

PEMANFAATAN ETIKA KOMPUTER DALAM JARINGAN PEER TO PEER STUDI KASUS: TORRENT

Harya Bima Dirgantara¹⁾

Fakultas Ilmu Komputer dan Ilmu Komunikasi
Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jl. Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta Timur, Indonesia
¹⁾Email: harya.dirgantara@kalbis.ac.id

Abstrak: Saling berbagi informasi dalam dunia teknologi menjadi semakin mudah dengan adanya aplikasi berbagi (peer to peer) seperti torrent. Aplikasi ini memungkinkan semua orang dari mana saja dapat berbagi berbagai macam file mulai dari film, musik, software, games, dan lain-lain. Namun terkadang yang terdapat pada torrent adalah file bajakan. Bisa jadi merupakan crack suatu software atau games, hasil scan atau salinan buku, rekaman film menggunakan kamera pribadi, dan lain sebagainya. Isu hak cipta, pembajakan, dan malware inilah yang menjadikan torrent seolah seperti pasar hitam gratis. Dari aplikasi ini terkadang terdapat suatu malware yang merugikan pengunduhnya sehingga mereka menjadi botnet bagi penyebar malware untuk menambang bitcoin. Isu etika ini akan dibahas berdasarkan etika Kantian dan analisis etika teknologi informasi yang menghasilkan usulan kebijakan terkait penggunaan torrent. Penelitian ini menggunakan metodologi pemecahan masalah etika teknologi informasi menurut Meyenn dengan menghasilkan kebijakan untuk mengatur penggunaan Torrent.

Kata kunci: berbagi informasi, peer to peer, torrent, etika teknologi informasi, botnet, bitcoin

I. PENDAHULUAN

Etika komputer merupakan bidang ilmu komputer yang membahas suatu dilema pada kasus terkait tindakan benar atau salah yang melibatkan komputer dan teknologi informasi. Etika komputer harus tetap dijaga dan dipatuhi oleh seluruh pengguna komputer dan teknologi informasi yang ada di seluruh dunia. Pada masa sekarang ini, seseorang saling berbagi dokumen, lagu, film, *video*, permainan, atau apapun juga secara langsung memberikan CD (*compact disc*), *flash disk*, ataupun media penyimpanan lainnya. Untuk memudahkan pembagian bermacam-macam *file* tersebut, disediakanlah suatu aplikasi bernama *torrent*. *Torrent* merupakan aplikasi berbagi *file* apa saja, mulai dari *file* gratis (*freeware/shareware/trial/open source*) ataupun *file* bajakan (*crack*). Aplikasi *torrent* digunakan untuk menjalankan *file torrent*, yaitu *file* dengan ekstensi *.torrent*[1][2]. Protokol *BitTorrent* pertama kali dirancang oleh Bram

Cohen pada April 2001. Tujuannya yaitu berbagi objek melalui jaringan internet. Protokol *BitTorrent* pertama kali diimplementasikan pada tanggal 2 Juli 2001. *Utility BitTorrent* pertama dibuat oleh Bram Cohen pada Oktober 2002 [3].

II. STUDI KASUS

Torrent merupakan aplikasi *peer to peer* yang digunakan untuk saling berbagi *file* jenis apapun di internet. Di *torrent* terdapat film, *games*, *ebook*, aplikasi, music, serta jenis *file* lainnya. Semua orang yang mengakses laman *kat.cr* dapat mengunduh *file-file* tersebut jika memiliki aplikasi *utorrent*. Aplikasi ini digunakan untuk mengunduh *file torrent* dengan ekstensi *.torrent*. Semakin banyak jumlah *seeder* maka semakin cepat proses unduhnya. Setelah selesai mengunduh, maka secara *default leecher* (orang yang mengunduh melalui *torrent*) akan otomatis

menjadi *seeder*. Namun pada kenyataannya, jika *leecher* sudah selesai mengunduh, maka *file .torrent* langsung dihapus sehingga tidak menjadi *seeder*. Hal ini terbukti dengan terlihatnya jumlah *seeder* selalu lebih sedikit dibandingkan jumlah *leecher*.

