail kunci	RSA + SHA-256 + Blockchain	- Python 3 - Ethereum - Web3.py
8	6622600032	Wella Wandis					
9	6622600034	Yuli Indriyani					
10	6622600035	Khaerul Rozaqi	E-SafePay: Pembayaran Aman Digital	E-SafePay adalah aplikasi simulasi pembayaran digital yang mengimplementasikan protokol kriptografi untuk memastikan kerahasiaan dan	1. Proses pembayaran terenkripsi 2. Validasi identitas pengguna 3. Riwayat transaksi aman	RSA + AES + SHA-256	- Python 3 - Flask - SQLite
11	6622600047	Nafi'Z Al Ai'Shyah Tazak'Ka					

## DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah : <b>Kriptografi</b>			Deadline dikumpulkan : <b>Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00</b>			
SKS : <b>2 SKS</b>			Link Pengumpulan : <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6</a>			
Dosen : <b>Gunawan, S.E., M.Kom</b>			Bentuk File : <b>MS Word</b>			
No	NIM	Nama	Tugas			
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Teknologi
12	6622600049	Nada Finansih		integritas data selama proses transaksi antar pengguna.		
13	6622600051	Rifqi Hilman Hamdani	<b>StegoVault: Arsip Rahasia dalam Gambar</b>	StegoVault adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna menyembunyikan file penting (seperti PDF atau DOCX) ke dalam gambar digital menggunakan teknik steganografi. Aplikasi ini memanfaatkan enkripsi AES sebelum file disisipkan, sehingga lapisan keamanan menjadi lebih kuat.	1. Sisip file ke gambar 2. Enkripsi file sebelum sisipan 3. Ekstraksi dan dekripsi file	AES + LSB Steganografi
14	6622600092	Vilda Ferlinda Feronicha				
15	6622600097	Adhinda Rizqie Fauziyah				
16	6622600104	Alif Adji Shaputra	<b>HashGuard: Validasi Keaslian Dokumen</b>	HashGuard adalah aplikasi desktop untuk menghasilkan dan memverifikasi checksum file menggunakan algoritma SHA-256. Aplikasi ini berguna untuk memastikan bahwa file tidak dimodifikasi selama pengiriman atau penyimpanan.	1. Generate checksum 2. Verifikasi file asli 3. Riwayat hash	SHA-256
17	6622600110	Defina Liyana Putri				
18	6622600030	Tegar Putra Pangestu				

## DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah : Kriptografi			Deadline dikumpulkan : Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00				
SKS : 2 SKS			Link Pengumpulan : <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6</a>				
Dosen : Gunawan, S.E., M.Kom			Bentuk File : MS Word				
No	NIM	Nama	Tugas				
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma	Teknologi
19	6623600008	Sukanto	SecureQR: QR Terenkripsi untuk Identitas	Cryptosign menyediakan solusi untuk membuat dan memverifikasi tanda tangan digital menggunakan kriptografi kunci publik. Aplikasi ini sangat cocok untuk dokumen digital yang membutuhkan validitas hukum atau integritas tinggi.	1. Buat tanda tangan digital 2. Verifikasi tanda tangan 3. Simpan kunci publik dan privat	RSA + SHA-256	- Python 3 - PyCryptodome - Tkinter
20	6624600101	Syahdan Amry Almadani					
21	6624600103	Muh. Rizki Budiman					

## DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah	: <b>Kriptografi</b>	Deadline dikumpulkan	: <b>Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00</b>
SKS	: <b>2 SKS</b>	Link Pengumpulan	: <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gFWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gFWN6</a>
Dosen	: <b>Gunawan, S.E., M.Kom</b>	Bentuk File	: <b>MS Word</b>

