

MELINDUNGI NYAWA & HAK PRIVASI

**bagaimana
aplikasi
pelacakan kontak
dapat
mengalahkan
COVID-19 dan
Big Brother**

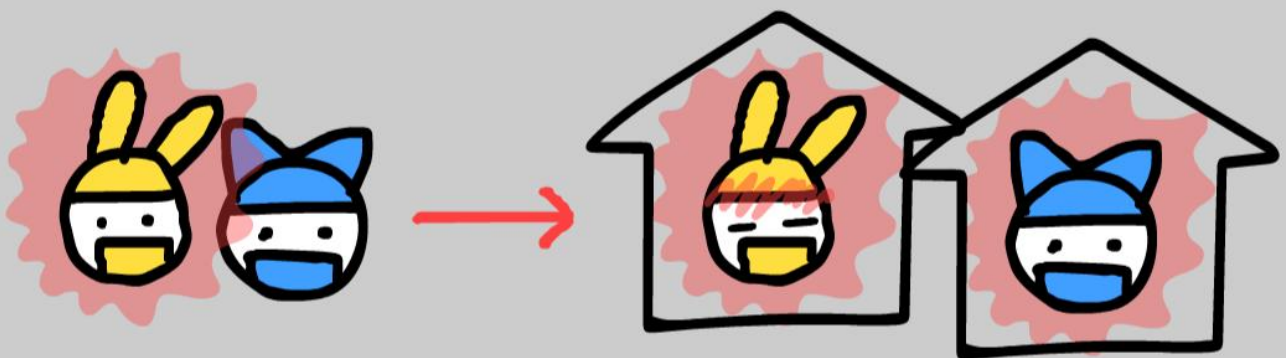


Permasalahan pada COVID-19:

Kita dapat menularkan selama ~2 hari sebelum kita tahu kita sedang terjangkit.



Tapi membutuhkan ~3 hari bagi orang yang tertular untuk menularkannya lagi kepada orang lain, jika kita mengarantina orang-orang yang terkespos dengan kita di hari kita tahu kita sedang terjangkit...

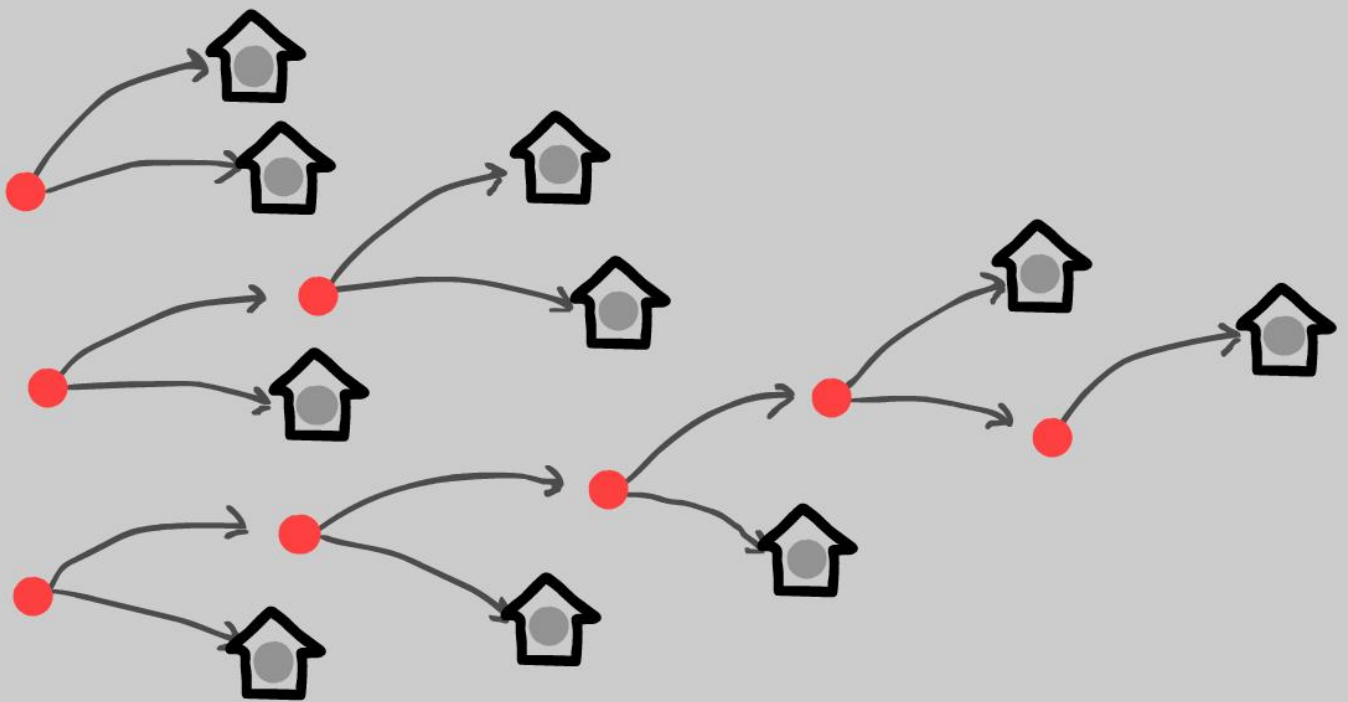


Maka kita dapat menghentikan penyebarannya, dengan mengambil tindakan selangkah lebih awal!

