

**MAKALAH  
ETIKA DAN SAINS DESAIN  
DALAM BUKU  
“AN INTRODUCTION TO DESIGN SCIENCE”**



Disusun Oleh:

Muhammad Askar - 185150601111002

Nila Rosa - 185150600111024

Novi Teoktista - 195150607111016

Yuana Dwi Lestari - 185150601111013

Dosen Pengampu:

Faizatul Amalia, S.Pd., M.Pd.

Mata Kuliah Desain Penelitian Rancangan Saintifik Bidang Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

JURUSAN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2022

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan yang maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik guna memenuhi tugas kelompok Etika dan Sains Desain mata kuliah Desain Penelitian Rancangan Saintifik Bidang Pendidikan.

Kami menyadari bahwasanya dalam penulisan makalah ini masih jauh dari kata sempurna. oleh karena itu kami mohon saran serta kritik yang membangun dari para pembaca. akhirnya kami berharap semoga makalah yang kami buat ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Malang, 12 Mei 2022

Penyusun

## PEMBAHASAN

Dalam desain penelitian diperlukan untuk mengatasi masalah etika. Tidak hanya yang berhubungan dengan pekerjaan tetapi juga berhubungan dengan konsekuensi etis dan sosial. Berikut ini merupakan beberapa prinsip etika dalam penelitian :

### 13.1 Prinsip Etika Penelitian

Prinsip utama etika dalam penelitian dengan mengidentifikasi sub-prinsip yang lebih konkrit, tetapi tidak sebagai patokan untuk selalu diikuti karena seorang peneliti juga perlu menyeimbangkan prinsip dengan manfaat dari sebuah proyek yang akan diteliti

Prinsip 1 : peneliti harus mengutamakan kenyamanan dan keamanan partisipan agar partisipan tidak merasa dirugikan dalam hal psikologis maupun fisik serta jika peneliti mengumpulkan informasi mengenai pengalaman yang menyakitkan dari partisipan, peneliti harus menjamin informasi yang didapat akan bersifat rahasia agar partisipan tersebut tidak merasa terganggu ataupun tidak nyaman.

Prinsip 2 : memastikan bahwa partisipan secara sukarela mau memberikan informasi tanpa paksaan dari siapapun untuk berpartisipasi dalam suatu studi penelitian, selain itu partisipan

juga harus tau maksud dan tujuan dari penelitian tersebut sehingga partisipan bisa nyaman ketika berbagi informasi

Untuk mendapatkan informasi partisipan bisa mengisi terlebih dahulu formulir persetujuan seperti berikut :

- Nama dan informasi kontak peneliti
- Tujuan penelitian
- Desain penelitian
- Manfaat penelitian
- Spesifikasi komitmen dari partisipan
- Informasi keamanan dan kerahasiaan data
- Informasi anonim akan dijamin

- Informasi cara berhenti dari penelitian

Tetapi dalam suatu penelitian kadang hal tersebut tidak sesuai tergantung dari kondisi dan situasi. Dan jika dalam suatu penelitian partisipan ingin berhenti maka peneliti harus memberi kebebasan mengenai keputusan dari partisipan

### **13.2.1 social issues**

Pada saat ini banyak tantangan terkait etika dalam masyarakat yang berkaitan dengan masalah sosial. Pada umumnya masalah sosial ini adalah menyangkut pautkan kepentingan yang saling bertentangan antar kelompok sosial, dan sering kali mengalami permasalahan yang cenderung menghalangi terpenuhinya kebutuhan pokok masyarakat.

#### **13.2.1.1 intellectual property**

Merupakan masalah etika kontroversial. Properti yang dimaksud dapat berupa hubungan dengan hak seseorang secara pribadi, dimana pemilik sebagai bundel hak, dimana pemiliknya memiliki berbagai hak atas properti mereka. misalnya, pemilik mobil memiliki hak untuk mengemudi mobil mereka atau menjualnya. Untuk kekayaan intelektual, ini instrumen meliputi:

- \* Hak cipta adalah hak untuk membuat, menggunakan, dan mendistribusikan salinan karya asli.
- \* Paten adalah hak pencipta memiliki pada penggunaan penemuan.
- \* Merek dagang adalah hak atas tanda yang mewakili Produk atau jasa dari suatu sumber tertentu.

