





D isusun:

Niken Audy R. F

( 14012100034)









DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 3

BAB 1 4

PENDAHULUAN 4

1. Latar Bela kang 4

BAB 2 5

LANDASAN TEORI 5

1. Pengertian big data 5

2. Karakteristik Big data 5

B 3 Klasifikasi Big Data

PEMBAHASAN 9

1. Big Data 9

2. Keamanan Big data 9 d Tantangan keamanan Big Data 9 d Strategi Perlindungan 9 d Keuntungan Kea 9

BAB 4 10

PENUTUP 10

Kesimpulan 10

DAFTAR PUSTAKA 11

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 12



Dalam era digital yang terus berkembang, big data telah menjadi salah satu

pilar

utama da lam transformasibisnis dan teknologi informasi. Namun, sei ring dengan

pertumbuhan eksplosif data,tantangan utamayang dihadapi organisasi saat in i

adalah

mengamankan integritas, kerahasiaan, danketersediaan informasi yang terkandung dalam big data. Maka lah in i menggalile bih dalamke dalam dunia yang semakin

komple ks in i, dengan

fokuspada aspek keamanan big data. Keamanan big data menjadi semakin penting

mengingat nilai strategis dan sensit ifnya informasi yang dis impan da lam skala besar.

Ancaman keamanan seperti serangan siber, pencurian data, dan pelanggaran privasi

memerlukan pendekatanyang canggihdan holistik dalam melindungi e kosistem big

data.

Dalammakala h in i, kami akan menyajikan pemahaman mendalam tentang tantangan

keamanan big data, bersama dengan strategidan sol usiinovatifyang dapat

diimplementasikanuntukmemitigasir is iko yang mungkin tim bul. Mela lui eksplorasi

in i,

diharapkan pembaca akan memperole hwawasanyang le bih baik tentang

komple ks itas

keamanan big data, sertamendapatkan landasan untuk mengembangkan kebijakan

dan

praktik terbaik dalam melindungi aset informasi yang sangat berharga. Keamanan

big data

bukan hanya menjadi tanggungjawab departemen TI, tetapi jugamenjadiisubisnis yang

membutuhkan perhatian dan keterlibatan dari semua lapisan organisasi.

Tanpamel upakan

keuntungan besaryang dapat diperoleh daripemanfaatan big data,

pentingbagikitauntuk

memahami bahwakeamanan dan inovasidapat berjalan sei ringan. Dengan pemahamanyang

matang tentang ancaman dan sol usi yang ada, organisasidapat membangun fondasi yang

koko huntuk memastikan ke berlanjutan dan keamanan operasi mereka di era big

data in i.

Semogamakala h in i memberikankontribusi positif da lampemahaman dan penerapanpraktik

keamanan big data yang efektif. Selamat membaca!

Serang, 13 Januari 2024

Penulis







Perkembanganjaman hinga saat in i sangat berdampak besar terhadap ke hidupan sekarang. Salah satu hal yang beruba h ada lah cara menggunakan data. Hal tersebut sangat dipengaruhi oleh perkembangantekn logi,

karnadapat dilihat sekarang

penggunaantiap individu terhadap data suda h sangat tinggi hamper semua orang

memilikidata dalam setiapperangkatnya

(computer, laptop,smartphone,flasdisk,dll)

yangjika di jumlahkan akan menjadibesar sekali.

Dengan perkembangan data in ilah big data muncul dan saat in imulai berkembang. Penggunanya pun semakin luas, hinggamencak up social media, hingga

dapat menganalisa tren pasar dengan melihat sentiment analis is pelanggan

mela lui

social media. Dengan perkembangan saat in i,adabaiknyauntuk memahami le bih

dalam mela lui big data,sehingga dapat dimanfaatkan dengan le bih maksimal.







Big Data meruju kpada sej umlah besar data yang melibatkan volume,

kecepatan, dankeragamanyang sangat besar, yang sulit atautidak mungkin diolah menggunakan

metodetradis ional atauperangkat lunakpengel olaan datakonvensional.

Istila h in i

mencak up volume data yang sangat besar, kecepatan pemerosesanyang sangat tinggi

dankeragaman format data.



Pengertian Big Data umumnya melibatkan sej umlah karakteristikutama:

• Volume:

Big Data melibatkanj umlah data yang sangat besar, sering kali dalam s kala

terabyte, petabyte, atau le bih besar.

Jumlah data yang besar in idapat berasaldari berbagai sumber, termasuk transaksi

bisnis, sensor IoT, rekaman media sosial, dan sebagainya.