*bagaimana dengan orang asymptomatic? Ternyata mereka tidak memainkan peran besar dalam penyebaran COVID-19!

Lihat sitasi di halaman akhir!

Inilah yang disebut dengan pelacakan kontak (contact tracing). Ini merupakan metode utama bagaimana Korea Selatan & Taiwan sudah membatasi pertumbuhan COVID-19, dan ini yang harus kita lakukan juga.



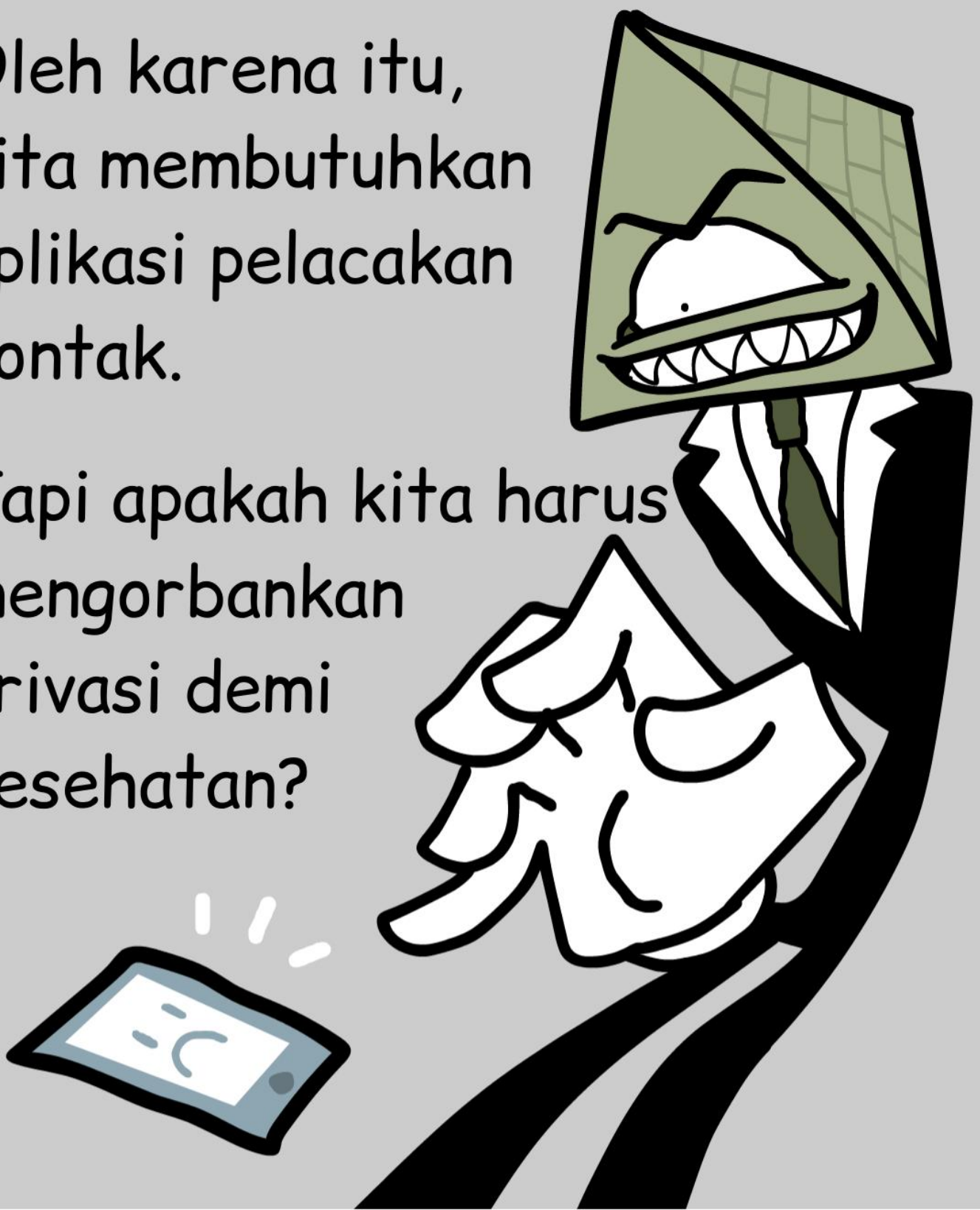
Kita bahkan tidak perlu mencari semua kontak yang terjadi! Kita hanya perlu mencari ~60% dari kontak keseluruhan...

*60%? silahkan lihat sitasi di halaman terakhir!

