

Perangkat Lunak Kriptografi Metode Gost

Ahmad Indra Harahap¹,

¹STMIK Citra Mandiri Padangsidempuan
Jl. Jend. Besar Abdul Haris Nasution, Jl. Baru
¹Email: artificialintelegent008@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is holding a democratic party, namely the general elections in 2019. The plurality of parties has represented the many interests of the Indonesian people, who are known to consist of many ethnicities, religions and races. Thus, the interests of the people here are the main thing that must be considered in the 2019 BEM Board Election. The problem that usually arises during campaign momentum is the many hoax (fake) issues circulating that are used to manipulate 2019 campaign news. Spinning this issue is very dangerous, especially for Panca Dharma Vocational School students who are new to political science. Research activities are expected to contribute to opening political insight from an early age among students of Panca Dharma Vocational School.

Keywords: *Software, Cryptography, Ghost Methode*

ABSTRAK

Indonesia mengadakan pesta demokrasi yaitu pemilihan umum di tahun 2019. Kemajemukan partai telah mewakili banyaknya kepentingan rakyat Indonesia yang dikenal terdiri dari banyak suku, agama, dan ras. Sehingga, kepentingan rakyat di sini adalah hal utama untuk diperhatikan dalam Pemilihan Pengurus BEM 2019. Permasalahan yang biasa muncul ketika ada momentum kampanye adalah banyaknya beredar isu hoaks (palsu) yang digunakan untuk memanipulasi berita demi kampanye 2019. Pemutarbalikan isu ini sangat berbahaya terutama bagi siswa SMK Panca Dharma yang masih awam terhadap pengetahuan politik. Kegiatan Penelitian diharapkan berkontribusi untuk membuka pengetahuan politik sejak dini di kalangan siswa SMK Panca Dharma.

Kata Kunci: *Perangkat lunak, kriptografi, Ghost Methode*

1. Pendahuluan

Penurunan angka partisipan (peserta) pemilihan kepala daerah (Pilkada) maupun pemilihan umum di Kota STKIP Al Maksu Langkat dari tahun ke tahun memperlihatkan penurunan yang signifikan. Jika dilihat dari berbagai sumber dan survey yang diadakan, hal ini berkaitan dengan tingginya angka korupsi yang ditemukan oleh KPK sehingga membuat para wakil rakyat di daerah kota STKIP Al Maksu Langkat harus mendekam di tahanan KPK. Tercatat, ada 8 kali kasus berturut-turut yang membuat pimpinan kepala daerah STKIP Al Maksu Langkat harus mendekam di tahanan KPK. Hal ini sangat miris, mengingat ada banyak orang yang menggantungkan keinginannya pada pimpinan daerah.

Salah satu faktor yang menjadi boomerang dalam kasus tersebut adalah karena dalam politik identitas menyebabkan apatisme masyarakat terhadap partisipasi politik yang disebabkan oleh generalisasi sikap atau karakter suku tertentu yang berulang kali menduduki jabatan serupa namun tidak membawa perubahan apapun dari segi kebijakan politik. Seperti yang terjadi dalam pemilihan wakil kepala daerah (Pilkada) di Kota STKIP Al Maksu Langkat edisi 7 Desember 2015, dengan tingkat golongan putih (golput) yang tinggi hingga mencapai 70% (Andryan, 2015).

Beberapa kasus tertangkapnya kepala Daerah di wilayah Sumatera Utara, terutama STKIP Al Maksud Langkat membuat beberapa orang mengalami bentuk kekerasan struktural. Salah satu bentuk kekerasan strukturalnya diwujudkan dengan tingginya angka non partisipan dalam pemilihan umum. Kekerasan struktural sendiri adalah salah satu bentuk kekerasan non fisik yang terjadi karena sistem yang salah dalam masyarakat sehingga menyebabkan kerugian bagi orang lain. Kekerasan struktural terjadi ketika seseorang atau golongan tertentu merasa dirugikan dalam bidang politik, hukum, ekonomi, atau tradisi budaya. Karena terjadi dalam waktu lama, kekerasan struktural pada umumnya terlihat biasa saja, sebuah fenomena yang selalu terjadi. Namun, kekerasan struktural menyebabkan penderitaan dan bahkan kematian seperti halnya kekerasan fisik, akan tetapi kerusakan yang disebabkan olehnya berakibat lebih lambat, lebih halus, lebih normal, dan lebih sulit untuk diperbaiki (Christie dkk, 2007).