• Velocity:

Meruju kpadakecepatan dengan mana data dihasilkan, dipertukarkan, atau

diperbarui. Data Big Data sering kali dihasilkan dengan cepat atau dalam waktu

nyata.

Contoh termasuk data streaming dari sensor, transaks ikeuanganyang dila kukan

secara online, dan interaksi pengguna di platform media sosial.

• Variety:

Big Data melibatkan berbagai jenis data, baik yang terstruktur (data yang

diorganis ir da lam formattabel atau basis data relasional) maupuntidak terstruktur

(sepertiteks, gambar, audio, dan video) .

Sumber data yang beragam termasuk data sensor, data log, data transaksi, dan

data dari sumber-sumber la innya.

• Variability:

Meruju kpada variasidalam strukturdan f rekuensi data. Data Big Data dapat

berubah secara dinamis seir ingwaktu atau dalam situasitertentu.

Perubahan in idapat mencak up flu ktuasidalamj umlahdanjenis data

yang

dihasilkan.

• Veracity:

Berka itan dengan keanda lan dan kualitas data. Big Data mungkin melibatkan data

yang tidak sela lubersumber dari sumber yang dapat diandalkan

ataumemiliki

tingkat akurasi yang seragam.

Tantangan dalam memastikan keandalan data in i seringkali menjadifokus dalam

pengelo laan Big Data.

• Value:

Meskipuntidak termasuk dalam "V " tradis ional, nilai merupakan dimensi penting. Big Data harus memberikan nilai atau manfaat yang

signifikan, baik dalamk onteks pengambilan keputusan, inovasi,

ataupemahaman mendalam

terhadap fenomenatertentu.

Big Data tida khanyamengacupada uk uran data yang besar, tetapi juga

pada

komple ks itas, kecepatan, dankeragaman data. Organisasi mengadopsi teknologi analis is data yang canggihuntuk menggali wawasanyang berharga dari Big Data,

dengantujuan membuat keputusanyang le bih baik, merancang

strategibisnis

yang le bih efe kt if, dan mendapatkan pemahamanyang le bih dalam

tentang tren

dan pola.



Klasifikasidata dalamkonteks Big Data dapat dila kukan berdasarkan be berapa

kriteria, termasuk s ifat struktural, sumber, dantujuan penggunaannya. Berikut adalah

be berapa klasifikasiumum data dalamk onteks Big Data:

Berdasarkan Sifat Struktural:

• Data Terstruktur:

Data terorganis ir da lam format yang terstruktur, sepertitabel atau basis data

relasional.

Contoh termasuk data dalam basis data SQL, spreadsheet, dan dataterka it

la innyayang memiliki s kemayangj elas.

• Data Tidak Terstruktur:

Data yang tida kmengikuti format atau skema yang teratur.

Termasuk teks be bas, audio, video, gambar, dan data yang dihasilkan dari

media sosial.

• Data Semi-Terstruktur:

Data yang memiliki sebagian struktur, tetapit idak secara lengkap mengikuti s kemayang terorganis ir.

Contoh termasuk XML, JSON, dan data yang menggunakan format semi-

terstruktur la innya.

Berdasarkan Sumber Data:

• Data Internal :

Data yang dihasilkan dan dimiliki oleh organisasi sendiri.

Misal nya, data transaks ibisnis, data pelanggan internal, dan data operasional.

• Data Eksternal :

Data yang diperoleh dari sumber eksternal organisasi.

Termasuk data dari sumber pihak ketiga, data dari media sosial, data

cuaca,

atau data pasar.

Berdasarkan Tujuan Penggunaannya:

• Data Operasional :

Data yang digunakanuntukmend u kung operasi sehari-hari

organisasi.

Contoh termasuk data transaksi, data inventaris, dan data log

operasional.

• Data Analis is:

Data yang digunakan untuk tujuan analis is dan

pembuatankeputusan.

Termasuk data yang diola huntuk mendapatkanwawasan dan tren, seperti

data analis is prediktif.

• Data Arsi p atau Sejarah :

Data yang dis impanuntukkeperluan arsi p atau sejarah.

Misal nya, data log historis, data arsi ppelanggan, dan data historis transaksi. Berdasarkan SiklusHidup Data:

• Data Real-Time atau Data Streaming:

Data yang dihasilkan atau diproses secaralangsung,

tanpapenundaanyang

signifikan.