#### **13.2.1.2 the digital divide**

Merupakan sebuah kondisi dimana terdapat kesenjangan pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi pada suatu wilayah. Contoh dari the digital divide adalah masyarakat yang berada di perkotaan sudah terbiasa menggunakan teknologi digital sedangkan masyarakat yang berasal dari daerah terpencil atau pedesaan belum terbiasa dengan teknologi tersebut. Kesenjangan digital sering dilihat sebagai ancaman untuk mewujudkan peluang yang TIK penawaran. Oleh karena itu, pemerintah di seluruh dunia, serta perusahaan dan organisasi non pemerintah, telah meluncurkan inisiatif untuk mengurangi kesenjangan digital.

#### **13.2.1.3 work and employment**

Perubahan zaman juga mempengaruhi pekerja serta jobdesk atau keterampilan seseorang dimana semakin tahun teknologi semakin berkembang pesat yang mana manusia dapat digantikan dengan teknologi yang semakin canggih. Brynjolfsson and McAfee (2014) berpendapat bahwa ekonomi global sedang memasuki periode pertumbuhan dramatis, didorong oleh mesin cerdas yang memanfaatkan kemajuan dalam pemrosesan komputer, kecerdasan buatan, komunikasi jaringan, dan akses ke sejumlah besar data digital.

### **13. 2.2 individual rights**

Yang dimaksud individual rights adalah setiap tindakan yang dilakukan seseorang perlu dihargai selagi tidak merugikan pihak lain.

#### **13. 2.2.1 freedom of speech**

Pengertian dari freedom of speech merupakan kebebasan dalam berpendapat., yang mana setiap orang berhak dan bebas dalam berbicara dan mengutarakan pendapat tanpa ada batasan namun harus memperhatikan moral yang berlaku dan tidak menyebarkan kebencian. Secara keseluruhan, ini dipandang sebagai manfaat utama TIK, karena meningkatkan kebebasan individu dan memperkaya wacana masyarakat. Namun, yang baru peluang tidak hanya dapat digunakan tetapi juga disalahgunakan:

- Kebencian. Ujaran kebencian adalah ujaran yang menyerang atau menyinggung perasaan seseorang atau kelompok dasar ras, agama, suku, jenis kelamin, orientasi seksual, atau faktor lainnya. Web menawarkan ruang online untuk menyebarkan ujaran kebencian, dan sekarang ada sejumlah yang disebut situs kebencian.
- Pornografi Anak. Sebelum lahirnya Internet, pornografi anak adalah sulit diperoleh, tetapi dewasa ini sejumlah besar pornografi anak dapat dengan mudah tersedia di Internet.
- Perundungan siber. Cyberbullying adalah penggunaan TIK untuk menyakiti, melecehkan, atau mengancam

#### **13.2.2.2 surveillance and privacy**

Surveillance and privacy adalah mengawasi orang untuk mengendalikan, mengarahkan, mempengaruhi atau melindungi mereka dari berbagai cyber crime. Pengawasan ini dilakukan oleh pemerintah dan organisasi besar lainnya sebagai pengawas.

### **13.2.3 Warfare and Terrorism**

Hari ini Teknologi Informasi dan Komunikasi menjadi penting untuk perang tradisional dan terorisme yang mana sepanjang sejarah orang selalu memanfaatkan teknologi yang baru untuk tujuan konflik bersenjata, seperti pisau dan batu hingga drone predator.