Di balik kemudahan mengunduh *file* tersebut, ternyata tidak semua *file* yang terdapat pada *torrent* adalah legal. Masih banyak *file* yang merupakan hasil bajakan atau *crack*, hasil pindai sebuah buku cetak untuk dijadikan *ebook*, *file* music yang dibajak, film yang hasil rekaman dari kamera sehingga menjadi film bajakan, dan sejenisnya. Selain mengandung *file* bajakan, terkadang terdapat suatu virus pada *file* yang diunduh oleh seseorang.

Secara etika teknologi informasi dan *cyberethic*, hal ini merupakan kesalahan, namun oleh karena kesalahan ini maka *file* yang seharusnya bebas untuk dibagikan pun dapat terkena dampak kesalahan tersebut. Maka dari itu dilakukan analisis sesuai dengan etika teknologi, *cyberethic*, dan etika Kantian untuk menyelesaikan permasalahan etika pada *torrent* ini. Konflik antara pembajakan dan hak cipta pada ruang *cyber* (internet) dapat dipahami sebagai ketegangan yang melibatkan akses dan kontrol terhadap konten hak cipta tersebut [4] [5].

Secara tidak langsung, *torrent* menjadi sarana bagi penggunaanya untuk melakukan pembajakan konten pada internet. Situs *torrent* yang populer adalah *kickass torrent* (KAT) dan *thepiratebay* (TPB). Namun TPB sekarang ini sudah tidak bisa diakses lagi karena [6]:

- Menyediakan *web* dengan fitur pencarian lanjut.
- Menyediakan *web* dengan kemudahan unggan dan unduh
- Memungkinkan *sharing file* satu sama lain melalui *tracker* yang terhubung ke *web*.

Karena ketiga alasan ini, maka TPB dianggap telah melakukan pelanggaran terhadap *privacy* penggunaanya. Dua prinsip utama *privacy* menurut Nissenbaum [4] [7]:

- Kegiatan orang yang terlibat dalam tempat “alam plural”.
- Setiap alam memiliki sekumpulan norma-norma yang berbeda dalam setiap aspek.

File yang sering diunduh melalui *torrent* adalah *game*. Hal ini mengindikasikan banyak orang saling berbagi *game* bajakan. Tabel 1 menampilkan daftar permainan komputer yang sering diunduh di Torrent [8].

Tabel 1. Permainan yang Sering Diunduh di Torrent

Nama Game	Genre	Peers	Developer
<i>Fallout: New Vegas</i>	<i>Role playing</i>	962.793	<i>Obsidian Entertainment</i>
<i>Darksiders</i>	<i>Action adventure</i>	656.296	<i>Vigil Games</i>
<i>Need for Speed: Hot Pursuit</i>	<i>Racing</i>	656.243	<i>Criterion Games</i>
<i>NBA 2k15</i>	<i>Basketball</i>	545.559	<i>Visual Concepts</i>
<i>TRON Evolution</i>	<i>Action adventure</i>	496.349	<i>Propaganda Games</i>
<i>Call of Duty: Black Ops</i>	<i>First Person Shooter</i>	469.864	<i>Treyarch</i>
<i>Starcraft 2</i>	<i>Real Time Strategy</i>	420.138	<i>Blizzard Entertainment</i>
<i>Star Wars The Force Unleashed 2</i>	<i>Action</i>	451.021	<i>Lucas Arts</i>
<i>Two Worlds II</i>	<i>Role playing</i>	388.236	<i>Reality Pump</i>
<i>The Sims 3: Late Night</i>	<i>Virtual life games</i>	356.771	<i>The Sims Studio</i>

Kasus ini dianalisis menggunakan metode pemecahan masalah etika teknologi informasi menurut Meyenn [9]:

- a. Menentukan pihak-pihak yang terlibat dan motifnya.
- b. Untuk setiap pihak pada no 1, deskripsikan masalah etika dari sudut pandang mereka.
- c. Kontradiksikan pandangan masalah etika dengan mempertimbangkan sudut pandang masing-masing pihak.
- d. Deskripsikan masalah etika yang serupa pada realitas hidup.

- e. Bangun sebuah situasi terbuka yang memungkinkan seluruh pihak dapat melihat aksinya masing-masing.