No	NIM	Nama	Tugas				
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma	Teknologi
1	2201010001	Adi Nugroho	Implementasi Sistem Keamanan Jaringan	Analisis ancaman, konfigurasi firewall, enkripsi data	Kecepatan, keamanan, skalabilitas	Algoritma AES, RSA, SHA-256	Python, C++, Linux
2	2201010002	Budi Santoso	Analisis Kinerja Sistem Database	Optimasi query, indexing, monitoring resource	Kecepatan respon, efisiensi storage	Algoritma B-tree, Hashing	MySQL, PostgreSQL, Oracle
3	2201010003	Citra Lestari	Implementasi Sistem Rekomendasi Produk	Analisis perilaku pengguna, collaborative filtering	Relevansi rekomendasi, personalisasi	Algoritma Collaborative Filtering, Content-based	Python, Java, TensorFlow
4	2201010004	Dani Pratomo	Implementasi Sistem Monitoring Kesehatan	Integrasi sensor, pengolahan data real-time	Keakuratan, real-time, portabilitas	Algoritma Machine Learning, Data Mining	Android, iOS, Cloud Services
5	2201010005	Eva Marlina	Analisis Efisiensi Energi pada Gedung	Monitoring konsumsi energi, optimasi sistem HVAC	Keandalan, efisiensi energi	Algoritma Simulasi, Optimasi	IoT, Big Data, AI

Struktur Folder Program									
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## FirewallGuard: Firewall Kriptografi

FirewallGuard/

 $\vdash\text{--- app/}$ 

```
└─ __init__.py
└─ packet_filter.py      # Logika firewall: deteksi & penyaringan paket
└─ encryption_module.py  # Enkripsi dan dekripsi paket keluar/masuk (AES)
└─ integrity_checker.py  # Validasi hash paket (SHA-256)
└─ logger.py             # Logging aktivitas jaringan
└─ config.py             # IP, port, daftar izin, dan kunci
```

⊢— ui/

```
|— main_dashboard.py      # GUI tampilan lalu lintas jaringan
|— rules_editor.py        # Tampilan edit aturan firewall
|— assets/                # Ikon, grafik status, warna
```

```
└── keys/
```

```
| └─ firewall.key          # Kunci AES lokal
| └─ hash_whitelist.json  # Hash sah untuk verifikasi integritas data
```

└── logs/

```
| └─ traffic.log      # Log aktivitas lalu lintas jaringan
```

└── tests/

```
└─ test_packet_filter.py
└─ test_encryption_module.py
└─ test_integrity_checker.py
```

```
└─ requirements.txt      # Pustaka Python yang dibutuhkan
```

```
└─ main.py # Entry point aplikasi
```

└─ README.md # Penjelasan teknis & penggunaan

## SafeBank: Autentikasi Biometrik

SafeBank/

 $\vdash\text{--- app/}$ 

```
└─ __init__.py
└─ biometrics_engine.py      # Modul deteksi wajah/sidik jari
└─ encryption_module.py     # Enkripsi dan dekripsi data transaksi (AES)
└─ transaction_handler.py    # Simulasi transaksi digital
└─ authentication.py         # Validasi login + verifikasi biometrik
└─ account_manager.py        # CRUD data akun dan saldo
└─ config.py                 # Path data, kunci, pengaturan biometrik
```

└── ui/

```
└─ login_screen.py      # Form login + autentikasi biometrik
└─ dashboard.py        # Tampilan utama akun & transaksi
└─ transfer_form.py     # Form transfer antar akun
└─ assets/              # Ikon, file wajah, foto profil
```

```
└── database/
```

```
|  └─safebank.db      # SQLite untuk menyimpan data akun
```

```
└── keys/
```

```
| aes.key # Kunci AES untuk data transaksi
```

 $\vdash \text{models/}$ 

```
| └─ face_model.xml      # Model deteksi wajah (Haar Cascade, LBPH, dll)
```

└── tests/

```
| └─ test_biometrics_engine.py
| └─ test_encryption_module.py
```

```
└─ requirements.txt      # Daftar pustaka Python
```

```
└─ main.py # Entry point aplikasi
```

```
└─ README.md # Deskripsi proyek dan panduan pengguna
```

# DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah : Kriptografi			Deadline dikumpulkan : Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00			
SKS : 2 SKS			Link Pengumpulan : https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6			
Dosen : Gunawan, S.E., M.Kom			Bentuk File : MS Word			
No	NIM	Nama	Tugas			
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma
KeyVault: Manajemen Kunci Blockchain			E-SafePay: Pembayaran Aman Digital			
KeyVault/ <ul style="list-style-type: none"><li>└─ app/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ __init__.py</li><li>└─ key_manager.py # Modul untuk membuat, menyimpan, dan memuat kunci (AES/RSA)</li><li>└─ blockchain_ledger.py # Simulasi blockchain untuk mencatat aktivitas manajemen kunci</li><li>└─ transaction_logger.py # Log aktivitas penyimpanan dan perubahan kunci</li><li>└─ hash_module.py # SHA-256 untuk hash block dan integritas kunci</li><li>└─ config.py # Parameter sistem dan konfigurasi blockchain lokal</li></ul></li><li>└─ ui/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ dashboard.py # GUI utama untuk melihat dan mengelola kunci</li><li>└─ key_input_form.py # Form tambah/edit kunci</li><li>└─ assets/ # Ikon, warna tema, gambar UI</li></ul></li><li>└─ keys/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ local_keys.json # Penyimpanan kunci lokal terenkripsi</li><li>└─ exported_keys/ # Folder ekspor kunci (public key, backup)</li></ul></li><li>└─ chain/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ ledger.json # File blockchain lokal (riwayat aktivitas kunci)</li></ul></li><li>└─ tests/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ test_key_manager.py</li><li>└─ test_blockchain_ledger.py</li><li>└─ test_hash_module.py</li></ul></li><li>└─ docs/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ user_manual_keyvault.pdf</li></ul></li><li>└─ requirements.txt # Daftar pustaka Python</li><li>└─ main.py # Entry point aplikasi</li><li>└─ README.md # Deskripsi dan petunjuk instalasi</li></ul>			E-SafePay/ <ul style="list-style-type: none"><li>└─ app/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ __init__.py</li><li>└─ payment_engine.py # Proses transaksi digital dan validasi</li><li>└─ encryption_module.py # Enkripsi data transaksi (AES)</li><li>└─ signature_module.py # Tanda tangan digital menggunakan RSA</li><li>└─ integrity_checker.py # SHA-256 untuk verifikasi integritas data</li><li>└─ authentication.py # Validasi login pengguna</li><li>└─ config.py # Parameter sistem dan koneksi</li></ul></li><li>└─ ui/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ login_screen.py # Tampilan login pengguna</li><li>└─ payment_form.py # Form input pembayaran (tujuan, jumlah, PIN)</li><li>└─ dashboard.py # Dashboard transaksi dan status</li><li>└─ assets/ # Ikon, logo, dan file media</li></ul></li><li>└─ database/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ payment.db # Database SQLite transaksi dan pengguna</li></ul></li><li>└─ keys/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ private_key.pem # Kunci privat untuk tanda tangan digital</li><li>└─ public_key.pem # Kunci publik untuk verifikasi tanda tangan</li></ul></li><li>└─ logs/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ payment_log.txt # Catatan transaksi terenkripsi/log audit</li></ul></li><li>└─ tests/<ul style="list-style-type: none"><li>└─ test_payment_engine.py</li><li>└─ test_signature_module.py</li></ul></li><li>└─ requirements.txt # Dependensi Python</li><li>└─ main.py # Entry point aplikasi</li><li>└─ README.md # Deskripsi proyek &amp; panduan penggunaan</li></ul>			

# DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah : <b>Kriptografi</b>			Deadline dikumpulkan : <b>Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00</b>			
SKS : <b>2 SKS</b>			Link Pengumpulan : <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6</a>			
Dosen : <b>Gunawan, S.E., M.Kom</b>			Bentuk File : <b>MS Word</b>			
No	NIM	Nama	Tugas			
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma
<b>StegoVault: Arsip Rahasia dalam Gambar</b>			<b>HashGuard: Validasi Keaslian Dokumen</b>			
StegoVault/			HashGuard/			
├─ app/			├─ app/			
│   ├── _init_.py			│   ├── _init_.py			
│   ├── stegano_engine.py # Sisipkan & ekstrak file dari gambar (LSB)			│   ├── hash_generator.py # Membuat hash dari file dokumen			
│   ├── encryption_module.py # Enkripsi/dekripsi file sebelum sisipan (AES)			│   ├── hash_verifier.py # Memverifikasi keaslian file terhadap hash sebelumnya			
│   ├── file_handler.py # Buka, simpan, kompres file			│   ├── file_handler.py # Buka dan kelola file input/output			
│   └── config.py # Pengaturan ukuran maksimal, kunci, path			│   └── config.py # Pengaturan lokasi file hash, format hash, dsb			
├─ ui/			├─ ui/			
│   ├── main_window.py # GUI utama (enkripsi & ekstraksi)			│   ├── main_window.py # Antarmuka pengguna utama			
│   ├── input_form.py # Form untuk pilih gambar + file yang akan disisipkan			│   ├── hash_viewer.py # Tampilkan dan ekspor hash			
│   └── assets/ # Ikon, tema UI, gambar default			│   └── assets/ # Ikon, logo aplikasi			
├─ input/			├─ hashes/			
│   ├── cover_image.png # Gambar sebagai wadah			│   ├── generated_hash.txt # File yang berisi hash SHA-256 dokumen			
│   └── secret_file.zip # File yang akan disisipkan			│   └── history_log.txt # Log histori validasi			
├─ output/			├─ tests/			
│   ├── stego_image.png # Gambar hasil sisipan file			│   ├── test_hash_generator.py			
│   └── extracted_file.zip # File yang diekstrak dari gambar			│   └── test_hash_verifier.py			
├─ keys/			├─ requirements.txt # Dependensi Python			
│   └── aes.key # Kunci rahasia untuk enkripsi file			├─ main.py # Entry point aplikasi			
├─ tests/			└─ README.md # Deskripsi proyek dan petunjuk penggunaan			
│   ├── test_stegano_engine.py						
│   └── test_encryption_module.py						
├─ requirements.txt # Daftar pustaka yang dibutuhkan						
├─ main.py # Entry point program						
└─ README.md # Deskripsi aplikasi dan petunjuk penggunaan						

## DAFTAR TUGAS MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

Mata Kuliah	: <b>Kriptografi</b>	Deadline dikumpulkan	: <b>Sabtu, 10 Mei 2025 Pukul 17:00</b>
SKS	: <b>2 SKS</b>	Link Pengumpulan	: <a href="https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6">https://forms.gle/33vLPuoifyt2gfWN6</a>
Dosen	: <b>Gunawan, S.E., M.Kom</b>	Bentuk File	: <b>MS Word</b>

No	NIM	Nama	Tugas				
			Judul	Deskripsi	Fitur Utama	Algoritma	Teknologi

## SecureQR: QR Terenkripsi untuk Identitas

SecureQR/

```
└── app/
```

└──\_\_init\_\_.py

```
|— qr_generator.py      # Buat QR dari data terenkripsi
```

```
|— qr_scanner.py      # Scan dan ekstrak data dari QR
```

```
| encryption_module.py # Enkripsi dan dekripsi data identitas (AES)
```

```
| └─ data_formatter.py    # Format teks identitas sebelum enkripsi
```

```
| config.py # Path kunci AES, format encoding QR
```

— ui/

```
| └─ main_window.py      # Dashboard input data & hasil scan
```

```
| └─ qr_display.py      # Tampilan QR hasil enkripsi
```

```
| └─ assets/           # Logo, font, contoh QR
```

```
└── keys/
```

```
| aes.key          # Kunci rahasia untuk enkripsi AES
```

scans/

```
| └─ scan_log.txt      # Log hasil scan dan waktu proses
```

└── tests/

| test\_qr\_generator.py

```
└─ test_encryption_module.py
```

```
└─ requirements.txt      # Dependensi Python
```

```
└─ main.py # Entry point program
```

└─ README.md # Panduan penggunaan dan arsitektur aplikasi