

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEAMANAN PADA *WEBSITE*
PEMERINTAH DAERAH XYZ MENGGUNAKAN
METODE *PENETRATION TESTING EXECUTION*
*STANDARD (PTES)***



**DITYA PUTRI ANGGRAENI
18102047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEAMANAN PADA WEBSITE
PEMERINTAH DAERAH XYZ MENGGUNAKAN
METODE PENETRATION TESTING EXECUTION
STANDARD (PTES)**

***SECURITY ANALYSIS ON THE XYZ LOCAL
GOVERNMENT WEBSITE USING THE PENETRATION
TESTING EXECUTION STANDARD (PTES) METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**DITYA PUTRI ANGGRAENI
18102047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

Lembar Pengesahan Pembimbing

**ANALISIS KEAMANAN PADA *WEBSITE*
PEMERINTAH DAERAH XYZ MENGGUNAKAN
METODE *PENETRATION TESTING EXECUTION*
*STANDARD (PTES)***

***SECURITY ANALYSIS ON THE XYZ LOCAL
GOVERNMENT WEBSITE USING THE PENETRATION
TESTING EXECUTION STANDARD (PTES) METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**DITYA PUTRI ANGGRAENI
18102047**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari 8, Mei 2023

Pembimbing I,



Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., S.Kom
NIDN. 0613038503

Pembimbing II,



Bitu Parga Zen, S.Kom., M.Han
NIDN. 0603089202

Lembar Penetapan Penguji

**ANALISIS KEAMANAN PADA WEBSITE
PEMERINTAH DAERAH XYZ MENGGUNAKAN
METODE PENETRATION TESTING EXECUTION
STANDARD (PTES)**

**SECURITY ANALYSIS ON THE XYZ LOCAL
GOVERNMENT WEBSITE USING THE PENETRATION
TESTING EXECUTION STANDARD (PTES) METHOD**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**DITYA PUTRI ANGGRAENI
18102047**

Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program

**Studi Teknik Informatika
Fakultas Informatika**

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal : 8 Mei 2023

Penguji I

**Trihastuti Yuniati, S.Kom.,
M.T.
NIDN. 0602068902**

Penguji II

**Aulia Desy Nur Utomo, S.Kom.,
M.Cs.
NIDN. 0609128902**

Penguji III

**Dedy Agung Prabowo, S.Kom.,
M.Kom.
NIDN. 0231108502**

Pembimbing I

**Wahyu Adi Prabowo S.Kom., M.B.A., M.Kom
NIDN. 0613038503**

Pembimbing II

**Bitu Parga Zen S.Kom., M.Han
NIDN. 0603089202**


Dekan
**Auliya Burhanudin S.Si., M.Kom
NIK. 19820008**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ditya Putri Anggraeni
NIM : 18102047
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**ANALISIS KEAMANAN PADA WEBSITE PEMERINTAH DAERAH
XYZ MENGGUNAKAN METODE PENETRATION TESTING
EXECUTION STANDARD (PTES)**

Dosen Pembimbing Utama : Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A.,
M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Bitu Parga Zen, S.Kom., M.Han

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 8 Mei 2023,

Yang Menyatakan,


(Ditya Putri Anggraeni)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat Rahmat dan Hidayat-Nya yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISIS KEAMANAN PADA WEBSITE PEMERINTAH DAERAH XYZ MENGGUNAKAN METODE *PENETRATION TESTING EXECUTION STANDARD (PTES)***”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer, Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Dalam Menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan moril maupun materil sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dr.Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Wahyu Adi Prabowo S.Kom., M.B.A., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing satu yang telah memberikan arahan dan solusi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bitu Parga Zen S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah memberikan arahan dan solusi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Amalia Beladonna Arifa S.Pd., M.Cs selaku Kepala Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Cantika dan Jihan selaku teman SMK yang telah menemani selama di Purwokerto dan selama pengerjaan Tugas Akhir.
8. Seluruh teman-teman yang telah banyak membantu dan menjadi support system selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini khususnya grup Dolan Purwokerto.

9. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
Lembar Pengesahan Pembimbing.....	Error! Bookmark not defined.
Lembar Penetapan Penguji.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<i>DISCLAIMER</i>	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Analisis.....	9
2.2.2 <i>Website</i>	9
2.2.3 Kali Linux.....	9
2.2.4 Serangan jaringan	9
2.2.5 <i>Penetration testing execution standard (PTES)</i>	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	11

3.2.1 Alat Penelitian	11
3.2.2 Bahan Penelitian	12
3.3 Diagram Alur Penelitian	12
3.3.1 Pengumpulan Data.....	13
3.3.2 <i>Studi Literature</i>	13
3.3.3 Analisa Masalah.....	13
3.3.4 Pengujian.....	14
3.4 Analisa <i>Website</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Pengujian Menggunakan Metode Penetration Testing Execution Standard (PTES)	15
4.1.1 <i>Pre-engagement Interactions</i>	15
4.1.2 <i>Intelligence Gathering</i>	15
4.1.3 <i>Threat Modelling</i>	25
4.1.4 <i>Vulnerability Analysis</i>	27
4.1.5 <i>Exploitation</i>	28
4.1.6 Analisis.....	33
4.2 Pengujian <i>Vulnerability Dorking</i>	33
4.2.1 Tahapan <i>vulnerability Dorking</i>	33
4.3 Solusi Terhadap Keamanan <i>Website</i>	36
4.3.1 Solusi <i>Website</i> yang Terkena Serangan <i>Cross Site Scripting (XSS)</i>	36
4.3.2 Solusi <i>Website</i> yang Terkena Serangan <i>Vulnerability Dorking</i>	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Statistik Pengguna Internet Tahun 2019 sampai 2021	1
Gambar 2. 1 Tahapan Penetration Testing Execution Standard (PTES)	15
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	13
Gambar 4. 1 Hasil Scanning Pemkab RBG	19
Gambar 4. 2 Tema yang Digunakan Pada Website	20
Gambar 4. 3 Hasil Scanning Pemkab RBG.....	21
Gambar 4. 4 Hasil Scanning Pemkab BJR.....	22
Gambar 4. 5 Tema yang Digunakan Pada Website	22
Gambar 4. 6 Hasil Scanning Pemkab CMS	23
Gambar 4. 7 Hasil wappalyzer Pemkab PBG.....	24
Gambar 4. 8 Hasil wappalyzer Pemkab BR.....	24
Gambar 4. 9 Hasil wappalyzer Pemkab DK	25
Gambar 4. 10 Hasil Payload Pemkab CMS	29
Gambar 4. 11 Hasil Payload Pemkab RBG.....	29
Gambar 4. 12 Hasil Payload Pemkab BJR.....	30
Gambar 4. 13 Hasil Payload Pemkab BR	30
Gambar 4. 14 Hasil Payload Pemkab PBG	31
Gambar 4. 15 Hasil Payload Pemkab DK.....	31
Gambar 4. 16 Hasil Payload Pemkab DK.....	32
Gambar 4. 17 Hasil Exploitasi Menggunakan Dork Pada Pemkab CMS	35
Gambar 4. 18 Hasil Exploitasi Menggunakan Dork Pada Pemkab CMS	35
Gambar 4. 19 Data Kartu Keluarga Karangrejo DK	36

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Menggunakan NMAP	16
Tabel 4. 2 Script Payload Menggunakan Burpsuite	26
Tabel 4. 3 Salah Satu List Perintah Dork	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 List Perintah Dork.....	40
Lampiran 2 Hasil Dirb Pada Website Sempel.....	50

DISCLAIMER

Seluruh proses lawful *Penetration Testing* di instansi Pemerintah Daerah, dalam penulisan kata yang dipergunakan dalam Tugas Akhir berikut tidak sepenuhnya dipublikasikan dalam bentuk laporan. Terdapat beberapa tulisan dan gambar yang di sensor untuk menjaga kerahasiaan instansi. Hasil sesungguhnya hanya akan disampaikan pada saat disampaikan pada presentasi sidang Tugas Akhir.