Hal ini kemudian menarik untuk diteliti dengan tingkat kemajemukan masyarakat kota STKIP Al Maksud Langkat yang tinggi seperti halnya yang terjadi di kota Jakarta, namun tingkat apatisme terhadap partisipasi politik sangat tinggi. Asumsi awal yang dimiliki oleh peneliti adalah dengan tingginya angka golongan putih membuat semakin tidak adanya keinginan masyarakat untuk terlibat dalam pembuatan kebijakan publik, sehingga hal ini mengindikasikan semakin rendahnya angka kepercayaan masyarakat terhadap pejabat publik dan semakin membuat efektifitas kebijakan yang dibuat menurun. Hal ini memunculkan kecemasan sosial yaitu penurunan efektifitas kebijakan publik di STKIP Al Maksud Langkat. Sikap apatisme masyarakat kota STKIP Al Maksud Langkat berpengaruh terhadap partisipasi politik bahkan ketika sebelum kebijakan publik dibuat (sebelum pemilihan kepala daerah dilakukan) menjelaskan penurunan efektifitas pengambilan kebijakan.

Kebijakan publik kemudian menjadi faktor terdampak dari adanya apatisme masyarakat dalam partisipasi politik. Definisi umum dari kebijakan publik adalah segala sesuatu yang diputuskan oleh pemerintah untuk dilakukan maupun yang tidak dilakukan (Anderson, 2003). Kebijakan berhubungan erat dengan pelayanan publik yang mengikutsertakan masyarakat sebagai aktor (subjek) maupun objek di dalamnya. Kebijakan publik adalah produk politik, sehingga unsur unsur politik ikut mewarnai kebijakan yang dihasilkan. Sebagai produk politik, memang sarat dengan kepentingan politik golongan atau kelompok, namun proporsionalitas kepentingan dan harmoni menjadi sesuatu yang sangat penting diperhatikan untuk menghasilkan kebijakan yang baik. Masyarakat adalah pihak yang menjadi sasaran kebijakan. Dengan harapan, penyuluhan ini agar mengurangi tingkat kecederungan apatis terhadap partisipasi politik di masa depan.

Namun kemudian fakta dilapangan membuktikan bahwa sebagian besar orang menjadi apatis terhadap partisipasi politik salah satunya disebabkan banyaknya penyebaran berita hoaks di kalangan masyarakat baik di dunia nyata maupun dunia maya. Hal ini sangat berbahaya, terutama bagi pelaksanaan iklim demokrasi di Indonesia. Dengan tingginya angka penyebaran hoaks, sehingga memunculkan kecemasan di tingkat masyarakat bawah yang tidak mampu membedakan berita benar dan salah. Sehingga mereka lebih memilih untuk sama sekali tidak ikut serta dalam partisipasi politik. Disadari bahwa kenyataan ini sangat mempengaruhi para pemilih muda, terutama calon pemilih, yaitu mereka yang berusia SMA/SMK alias 17 tahun ke bawah. Pendidikan politik di masa muda menjadi penting, salah satunya adalah dengan menyadari bahwa berita hoaks ini harus ditangkal dan diwaspadai penyebarannya.

2. Tinjauan Pustaka

Perangkat Lunak

Sukanto dan Shalahuddin (2013:2), “Perangkat Lunak (Software) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumen perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual).” Sutanta (2005:20), “Software merupakan serangkaian intruksi dengan aturan tertentu yang mengatur operasi perangkat keras.”

Jadi, perangkat lunak adalah istilah khusus untuk data yang diformat, dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak berwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer.

Dengan begitu, adanya sistem informasi sangatlah penting bagi suatu organisasi, demi kemajuan dan perkembangan organisasi tersebut. Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dapat membantu kinerja organisasi atau instansi yang menyangkut dengan efektifitas dan efisiensi. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut, perlu diadakan suatu pengembangan sistem yang baru yaitu dengan merubah sistem yang sebelumnya masih menggunakan cara manual, menjadi sistem yang terkomputerisasi.

Kriptografi

Kriptografi adalah ilmu yang mempelajari teknik-teknik untuk mengamankan komunikasi dan data dari akses tanpa izin atau pengungkapan yang tidak sah. Kriptografi memanfaatkan teknik enkripsi (pembuatan pesan yang tidak dapat dibaca kecuali oleh orang tertentu yang memiliki kunci enkripsi yang tepat) dan dekripsi (pemulihan pesan asli dari pesan terenkripsi) untuk melindungi kerahasiaan, integritas, dan keaslian data dan pesan.