#### **13.2.3.1 ICT in Warfare**

Teknologi Informasi dan Komunikasi sudah menjadi kunci teknologi dalam melaksanakan peperangan modern antara negara-negara dengan kekuatan utama efek pada tiga bidang:

1. Teknologi Informasi dan Komunikasi telah membawa bentuk komunikasi yang sangat terbaru sehingga memungkinkan jenis operasi lapangan yang baru secara konvensional militer.
2. Analisis data besar yang dikumpulkan oleh sensor telah memungkinkan militer untuk bertindak lebih cepat dan akurat.
3. Ketika masyarakat menjadi semakin bergantung pada sistem dan jaringan TIK, digital atau dunia maya serangan dapat memiliki efek dramatis pada fungsi masyarakat.

Serangan seperti itu juga bisa dilakukan tidak hanya oleh negara tetapi juga oleh kelompok teroris atau bahkan individu lainnya.

Contoh teknologi militer yang mendukung TIK adalah perang drone. Drone adalah kendaraan udara tak berawak, yaitu pesawat tanpa pilot manusia di dalamnya.

#### **13.2.3.2 Cyberterrorism**

Terorisme adalah penggunaan kekerasan dan ancaman secara sistematis untuk mencapai beberapa tujuan, seringkali bersifat politis atau religius. Terorisme dan teroris telah menerima reputasi buruk, terutama karena tindakan mereka sering menimbulkan kerugian besar, seringkali mematikan, pada orang yang tidak bersalah. Namun, situasi ini mungkin berubah dengan munculnya terorisme siber.

Cyberterrorism adalah kombinasi terorisme dengan dunia maya. Tesis siber serangan dimaksudkan untuk menyebabkan gangguan skala besar pada komputer, jaringan, dan informasi yang tersimpan di dalamnya. Ketika Internet terus berkembang dan komputer menjadi semakin berjejaring, peluang untuk terorisme siber terus-menerus meningkat.

#### **13.2.4 Personal Values**

Informasi dari masyarakat juga dapat memiliki konsekuensi bagi nilai-nilai pribadi dari masyarakat, terutama mengenai identitas dan inklusi.

##### **13.2.4.1 Identity and Virtual Communities**

Dalam psikologi dan ilmu sosial, identitas adalah tentang konsepsi individu dan ekspresi individualitas atau keanggotaan kelompoknya. Identitas nasional atau identitas gender. Terkadang, orang dapat merasakan identitas mereka sebagai sesuatu yang berharga yang memberikan makna bagi hidup mereka, tetapi mereka juga dapat mengalaminya sebagai sesuatu merendahkan yang dipaksakan orang lain kepada mereka, seperti menjadi budak atau orang buangan.

Selanjutnya, identitas tidak melekat pada orang tetapi dibentuk oleh bagaimana mereka memandang diri mereka sendiri, bagaimana mereka dipersepsikan oleh orang lain, dan bagaimana orang lain memperlakukan mereka. Di lain dengan kata lain, identitas dikonstruksi secara sosial.

#### **13.2.4.2 Inclusion and Technology**

Teknologi Informasi dan Komunikasi menawarkan peluang baru untuk inklusi, yaitu untuk memasukkan yang kurang beruntung secara sosial orang dalam masyarakat. Solusi TIK dapat mempermudah penyediaan lapangan kerja, perawatan kesehatan, partisipasi demokratis, dan sumber daya lainnya kepada individu yang sebaliknya akan mengalami kesulitan dalam memperolehnya. Salah satu contohnya adalah bahwa TIK dapat menawarkan kepada penyandang disabilitas bentuk-bentuk komunikasi alternatif yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka dan persyaratan.

#### **13.3 Prinsip Etika untuk Penelitian Sains Desain**

Seperti jenis proyek penelitian lainnya, proyek sains desain harus mematuhi prinsip-prinsip penelitian etis. Selain itu, proyek sains desain perlu mempertimbangkan potensi implikasi etis dan sosial dari penggunaan artefact yang mereka hasilkan. Untuk memahami persyaratan ini, Myers dan Venable (2014) mengusulkan beberapa prinsip etika untuk penelitian sains desain, yang diuraikan di bawah ini dengan sedikit perubahan dan penyempurnaan.

