

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINAL	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	5
I.5 Batasan Penelitian	5
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 <i>Vulnerability</i>	7
II.2 Teknologi Kontainer	7
II.2.1 Definisi Docker	7
II.2. 2 Kontainer.....	7
II.2. 3 Docker <i>Images</i>	8
II.2.4 Alasan Pemilihan Versi Aset	8
II.3 <i>Vulnerability Scanning</i>	9
II. 3.1 OpenSCAP	10
II. 3.2 Docker Scan	10
II. 3.3 Alasan Pemilihan <i>Tools</i> Scanning.....	11
II.4 Teknologi Virtualisasi	11
II.5 Operating System.....	11

II.5.1 Ubuntu.....	11
II.6 <i>Common vulnerability Scoring System (CVSS)</i>	12
II.6.1 Definisi CVSS	12
II.6.2 <i>Base score Metrics</i>	12
II.6.3 <i>Temporal score Metrics</i>	14
II.6.4 <i>Environmental score Metrics</i>	14
II.6.5 Kalkulator CVSS v.3.1.....	14
II.7 <i>Common Vulnerabilities and Exposures (CVE)</i>	14
II.8 NIST CSF	15
II.8.1 Definisi NIST (<i>National Institute of Technologies</i>) CSF (<i>Cybersecurity Framework</i>).....	15
II.8.2 Inti Kerangka NIST CSF.....	15
II.8.3 Kategori Pada Inti Kerangka NIST CSF.....	17
II.9 Penelitian Terdahulu	24
II.10 Penelitian Terkini/Saat Ini	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
III.1 Kerangka Berpikir Model Konseptual	26
III.2 Sistematika Penyelesaian Masalah	27
III.4 Pengumpulan Data	29
III.5 Sistematika Penelitian	29
III.5.1 Perumusan masalah.....	29
III.5.2 Tahap Hipotesis	29
III.5.3 Tahap Desain Platform Pengujian	29
III.5.4 Tahap Simulasi dan Pengujian.....	29
III.5.5 Tahap Analisis	30
III.5.6 Tahap Kesimpulan dan Saran	30
BAB IV TAHAP DESAIN PLATFORM PENGUJIAN	31
IV.1 Perancangan Sistem	31
IV.1.1 Perangkat Keras	31
IV.1.2 Perangkat Lunak	31
IV.2 Perancangan Topologi.....	33
IV.2.1 Rancangan Sistem.....	33
IV.2.2 Pengalamatan.....	34
IV.3 Skenario Pengujian.....	35

IV.3.1 Skenario <i>vulnerability</i> Scan Pada Versi - 1 Menggunakan OpenSCAP.....	35
IV.3.2 Skenario <i>Vulnerability</i> Scan Pada Versi - 1 Menggunakan Docker Scan.....	37
IV.3.3 Skenario <i>Vulnerability</i> Scan Pada Versi - 2 Menggunakan OpenSCAP.....	38
IV.3.4 Skenario <i>Vulnerability</i> Scan Pada Versi - 2 Menggunakan Docker Scan.....	40
BAB V TAHAP SIMULASI DAN PENGUJIAN.....	42
V. 1 Data Eksperimen	42
V.2 Data Tahapan <i>Detect</i> Berdasarkan Kategori Anomali dan Peristiwa.....	45
V.3 Data Hasil <i>scanning</i> Docker dan Docker <i>Images</i>	46
V.3.1 Data Hasil <i>Scanning</i> Docker Versi - 1 Menggunakan OpenSCAP ..	46
V.3.2 Data Hasil <i>Scanning</i> Docker <i>Images</i> Versi - 1 Menggunakan Docker Scan.....	50
V.3.3 Data Hasil <i>Scanning</i> Docker Versi - 2 Menggunakan OpenSCAP ...	54
V.3.4 Data Hasil <i>Scanning</i> Docker <i>Images</i> Versi – 2 Menggunakan Docker Scan.....	58
V.4 Data Tahapan Proteksi Berdasarkan Kategori Pemeliharaan	58
V.4.1 Data Docker Versi - 1	58
V.4.2 Data Docker <i>Images</i> Versi - 1.....	59
V.4.3 Data Docker Versi – 2.....	60
V.4.4 Data Docker <i>Images</i> Versi – 2.....	61
BAB VI TAHAP ANALISIS.....	62
VI.1 Analisis Perbandingan Total Anomali dan Peristiwa pada OpenSCAP dan Docker Scan.....	62
VI.2 Analisis Perbandingan Total Vulnerabilities Pada Versi - 1 dan Versi – 2	63
VI.3 Analisis Perbandingan Pada Tahapan <i>Respond</i> dan Kategori Analisis..	64
VI.3.1 Analisis Perbandingan Docker Menggunakan OpenSCAP.....	64
VI.3.2 Analisis Perbandingan Docker <i>Images</i> Menggunakan Docker Scan	66
VI.4 Analisis Perbandingan Tahapan <i>Recover</i> dan Kategori Perbaikan	66
VI.4.1 Analisis Perbandingan Docker Menggunakan OpenSCAP.....	66
VI.4.2 Analisis Perbandingan Docker <i>Images</i> Menggunakan Docker Scan	68
VI.5 Analisis Perbandingan Pada Tahapan <i>Respond</i> dan Kategori Perencanaan <i>Respond</i>	71

VI.5.1 Data Docker Berdasarkan Kategori Analisis.....	72
VI.5.2 Data Docker <i>Images</i> Berdasarkan Kategori Analisis	73
VI.5.3 Data Docker Berdasarkan Kategori Perbaikan.....	73
VI.5.4 Data Docker <i>Images</i> Berdasarkan Kategori Perbaikan	74
VI.5.5 Diagram Hasil Perbandingan Kategori.....	75
VI.6 Analisis Data Berdasarkan Kategori Perencanaan <i>Recover</i>	76
VI.6.1 Data Docker Berdasarkan Kategori Analisis.....	76
VI.6.2 Data Docker <i>Images</i> Berdasarkan Kategori <i>Open Vulnerability</i>	78
VI.6.3 Data Docker Berdasarkan Kategori Perbaikan.....	79
V.6.4 Data Docker <i>Images</i> Berdasarkan Kategori Perbaikan.....	80
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
VII.1 Kesimpulan	82
VII.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	85