

UAS Keamanan Sistem Informasi



Dosen Pengampu:

Agung Bramasta Putra, S.Kom, M.Kom

Disusun Oleh:

Achmad Yusuf Al Ma'ruf

NPM. 20082010148

Parallel D

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer

UPN "Veteran" Jawa Timur

2022

Soal No.1 (30 Poin)

PT. Untung Terus di bidang *Garment*, dengan jangkauan perusahaan tersebar di seluruh Indonesia Raya. Perusahaan ini memiliki kekhawatiran dalam hal Kebakaran, virus dan serangan hacker yang sering mengganggu, hitunglah ALE Current dan Kategori ALE pada soal berikut:

Table ALE Category:

ALE Category	Financial Value
Sangat Rendah	0 s.d 5.000.000
Rendah	5.000.000 s.d 20.000.000
Rendah-Menengah	20.000.000 s.d 50.000.000
Menengah	50.000.000 s.d 150.000.000
Menengah-Tinggi	150.000.000 s.d 500.000.000
Tinggi	> 500.000.000

A. Kebakaran

Diperkirakan dalam 5 tahun terjadi 2 kali kebakaran. Kejadian ini akan berdampak pada kerusakan fisik dan terhentinya suatu layanan.

$$SLE = AV \text{ (nilai total)} * EF$$

$$ARO = 2/5 = 0.4$$

$$ALE \text{ Current} = SLE * ARO$$

No	Item	Jml	Nilai Satuan	AV	Klasifikasi	EF	SLE	ARO	ALE	ALE Category
1	PC All in one	10	8.000.000	80.000.000	Fisik	70%	56.000.000	0.4	22.400.000	Rendah-Menengah
2	UPS Mecca	10	250.000	2.550.000	Fisik	50%	1.275.000	0.4	510.000	Sangat Rendah
3	Router UB	5	400.000	2.300.000	Fisik	50%	1.150.000	0.4	460.000	Sangat Rendah
4	Data Perusahaan	1000	1.500.000	1.500.000.000	Non	50%	750.000.000	0.4	300.000.000	Menengah-Tinggi

B. Virus dan Serangan Hacker

Diperkirakan terjadi 3 kali serangan virus dan serangan hacker dalam 1 tahun. Kejadian ini akan berdampak pada terhentinya suatu layanan.

$$SLE = AV \text{ (nilai total)} * EF$$

$$ARO = 3/1 = 3$$

$$ALE \text{ Current} = SLE * ARO$$

NO	ITEM	JML	NILAI SATUAN	AV	KLASIFIKASI	EF	SLE	ARO	ALE	ALE CATEGORY
1	Data Pelanggan	1000000	100.000	100.000.000.000	Non	50%	50.000.000.000	3	150.000.000.000	Tinggi
2	Data Karyawan	1500	100.000	150.000.000	Non	50%	75.000.000	3	225.000.000	Menengah-Tinggi
3	Software	3	8.500.000	25.500.000	Non	50%	12.750.000	3	38.250.000	Rendah-Menengah
4	Website Profil Perusahaan	1	5.500.000	5.500.000	Non	65%	3.575.000	3	10.725.000	Rendah

Soal 2. (30 Poin)

Soal berhubungan dengan kriptografi klasik, vigenere chipper. **Note:** abaikan spasi, koma, titik, angka dan tanda baca lainnya.

A. Ubahlah plaintext berikut menjadi chiphertext dengan menggunakan vigenere chipper:

Kunci: keamanan digital

Plaintext: Google mengungkapkan perusahaan pengintai menjual lima celah keamanan vital di Chrome dan Android kepada hacker yang terafiliasi dengan pemerintah Celah keamanan tersebut digunakan untuk menyebarkan spyware bernama Predator Perusahaan pengintai tersebut adalah Cytrox yang diketahui bemarkas di Makedonia Utara Mereka diduga menjual akses untuk empat celah keamanan zero day di Chrome dan satu celah keamanan di sistem operasi Android

Chiphertext:

Qsoslr mrqoavzklz tedufaudit xxnrsrtmi zeamcgt eixk gexau krdugvtn gsxax dv Cuuwsm way Krddovd xhxglt hlmoed ynnt wmxiiwseu drntdv vmfecsrtmh Peydp qmtmlxen feesrecz lbgfxekmn hngxs smgyplerwaa scbegzx bpbraya Crrgizwk Ppbysmhnaa smtobnekm tqrfeoxb gltlr Gyfrbx ldvm lbpdehgi oepixsts os Qaweqoali Abtrl Wirqkn dvgcmi feytyax axsrv ctbnk pwtaf crlnk skifaykr zqrb dnb lo Karzwi dmn fagx kktth voemmmnn ql aoamex ytedafi Nqlxwbd

B. Ubahlah chiphertext berikut menjadi plaintext dengan menggunakan vigenere chipper:

Kunci: Nobita Nobita

Plaintext:

NOBITA NOBITA ADALAH AKTOR DALAM FILM DORAEMON, NOBITA INI MEMILIKI SIFAT YANG SANGAT MENARIK SEPERTI SUKA MENOLONG, RAMAH, TIDAK MEMBENCI ORANGTUANYA, BIARPUN

GALAK DAN MENJENGKELKAN DIA TETAP IBUKU, SEORANG PEREMPUAN YANG MENYAYANGIKU DENGAN TULUS

Chiphertext: ACCQMA ACCQ NRBTH NYUWE RBTTM SWMU QCSIXMBB, OWOWUI BNV AFUVZJSB SVTBB LOOO LAAUBB ZSOIKIX GFXRFUQ LUXO NMACMWGG, EONI, HJLTK ZSNRBDQ HRNBHBHOOGT, BVOSXHB HIEAX RBV ZSORXNTYFTXOO LBA GSUIC WCCDU, FSPZNBH XXRRAQCNB ZIGG ZSOGNMBVZIXI EMAUBV MUYIT

Soal 3. (30 Poin)

Soal berhubungan dengan kriptografi klasik dengan algoritma ROT-13. **Note:** abaikan spasi, koma, titik, angka dan tanda baca lainnya.

A. Ubahlah plaintext berikut menjadi chiphertext dengan menggunakan ROT-13:

Plaintext:

HARI LAHIR PANCASILA DIPERINGATI SETIAP TANGGAL 1 JUNI PERINGATAN INI BERAWAL DARI RAPAT BPUPKI DAN SELANJUTNYA SOEKARNO MENGUTARAKAN GAGASAN DASAR NEGARA YANG DISEBUT DENGAN PANCASILA

Chiphertext:

UNEV YNUVE CNAPNFVYN QVCREVATNGV FRGVNC GNATTNY 1 WHAV CREVATNGNA VAV ORENJNY QNEV ENCNG OCHCXV QNA FRYNAWHGALN

FBRXNEAB ZRATHGNENXNA TNTNFNA QNFNE ARTNEN LNAT QVFROHG
QRATNA CNAPNFVYN

B. Ubahlah chippertext berikut menjadi plaintext dengan menggunakan ROT-13:

Plaintext:

BADAI-PEMUTUSAN-HUBUNGAN-KERJA-SEDANG-MENERJANG-PARA-
PEGAWAI-DIBEKERAPA-STARTUP-KEMUNGKINAN-FENOMENA-INI-MASIH-
AKAN-TERUS-BERLANJUT-MAKA-DARIITU-TINGKAT-KREATIFITAS-DAN-
PEMBELAJARAN-DALAM-LULUSAN-PERLU-DITINGKATKAN-AGARLULUSAN-
BISA-BERDIKARI

Chippertext: ONQNV-CRZHGHFNA-UHOHATNA-XREWN-FRQNAT-ZRAREWNAT-
CNEN-CRTNJNV-QVORORENCN-FGNEGHC-XRZHATXVANA-SRABZRN-VAV-
ZNFVU-NXNA-GREHF-OREYNAWHG-ZNXN-QNEVVGH-GVATXNG-
XERNGVSVGNF-QNA-CRZORYNWNENA-QNYNZ-YHYHFNA-CREYH-
QVG VATXNGXNA-NTNEYHYHFNA-OVFN-OREQVXNEV

Soal 4. (10 Poin)

Keamanan Sistem Informasi merupakan sebuah konsep dan implementasi yang memiliki cakupan cukup luas, maka dari itu diperlukan suatu prinsip dasar dalam implementasi Keamanan Sistem Informasi, tuliskan dan berikan deskripsi singkat terkait prinsip dasar tersebut.

JAWABAN :

Terdapat 3 prinsip dasar dalam implementasi Keamanan sistem informasi dimana dalam pengaplikasiannya tergantung situasi dan kondisi di lapangan. 3 prinsip dasar tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

- **CONFIDENTIALITY (Kerahasiaan)**
Kerahasiaan mencegah bahwa data informasi tidak ter-ekspos / mencegah kebocoran informasi yang bersifat sensitive diakses oleh pengguna yang tidak sah
- **Integrity (Integritas/keutuhan)**
Integrity menjamin bahwa suatu informasi ataupun data terjamin keutuhan / integritasnya. Prinsip ini bertujuan untuk mencegah modifikasi informasi oleh pengguna yang tidak sah, mencegah modifikasi informasi yang tidak sah baik dilakukan dengan sengaja maupun tidak sengaja oleh pengguna yang sah, dan mencegah konsistensi internal (data tetap sesuai) serta konsistensi external (data tersimpan sesuai dengan kenyataannya).
- **Availability (Ketersediaan)**
Ketersediaan menjamin bahwa pengguna sah memiliki akses pada waktu yang tepat serta tanpa adanya kendala dalam pengaksesan suatu data atau informasi didalam sebuah sistem ataupun sebuah jaringan