III. HASIL PENELITIAN

A. Menentukan Pihak yang Terlibat

Torrent merupakan aplikasi saling berbagi yang digunakan oleh banyak pengguna dari berbagai negara. *Torrent* melibatkan pengguna-pengguna tersebut untuk saling terhubung melalui sebuah *file* berekstensi *.torrent* untuk mengunggah maupun mengunduh. Pengguna yang mengunggah *file* disebut sebagai penyemai/*seeder* dan pengguna yang mengunduh *file* disebut sebagai penyedot/*leecher*. *Seeder* dan *leecher* inilah merupakan pihak yang terlibat dalam *Torrent* secara langsung. Sementara itu, pihak *developergame* atau aplikasi, seorang penyanyi, rumah produksi film, penulis buku adalah pihak-pihak yang terlibat secara tidak langsung dan dirugikan karena karya intelektual mereka dibagikan secara ilegal ke dalam *Torrent*.

Berdasarkan hasil observasi, *seeder* adalah pengguna *Torrent* yang berasal dari negara maju dengan fasilitas internet yang cepat karena *seeder* harus “memberi makan” atau mengunggah *file* untuk diunduh oleh *leecher*.

Beberapa *seeder* memiliki motif untuk menyebarkan virus atau *malware* yang disisipkan ke dalam *file* yang dapat diunggah dan diunduh di *Torrent*. Virus atau *malware* tersebut disebar dengan tujuan untuk menginfeksi komputer korban sehingga menjadi “tambang” *Bitcoin* untuk penyebar virus tersebut. Menurut Berns dan Jung [10], sejumlah 75 *file* dalam 70 unduhan yang ditemukan oleh *ClamAV* telah terinfeksi virus ataupun *malware*, itu berarti 18,5% dari keseluruhan unduhan mengandung *malware*. Jenis *malware* yang ditemukan dalam *Torrent* ditampilkan pada Tabel 2 [10].

Tabel 2. *Malware* yang Ditemukan pada *Torrent*

Nama <i>Malware</i>	Jumlah <i>File</i> yang Terinfeksi	Persentase
<i>Trojan.Small-5335</i>	22	29,3%
<i>Trojan.Zlob-3743</i>	8	10,7%
<i>Trojan.Dropper-3074</i>	5	6,7%
<i>Trojan.Agent-19483</i>	5	6,7%
<i>W32.Parite.B</i>	4	5,3%
<i>Trojan.Vundo-2185</i>	3	4%
<i>Trojan.Agent-11765</i>	3	4%
<i>Trojan.Spy-4973</i>	3	4%
<i>Trojan.Zlob-2789</i>	2	2,7%
<i>Trojan.Downloader-25772</i>	2	2,7%
<i>Trojan.Vundo-2505</i>	2	2,7%
Lainnya (hanya 1 kemunculan ditemukan)	16	21,3%
Total	75	100%

B. Deskripsi Masalah Etika dari Pihak yang Terlibat

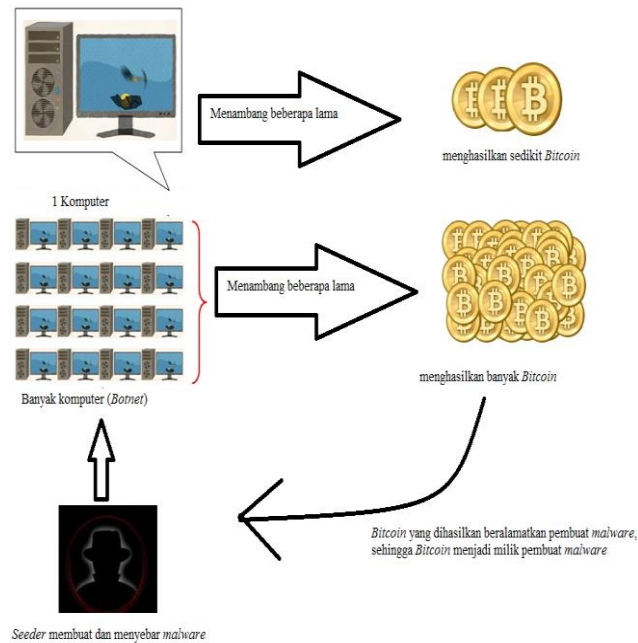
Setiap pihak-pihak yang terlibat dalam *Torrent* memiliki pandangannya masing-masing yang dianggap benar sehingga mereka menggunakan *Torrent*. Berdasarkan observasi terhadap masing-masing pihak memiliki perbedaan situasi yang mengakibatkan keterlibatan dirinya ke dalam *Torrent*.

