

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM E-VOTING ORGANISASI
MAHASISWA UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
DENGAN KEAMANAN ALGORITMA RIVEST
SHAMIR ADLEMAN (RSA) BERBASIS WEB**



Disusun Oleh :

WAHYU BUDI IRAWAN

NBI : 1461600224

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM E-VOTING ORGANISASI MAHASISWA UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA DENGAN KEAMANAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) BERBASIS WEB

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Wahyu Budi Irawan

1461600224

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

DESIGN OF E-VOTING SYSTEM ORGANIZATION OF UNIVERSITY STUDENTS 17 AUGUST 1945 SURABAYA WITH THE SECURITY OF RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) ALGORITHM WEB-BASED

Prepared as partial fulfillment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



Oleh :

Wahyu Budi Irawan

1461600224

INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Wahyu Budi Irawan
NBI : 1461600224
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PERANCANGAN SISTEM E-VOTING ORGANISASI
MAHASISWA UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945
SURABAYA DENGAN KEAMANAN ALGORITMA
RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) BERBASIS WEB

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing

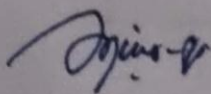


Roenadi Koesdijarto, Ir., MM

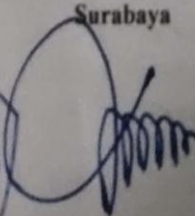
NPP. 20450.92.0281

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. H. Sujivo, M.Kes
NPP. 20410.90.0197



Gery Kusnanto, S.Kom., MM
NPP. 20460.94.0401

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Wahyu Budi Irawan

NBI : 1461600224

Fakultas/Program Studi: Teknik/Informatika

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem E-Voting Organisasi Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Dengan Keamanan Algoritma Rivest Samir Adleman (RSA) Berbasis WEB

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik dilingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarism, pencuri hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademi di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 13 Juni 2020



Wahyu Budi Irawan

1461600224

Halaman ini sengaja dikosongkan



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Budi Irawan
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-
Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

**Perancangan Sistem E-Voting Organisasi Mahasiswa Universitas
17 Agustus 1945 Surabaya Dengan Keamanan Algoritma Rivest
Samir Adleman (RSA) Berbasis WEB**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-
Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan,
mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat,
mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 6 Juli 2020

Yang Menyatakan



(Wahyu Budi Irawan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang Senantiasa melimpahkan rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM E-VOTING ORGANISASI MAHASISWA UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA DENGAN KEAMANAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) BERBASIS WEB" sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do'a dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak – pihak berikut :

1. Bapak Dosen Roenadi Koesdijarto, Ir.,MM, selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat, waktu sharing serta bimbingan dari awal pembuatan sistem sehingga dapat melancarkan pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dosen Anang Pramono, S.kom.,MM, selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengrahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini.
3. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua, yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan dan melengkapkan segala keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman satu angkatan dan satu perjuangan yang telah melewati proses Tugas Akhir bersama. Mulai dari briefing bersama, bimbingan bersama, makan bersama, sedih bersama, dan senang bersama.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Wahyu Budi Irawan

Program Studi : Informatika

Judul : Perancangan Sistem E-Voting Organisasi Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Dengan Keamanan Algoritma Rivest Samir Adleman (RSA) Berbasis WEB

Pungutan suara (voting) merupakan sebuah kegiatan pemilihan umum dilakukan dimana saja, khususnya pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, sehingga perlu dibudayakan sistem pemungutan suara dengan baik untuk kegiatan pemilihan suara. Pungutan suara yang berlangsung selama ini di UNTAG masih menggunakan sistem manual, seperti dengan menggunakan kertas, pencoblosan, dan menyelupkan jari ke tinta, sehingga mengakibatkan kurangnya peminat dalam proses pemilihan suara. Hal ini mengakibatkan suara yang terkumpul hanya sedikit.

Pada Perancang Sistem E-Voting di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya ini dibangun dengan menggunakan PHP, MySQL, dan bahasa pemrograman lainnya. Selain itu, sistem ini dibangun menggunakan metode pengumpulan data yang meliputi wawancara voting.

Rancang bangun E-Voting ini berbasis web mempunyai kemampuan dapat diakses dimanapun. Dalam sistem ini hasil yang diperoleh dari Perancang Sistem E-Voting di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dari empat bagian penting yaitu, sistem pendaftaran calon pemilih, sistem pemilihan suara, sistem perhitungan suara, dan sistem cetak hasil pemilihan serta terdapat hak akses yaitu admin, user pemilih, dan user kandidat.

Kata kunci : E-Voting, Database, Berbasis WEB, Algoritma RSA.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Wahyu Budi Irawan
Department : Informatics
Title : Design of E-Voting System Organization of University Students
17 August 1945 Surabaya With The Security of Rivest Shamir
Adleman (RSA) Algorithm WEB-Based

Voting (voting) is an election activity carried out anywhere, especially at the University of August 17, 1945 Surabaya, so it needs to be cultivated with a good voting system for voting activities. Voting that took place so far at UNTAG still uses manual systems, such as by using paper, voting, and slipping fingers into ink, resulting in a lack of interest in the voting process. This results in only a small amount of sound being collected.

The E-Voting System Designer at the University of August 17, 1945 Surabaya was built using PHP, MySQL, and other programming languages. In addition, this system was built using data collection methods which include voting interviews.

This web-based E-Voting design has the ability to be accessed anywhere. In this system the results obtained from the E-Voting System Designer at the University of August 17, 1945 Surabaya from four important parts namely, the voter registration system, the voting system, the vote counting system, and the print system of the results of the election and there are access rights namely admin, user voters, and candidate users.