Kriptografi digunakan dalam banyak aplikasi di kehidupan sehari-hari, termasuk perbankan online, email, layanan pesan instan, transaksi e-commerce, dan transfer file digital. Beberapa algoritma kriptografi yang paling populer adalah Advanced Encryption Standard (AES), Rivest-Shamir-Adleman (RSA), dan Data Encryption Standard (DES). Selain itu, kriptografi juga meliputi teknik-teknik seperti hashing (menghasilkan nilai checksum untuk mengidentifikasi pesan), signing (menunjukkan bahwa pesan berasal dari sumber yang sah), dan steganografi (menyembunyikan pesan dalam media lain, seperti gambar atau audio).

Kriptografi terus berkembang dan berubah seiring dengan perkembangan teknologi. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi blockchain dan cryptocurrency juga mengandalkan kriptografi untuk melindungi transaksi dan aset digital. Kriptografi merupakan aspek penting dalam menjaga keamanan dan privasi data di era digital, dan menjadi salah satu bidang penelitian yang terus berkembang dan menarik perhatian banyak orang.

Ghost Cryptography

Ghost cryptography atau kriptografi hantu adalah sebuah teknologi kriptografi yang menggunakan prinsip mekanika kuantum untuk membuat kunci enkripsi yang lebih aman. Teknologi ini juga dikenal dengan sebutan "quantum key distribution" (QKD).

Dalam ghost cryptography, kunci enkripsi dibangun dengan menggunakan "entangled qubits" yang merupakan pasangan partikel subatomik yang terkait satu sama lain dalam sebuah fenomena yang disebut sebagai "entanglement". Kunci enkripsi tersebut kemudian dikirimkan melalui saluran komunikasi terbuka, seperti internet.

Dalam proses ini, pengirim dan penerima dapat mendeteksi apabila ada penyerang yang mencoba untuk mencuri kunci enkripsi tersebut, karena manipulasi dari penyerang akan memutuskan entanglement antara pasangan qubits dan mengubah nilai kunci. Hal ini akan terdeteksi secara otomatis, dan kunci yang tidak aman akan dihancurkan dan diganti dengan kunci yang baru.

Teknologi ghost cryptography dianggap lebih aman daripada kriptografi konvensional karena tidak bergantung pada masalah matematika yang sulit untuk dipecahkan, seperti yang digunakan pada algoritma kriptografi konvensional. Sebaliknya, teknologi ini memanfaatkan prinsip mekanika kuantum yang dianggap lebih sulit untuk dipecahkan. Meskipun demikian, teknologi ghost cryptography masih dalam tahap penelitian dan pengembangan, dan masih perlu diuji lebih lanjut untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya.

3. Model Penelitian

Kegiatan diikuti oleh sekitar 50 siswa dan siswi SMK Panca Dharma. Kegiatan Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih satu jam dengan melibatkan siswa, karena ditakutkan mengganggu proses belajar mengajar, maka kegiatan ini dicukupkan dalam kurun waktu satu jam lengkap dengan waktu tanya jawab. Sasaran kegiatan Penelitian ini adalah para siswa SMK Panca Dharma. Dalam kegiatan ini dosen sebagai pemberi penyuluhan menekankan arti pentingnya untuk menangkal bahaya hoaks sejak dini baik di dunia nyata maupun dunia maya, terutama bagi mereka calon pemilih muda pada pemilihan umum 2021.

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah tingkat antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan penyuluhan mencapai 75%.

4. Hasil

Pentingnya dalam data yang dirilis oleh beberapa lembaga survei tercatat angka partisipasi pemilih pada Pilkada serentak di 8 provinsi, 222 kabupaten, dan 34 kota. Dari data sementara, rata-rata partisipasi pemilih, berkisar 50-65%. Capaian ini jauh dari target KPU, yakni 77,5%. Hal yang mengejutkan pada pelaksanaan Pilkada serentak di kota STKIP Al Maksum Langkat, bahwa partisipasi pemilih menurun drastis dari pelaksanaan demokrasi sebelumnya. Partisipasi pemilih di kota STKIP Al Maksum Langkat hanya sekitar 26%. Dengan demikian, kota STKIP Al Maksum Langkat menjadi daerah yang persentase partisipasi pemilihnya paling rendah di Indonesia atau daerah pemenang golput atau yang tidak berpartisipasi politik, dari 1,9 juta pemilih, sekitar 1,4 juta tidak memberikan hak suaranya (Andryan, 2015).