Dari hasil penelitian visualisasi terhadap *The Pirate Bay* oleh Cheng dan Donahue dari jurnal IJCSET [11], terdapat 632,4 PB (*Petabytes*) *file* berdasarkan *disk space* yang dimiliki oleh *seeder*. Sebanyak 65%nya aktif (ada unduhan dan unggahan) dalam *Torrent*. Dari 65% *file* ini terdapat beberapa kategori *file* yang disebar dalam *Torrent*, yaitu: film, *games*, aplikasi, porno, dan lain-lain.

C. Kontradiksi Masalah Etika TI

Setiap pihak yang terlibat dalam *Torrent* memiliki pandangannya masing-masing tentang penggunaan *Torrent* dalam aktivitasnya, dari hasil analisis dan observasi, maka dapat disimpulkan bahwa pihak *seeder* dan *leecher* hanya memandang *Torrent* sebagai sebuah media atau wadah yang berisikan banyak *file* yang dapat diunduh secara bebas.

Persamaan sudut pandang antara *seeder* dan *leecher* adalah menganggap *Torrent* sebagai media untuk mengunduh *file* secara bebas. Namun terdapat perbedaan pandangan dari *seeder*, yaitu bahwa *seeder* memanfaatkan *Torrent* sebagai media untuk menyebarkan virus dan *malware* dengan tujuan menginfeksi *leecher* sehingga komputer *leecher* menjadi *botnet* atau *zombie* bagi *seeder* untuk menambang *Bitcoin*. Ilustrasi penambangan *Bitcoin* dengan *malware* melalui *Torrent* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penambangan Bitcoin dengan Malware [12]

D. Masalah Etika TI pada *Torrent* dengan Realitas Hidup

Secara tidak disadari, *Torrent* sudah menjadi bagian dari kehidupan pengguna

internet, terutama untuk mencari *file* secara mudah. Masalah etika TI pada *Torrent* sudah merambah ke realita, tidak lagi menjadi masalah di dunia maya saja. Masalah etika TI yang dimaksud adalah pembajakan terhadap hak cipta dan penyebaran *malware* yang dapat menjadikan komputer pengunduhnya sebagai *botnet* atau *zombie* untuk menambang *Bitcoin*.

Dengan kemudahannya untuk mengunduh dan mengunggah *file*, maka *Torrent* sulit untuk dilepaskan dari penggunaan sehari-hari. Namun di lain pihak, terdapat beberapa musisi yang mendapatkan keuntungan dari pengunduhan musik secara gratis melalui *Torrent*. Seperti yang dikutip menurut Ed Sheeran [13] musisi yang berasal dari Inggris, "I sell a lot of tickets. I've sold 1,2 million albums and there's eight million download as well, illegally. You can live off your sales and you can allow people to illegally download it and come to your gigs. My gig ticket are £18 and my album is £8, so it's all relative". Musisi ini mendapatkan keuntungan dari pengunduhan musiknya secara ilegal yang dianggap sebagai promosi, sehingga saat ia mengadakan konser maka meningkatkan jumlah penontonnya.

Hal ini menjadi sebuah dilemma dalam penggunaan *Torrent*. Masalah pelanggaran hak cipta dan potensi penyebaran *malware* menjadi sisi negatif namun bagi beberapa pihak menjadi sisi positif.

E. Situasi Terbuka bagi Pihak Terlibat

Untuk menyelesaikan dilemma masalah etika TI, maka perlu dilakukan suatu simulasi. Simulasi yang diusulkan adalah dengan membuat suatu kebijakan yang dimulai dari lingkungan atau wilayah tertentu. Kebijakan terdiri dari kebijakan pencegahan, deteksi, dan pemulihan. Kebijakan pencegahan yang diusulkan memuat tindakan untuk menghentikan seluruh aktivitas penggunaan *Torrent* selama jangka waktu tertentu atau melakukan penyaringan konten yang dapat

diakses melalui *Torrent*, konten yang dapat diakses hanyalah *file* yang merupakan *freeware* ataupun *opensource*.

Kebijakan ini merupakan kebijakan pemblokiran terhadap akses menurut *Torrent*. Pemblokiran berpotensi tidak optimal karena terdapat lubang keamanan yang masih bisa dilewati melalui *Virtual Private Network* (VPN) ataupun dengan mengganti *Domain Name System* (DNS).