1. Prinsip Kebutuhan Publik

Para peneliti sains desain perlu mengidentifikasi dengan jelas semua stakeholder yang mungkin terpengaruh oleh artefak yang pernah digunakan dan harus mempertimbangkan potensi manfaat atau bahaya yang mungkin muncul. Secara umum, prinsip keselamatan, kesehatan, demokrasi, pemberdayaan dan pembebasan untuk semua, terutama masyarakat umum, harus diprioritaskan dalam menentukan karakteristik dan kemampuan yang harus atau tidak harus dimiliki sebuah artifact. Isu sosial, serta dampak pada hak dan nilai individu perlu diatasi secara eksplisit.

2. Prinsip Informasi Persetujuan

Peneliti yang terlibat dalam proyek sains desain harus mendapatkan persetujuan dari semua stakeholder dalam semua bentuk dari proyek penelitian.

3. Prinsip Privasi

Peneliti yang terlibat dalam proyek sains desain harus memastikan bahwa ada pengamanan yang memadai untuk melindungi privasi, bukan hanya mereka yang terlibat langsung dalam proyek tetapi juga mereka yang mungkin menggunakan atau terpengaruh oleh perangkat lunak, sistem, atau metode apapun yang dikembangkan di masa depan.

4. Prinsip Kejujuran dan Akurasi

Peneliti sains desain tidak boleh menjiplak ide, tetapi harus mencari inspirasi dari sumber lain. Mereka juga harus jujur melaporkan hasil penelitian mereka terhadap artefak yang mereka buat.

5. Prinsip Properti atau Kepemilikan

Peneliti yang terlibat dalam proyek sains desain perlu memastikan bahwa mereka memiliki kesepakatan tentang Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) pada awal proyek. Juga harus ada kesepakatan tentang kepemilikan setiap informasi yang dikumpulkan selama proyek dan hak-hak yang peneliti butuhkan untuk mempublikasikan hasilnya.

6. Prinsip Kualitas Artifact

Setiap upaya harus dilakukan untuk memastikan kualitas artifact yang diciptakan dalam proyek sains desain. Ketika risiko berpotensi tinggi, seperti dalam situasi kritis keselamatan, desain harus mempertimbangkan risiko tersebut dan melakukan evaluasi dan pengujian yang ketat untuk memastikan keselamatan selama penggunaan.

Prinsip - prinsip di atas hendaknya tidak dipandang sebagai rumus yang harus diikuti secara ketat, melainkan sebagai pedoman untuk membantu para peneliti merenungkan masalah etika dalam pekerjaan mereka. Konflik antar prinsip mungkin timbul, yang hanya dapat diselesaikan dengan pertimbangan yang cermat oleh para peneliti.

## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Secara etis, peneliti yang terlibat dalam proyek ilmu desain harus:

- a. Berpikir kritis tentang manfaat atau bahaya artifact pada semua stakeholder yang mungkin.
- b. Mendapatkan informasi persetujuan dari setiap orang yang dalam beberapa cara terlibat dengan proyek penelitian.
- c. Pastikan privasi dilindungi, tidak hanya dari mereka yang terlibat langsung dalam proyek saat ini, tetapi juga mereka yang mungkin menggunakan atau terpengaruh oleh perangkat lunak, sistem, atau metode apapun yang dikembangkan di masa depan.
- d. Menahan diri dari menjiplak ide dan mendapatkan inspirasi dari sumber lain sebagai gantinya.
- e. Pastikan bahwa ada kesepakatan tentang Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) pada awal proyek.
- f. Pastikan bahwa jika risiko menggunakan artefak yang dibuat berpotensi tinggi, desain harus menjelaskan dan mengatasi risiko tersebut, dan bahwa evaluasi dan pengujian cukup ketat untuk memastikan keamanan dalam penggunaan.



## **DAFTAR PUSTAKA**

Johannes P & Perjons E., An Introduction To Design Science. 2014