Keywords: E-Voting, Database, WEB Based, RSA Algorithm.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA	vii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xiii
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR TABEL.....	xxiii
<u>1.</u> PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
<u>2.</u> TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1. Pengertian sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Pengertian Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.3. PHP	Error! Bookmark not defined.
2.4. MySQL dan Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. HTML	Error! Bookmark not defined.
2.6. Java Script	Error! Bookmark not defined.
2.7. JQuery	Error! Bookmark not defined.
2.8. Pemungutan Suara.....	Error! Bookmark not defined.
2.9. Pemilihan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
2.10. Perkembangan Sistem Hukum Pemilu ..	Error! Bookmark not defined.
2.11. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.12. Persyaratan Menjadi Ketua dan Wakil HIMA/BEM.	Error! Bookmark not defined.

3. METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Konteks Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. DFD	Error! Bookmark not defined.
3.3. ERD	Error! Bookmark not defined.
3.4. Desain Database	Error! Bookmark not defined.
3.5. Flowchart.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1. Flowchart Super Admin	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. Flowchart Admin	Error! Bookmark not defined.
3.5.3. Flowchart Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4. Flowchart Pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.6.1. Use Case Super Admin	Error! Bookmark not defined.
3.6.2. Use Case Admin.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3. Use Case Kandidat	Error! Bookmark not defined.
3.6.4. Use Case Pemilih	Error! Bookmark not defined.
3.7. Mock Up.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.1. Mock Up Login.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.2. Mock Up Pendaftaran	Error! Bookmark not defined.
3.7.3. Mock Up voting	Error! Bookmark not defined.
3.7.4. Mock Up Hasil Voting.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.5. Mock Up Data User	Error! Bookmark not defined.
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
4.2. Halaman Registrasi / Pendaftan User...	Error! Bookmark not defined.
4.3. Halaman dashboard Super Admin	Error! Bookmark not defined.
4.4. Tambah Admin.....	Error! Bookmark not defined.
4.5. Lihat Semua Admin.....	Error! Bookmark not defined.
4.6. Data Semua Kandidat	Error! Bookmark not defined.
4.7. Data semua pemilih	Error! Bookmark not defined.
4.8. Hasil voting Semua kegiatan	Error! Bookmark not defined.
4.9. Halaman Dashboard Admin Kegiatan...	Error! Bookmark not defined.

4.10.	Halaman Dokumen Kandidat	Error! Bookmark not defined.
4.11.	Halaman User Pemilih	Error! Bookmark not defined.
4.12.	Halaman Hasil Voting	Error! Bookmark not defined.
4.13.	Halaman Dashboard Kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
4.14.	Halaman Dokumen.....	Error! Bookmark not defined.
4.15.	Halaman Dashboard Pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
4.16.	Halaman Voting	Error! Bookmark not defined.
4.17.	Implementasi Algoritma RSA	Error! Bookmark not defined.
4.18.	Quisioner	Error! Bookmark not defined.
4.18.1.	Kelengkapan Pada Fitur.....	Error! Bookmark not defined.
4.18.2.	Kemudahan Penggunaan	Error! Bookmark not defined.
4.18.3.	User Interface.....	Error! Bookmark not defined.
4.18.4.	Kelancara Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.18.5.	Tingkat Kemanfaatan.....	Error! Bookmark not defined.
4.18.6.	Grafik Setiap Quisioner	Error! Bookmark not defined.
4.18.7.	Beberapa Dokumentasi Seseorang Mencoba Aplikasi ..	Error! Bookmark not defined.
5.	PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	: Konteks diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2.	: DFD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3.	: ERD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4.	: Flowchart super admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5.	: Flowchart admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6.	: Flowchart kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7.	: Flowchart pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8.	: Use case super admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9.	: Use case admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10.	: Use case kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11.	: Use case pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12.	: Mock up login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13.	: Mock up pendaftaran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14.	: Mock up voting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15.	: Mock up hasil.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16.	: Mock up data.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1.	: Halaman login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2.	: Menu regist	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3.	: Menu kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4.	: Menu pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5.	: Dashboard super admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6.	: Tambah admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7.	: Lihat data admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8.	: Data semua kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9.	: Data semua pemilih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10.	: Hasil voting semua	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11.	: Dashboard admin kegiatan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12.	: Dokumen kandidat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13.	: User pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14.	: Hasil voting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15.	: Dashboard kandidat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16.	: Dokumen	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.17.	: Update dokumen.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18.	: Terupdate dokumen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19.	: Dashboard pemilih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20.	: Kode	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21.	: Public key	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22.	: Voting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23.	: Visi dan misi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24.	: Verifikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.25.	: Sudah vote	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.26.	: Grafik kelengkapan fitur	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.27.	: Grafik kemudahan pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.28.	: Grafik user interface	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.29.	: Grafik kelancaran aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.30.	: Grafik tingkat kemanfaatan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.31.	: Seseorang menguji coba aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.32.	: Dokumentasi mengisi quisioner	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.33.	: Gambar salah satu quisioner.....	Error! Bookmark not defined.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	: Tabel admin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2.	: Tabel pemilih.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3.	: Tabel kandidat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4.	: Tabel hasil voting	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5.	: Tabel mhs	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6.	: Tabel kode	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7.	: Tabel fakultas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8.	: Tabel prodi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9.	: Tabel periode.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1.	: Rekapitulasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2.	: Bobot nilai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3.	: Presentase nilai	Error! Bookmark not defined.