Usulan lain dapat juga dengan melakukan penyerangan terhadap *website Torrent* dengan tujuan menjatuhkan layanan *hostnya*. Usulan kebijakan ini adalah tindakan agresif karena menyerang sistem lain. Dapat juga dilakukan usaha untuk membatasi lebar pita (*bandwidth*) suatu pengguna jika mengakses *file Torrent* saja.

Kebijakan deteksi yang diusulkan adalah dengan melacak alamat IP pengguna *Torrent* jika terdapat pengguna yang menggunakan *Torrent* untuk mengunduh konten bajakan. Dari hasil lacakan tersebut maka dapat diambil tindakan dengan memutuskan jaringan internet pengguna tersebut.

Kebijakan pemulihan jika terjadi kerusakan akibat penggunaan *Torrent* maka dapat dilakukan *system restore* dan pemblokiran menuju akses *Torrent* sehingga sistem dapat kembali ke keadaan semula sebelum terjadi kerusakan.

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

- *Torrent* sudah menjadi bagian dari realitas kehidupan, tercermin dalam dilemma bahwa pengunduhan konten secara ilegal ternyata dapat memberikan sisi positif bagi pemilik hak cipta yang dilanggar.

- Pengunduhan konten yang memiliki hak cipta pada *Torrent* dapat diatasi dengan menerapkan penyaringan konten pada *Torrent*, sehingga *Torrent* masih dapat digunakan oleh pengguna internet, namun hanya dapat untuk mengunduh konten yang tidak mengandung hak cipta. Jika terjadi pelanggaran kebijakan tersebut maka dilakukan kebijakan deteksi dengan melacak alamat IP pengguna kemudian dilakukan pemblokiran alamat IP tersebut untuk mengakses *Torrent*. Jika terjadi kerusakan penggunaan *Torrent* maka dapat dilakukan *system restore* dan pemblokiran menuju akses *Torrent* sehingga sistem dapat kembali ke keadaan semula sebelum terjadi kerusakan.

V. DAFTAR RUJUKAN

- [1] uTorrent, "Help: uTorrent," 2013. [Online]. Available: <http://help.utorrent.com/>.
- [2] Bittorrent, "Introduction: Bittorrent," 2008. [Online]. Available: <http://bittorrent.org/introduction.html>.
- [3] I. C. K, Teknik Berbagi Objek lewat Jaringan P2P, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.
- [4] F. S. Grodzinsky and H. T. Tavani, "Online file sharing: resolving the tensions between privacy and property interests," *ACM SIGCAS Computers and Societ*, vol. 38, no. 4, pp. 28 - 39, 2008.
- [5] H. T. Tavani, Ethics and Technology: Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology, Hoboken: John Wiley and Sons, 2004.
- [6] M. A. Carrier, "The Pirate Bay, Grokster, and Google," *Journal of*

- Intellectual Property Rights*, vol. 15, pp. 7 - 18, 2010.
- [7] H. Nissenbaum, "Privacy as Contextual Integrity," *Washington Law Review*, vol. 79, no. 1, pp. 119 - 157, 2004.
 - [8] A. Drachen, K. Bauer and R. W. D. Veitch, "Only the good... get pirated: game piracy activity vs. metacritic score," in *6th International Conference on Foundations of Digital Games*, New York, 2011.
 - [9] A. Meyenn, "A proposed methodology for the teaching of Information Technology ethics in schools," in *Conferences in Research and Practice in Information Technology*, 2000.
 - [10] A. D. Berns and E. Jung, "Searching for Malware in BitTorrent," University of Iowa Computer Science Technical Report UICS-08-05, Iowa, 2008.
 - [11] J. Cheng and R. Donahue, "The Pirate Bay Torrent Analysis and Visualization," *International Journal of Computer Science Engineering and Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 38 - 42, 2013.
 - [12] Claud, "Bitcoin Miner Malware," Antiy Labs, 18 September 2012. [Online]. Available: <http://www.antiy.net/p/bitcoin-miner-malware/>. [Accessed 12 Oktober 2015].
 - [13] B. Proffitt, "Readwrite.com," 19 September 2012. [Online]. [Accessed 2015].
 - [14] JoSephson Institute of Ethics, [Online]. Available: <http://josephsoninstitute.org/MED/med5steps.htm>.
 - [15] BitTorrent, Inc, "Homepage learn: µTorrent," 2015. [Online]. Available: <http://www.utorrent.com/desktop/?x-source=utpro-homepage-learn#pro>.