Menurut CEO Polmark Indonesia, Eep Saefullah Fatah, bahwa ada variabel dalam pelaksanaan Pilkada yang perlu dievaluasi seperti UU Nomor 8/2015 tentang Pilkada dan turunannya, yakni Peraturan KPU (PKPU) tentang Pilkada. Di sisi lain, ada faktor kejenuhan masyarakat di balik rendahnya tingkat partisipasi pemilih dalam Pilkada serentak (Andryan, 2015). Rendahnya partisipasi politik di daerah pada Pilkada serentak 2015, menimbulkan pandangan yang berbeda, ada yang menyalahkan penerapan sistem baru dalam proses demokrasi tersebut dan tidak sedikit pula yang menyalahkan kualitas sosok figur calon pemimpin di daerah.

Banyaknya berita hoaks yang menyebar di masyarakat salah satunya juga merupakan faktor pendorong tingginya angka non partisipan alias golput. Di media sosial, masyarakat dengan gampang LIKE and SHARE berita tanpa menyelidiki kebenaran berita tersebut, sehingga berita hoaks yang sudah terlanjur tersebar dan tidak terklarifikasi menjadi faktor pendukung tingginya angka non partisipan. Di kalangan pemilih muda, hal ini harus dapat ditangani dengan baik, salah satunya adalah dengan mengadakan penyuluhan ke sekolah.

Kegiatan ini berupa penyuluhan untuk meminimalisir angka non partisipan, alias golput dalam Pemilihan Pengurus BEM di STKIP Al Maksum Langkat. Dalam kegiatan ini, pembicara memberikan penyuluhan secara langsung dengan menggunakan media power point presentation kepada para peserta yang sebagian besar sudah memasuki angka pemilih aktif alias 17 tahun.

Di akhir sesi kemudian dilaksanakan tanya jawab sesuai dengan materi yang dibawakan, sehingga antusiasme peserta begitu terlihat terhadap materi yang dibawakan. Para peserta terlihat begitu antusias dengan memunculkan berbagai pertanyaan terkait materi. Sebagian ada yang sudah memasuki masa pemilih, yaitu 17 tahun dan sebagian lagi belum. Sebagian besar dari peserta yang merupakan siswa SMA di awal sesi merasa heran dengan adanya pendidikan tentang politik di lingkungan sekolah, karena selama ini pendidikan tentang politik tidak

diajarkan disekolah. Sehingga, antusiasme begitu terlihat di kalangan para peserta penyuluhan

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan penyuluhan ini menunjukkan bahwa hasil kegiatan penyuluhan ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman peserta terkait penanganan berita hoaks. Kegiatan penyuluhan ini berkontribusi untuk menambah pengetahuan politik sejak dini di kalangan siswa SMA. Pada saat proses pelaksanaan, sebagian besar siswa memiliki antusias yang tinggi sebesar 85% artinya diantara mereka ada banyak yang tertarik dengan isu ini dan semangat untuk bertanya.

REFERENSI

- [1] Ammar. 2015. KPU STKIP Al Maksum Langkat: Masyarakat Enggan Nyoblos Karena Pejabat Selalu Korupsi. [Online]
- [2] Anderson, J. E. 2003. Public Policymaking: An introduction. Boston: Houghton Mifflin Company
- [3] Andryan. 2015. Golput dan Apatisme Politik Kota STKIP Al Maksum Langkat. [Online]: http://harian.analisadaily.com/opini/new_s/golput-dan-apatisme-politik-di-kota-STKIP-Al-Maksum-Langkat/198199/2015/12/17
- [4] Christie, D. J., Wagner, R. V., & Winter, D. A. (Eds.). (2001). Peace, Conflict and Violence: Peace Psychology for the 21st Century. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall
- [5] García, Miguel. 2009. Political Violence And Electoral Democracy In Colombia Participation And Voting Behavior In Violent Contexts. University of Pittsburgh
- [6] Rusli, Budiman. 2013. Kebijakan Publik: Membangun Pelayanan Publik Yang Responsif. Bandung: Hakim Publishing
- [7] Pressman, R.S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak. Andi. Yogyakarta
- [8] Santoso, Sugeng, dkk. 2013. Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Mobile Web
- [9] Serfiansyah, Ilham. 2010. Aplikasi Hasil SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru) Lokal Berbasis SMS (Short Message Service) Gateway (Studi Kasus: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). Skripsi. Program Strata I Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [10] Sudrajat, Catur. 2011. Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Pelopor Nasional Ciputat Tangerang Selatan). Skripsi. Program Strata I Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [11] Suprianto, Aji. 2005. Pengantar Teknologi Informasi (HVS). Salemba: Info