Contoh termasuk data sensor, data streaming media sosial, dan data keuangan real-time.

• Data Batch :

Data yang dia kumulasidan diproses dalamj umlah besar pada interval

waktutertentu.

Contoh termasuk data transaksi harianyang diproses secara batch

setiap

malam.

Berdasarkan Keterka itan:

• Data Terka it atau Terkait Erat

Data yang memilikihu bunganyang kuat satu sama lain.

Contoh nya adalah data terstruktur da lam suatubasis data relasional. • Data Tidak Terka it atau Terka it Longgar:

Data yang memilikiketerka itanyang le bih lemah atautidak

terstruktur.

Misal nya, data teks be bas atau data gambaryang tida kmemilikiketerka itan langsung.

Pentinguntuk memahamiklasifikasi data in ida lamk onteks Big Data

karenahal in i dapat memengaruhi strategipengelolaan dan analis is data yang diterapkan oleh organisasi.

Klasifikasi yang baikmembantu dalammemahami karakteristik data dan

menentukan

pende katan terbaikuntuk pengelo laan, penyimpanan, dan analis is data tersebut.







Setiapharikita mencapai 2 , 5 triliun byte data, begitubanyakba hwa 9 0% dari data

di dunia saat in itelah dibuat dalam duatahunterakhir saja. Data in i berasaldarimana -mana,

sensor digunakan untuk mengumpulkan informasiiklim, postingan kesitus media social,gambar digital dan video,catatan transaks ipembe lian,dan sinyalponsel GPS untuk

be berapanama.



Big data sebagai fenomena modern, membawapotensi besar bagi inovasi dan Keputusan berbasis data. Namun, sei ring dengan ke kayaan informasi yang dihasilkan,

tantangan keamanan semakinmenjadi komple ks.

dTantangan keamanan Big Data

1) Volume data yang sangat besar

2) Keragaman sumber data

3 ) Kecepatan dan Ketergantunganwaktu

dStrategi Perlindungan

1) Enkripsi Data

2 ) Pengelo laanAkses

3 ) DeteksiAnomali

4) Pengelo laan Identitas

5) Pemantauan Keamanan

dKeuntungan Keamanan Big Data

1) Meningkatkan Kepercayaan

2) Kepatuhan Regulasi







Dapat dis impulkanba hwa Big Data suda h mulaidi manfaatkan dan akan sangat

barguna untuk dipahamile bih dalamuntuk mengim bangi perkembanganjaman

kearah

teknologi dan analis is yang le bih prakt is. Dengan menyadaritantangan keamanan Big Data dan mengimplementasaikan strategi perlindunganyang efektif,

organisasidapat memastikan ba hwainformasi yang tersimpan dalam big data tetap aman. Keamanan bukan hanyatentang

tek n is, tetapi juga aspek kr it is untuk memastikan ke berlanjutan dan integrasi Big Data

sebagai harta karun Informasi modern.



[ 1] F. Antony and R. Gustriansyah, “ Deteks i Serangan Denial of Service pada Internet of Things Menggunakan Finite-State Automata,” MATRIK : Jurnal Manajemen, Tek nik Informatika dan Rekayasa Komputer, vol. 21, no. 1, pp.

43–52,Nov. 2021, doi : 10.30812/ matrik.v21i 1.1078.

[2] N. Iryani,A. D. Ramadhani, and Q. P. Ramadhani, “Analis is Performansi

Data

Plane Development Kit Terhadap Open Virtual Switch pada Jaringan

Virtual,”

JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa),vol. 6, no. 1, p. 93, 2021, doi :

10.31544/jtera.v6.i 1.2021.93- 100.

[3] W. W. Purba and R. Efendi, “ Perancangan dan analisis sistem

keamanan jaringan komputer menggunakan SNORT,” A it i, vol. 17,no.

2,pp. 143– 158,

2021, doi : 10.24246/a it i.v17i2.143- 158.



*Curriculum Vitae*

Data Pribadi

Nama

Alamat

Jenis Kelamin

Tempat/Tanggal Kelahiran

Warga Negara

Agama

No Hp

E-Mail

: Niken Audy Risma Fiesesha

: perum ci ujung damai

: morgomulya, 16juli 2003

: Perempuan

: Indonesia

: Islam

: 08817557951

: fieseshaaudyrisma@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tahun Tamat

2016

2019

2021

Sekolah

SDN Morgo Mulya

SMPN 3 Kragilan

Ma Negeri 1

Se rang

Jurusan

\_



IPS