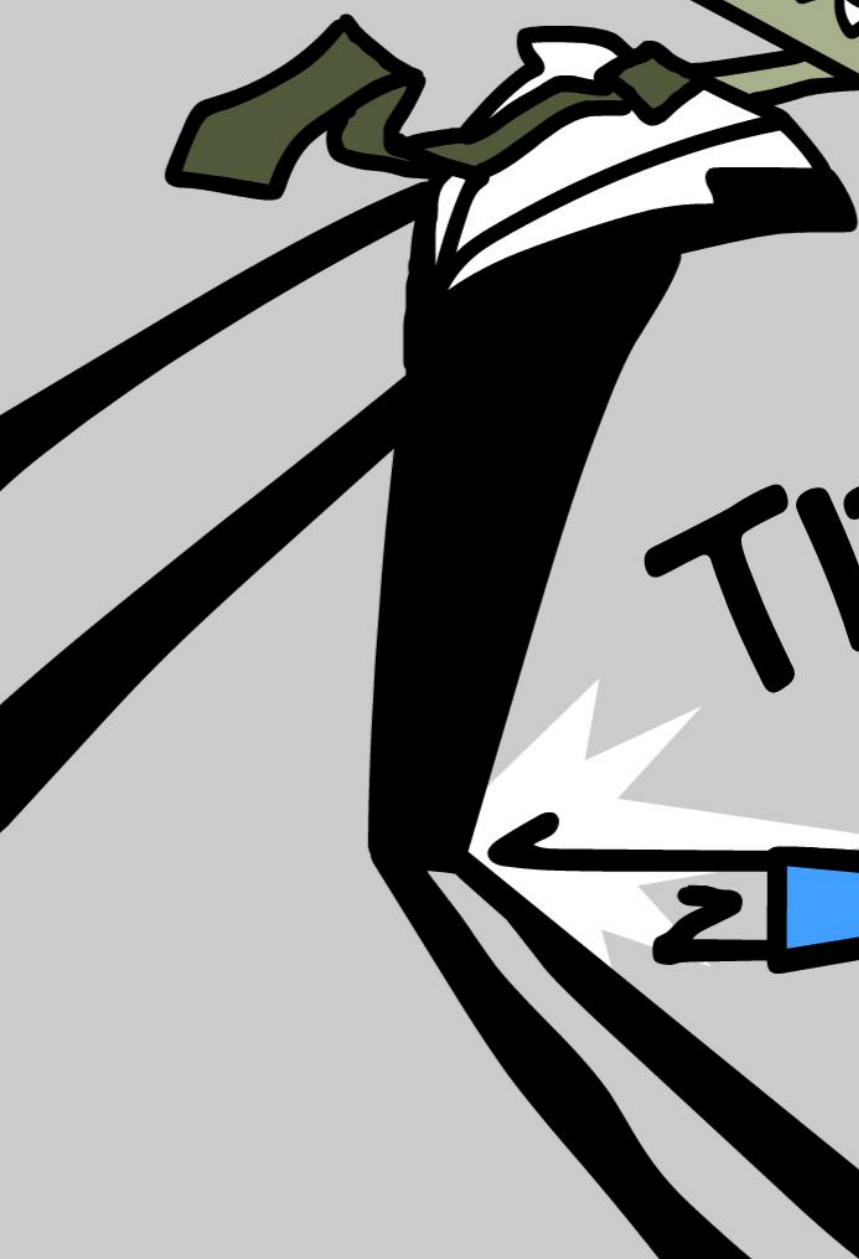
...tapi kita harus mencarinya dengan cepat. Pelacakan kontak secara tradisional, dengan wawancara, sangatlah lambat.

Oleh karena itu, kita membutuhkan aplikasi pelacakan kontak.

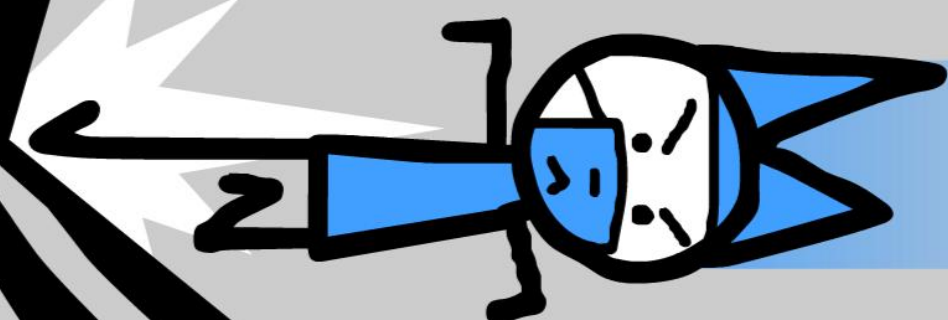
Tapi apakah kita harus mengorbankan privasi demi kesehatan?



TENTU



TIDAK!



Ternyata sangat mungkin untuk melindungi nyawa DAN hak privasi kita, dengan proses yang sangat sederhana!

Mari kita lihat cara kerjanya,
dengan bantuan
Alice & Bob...



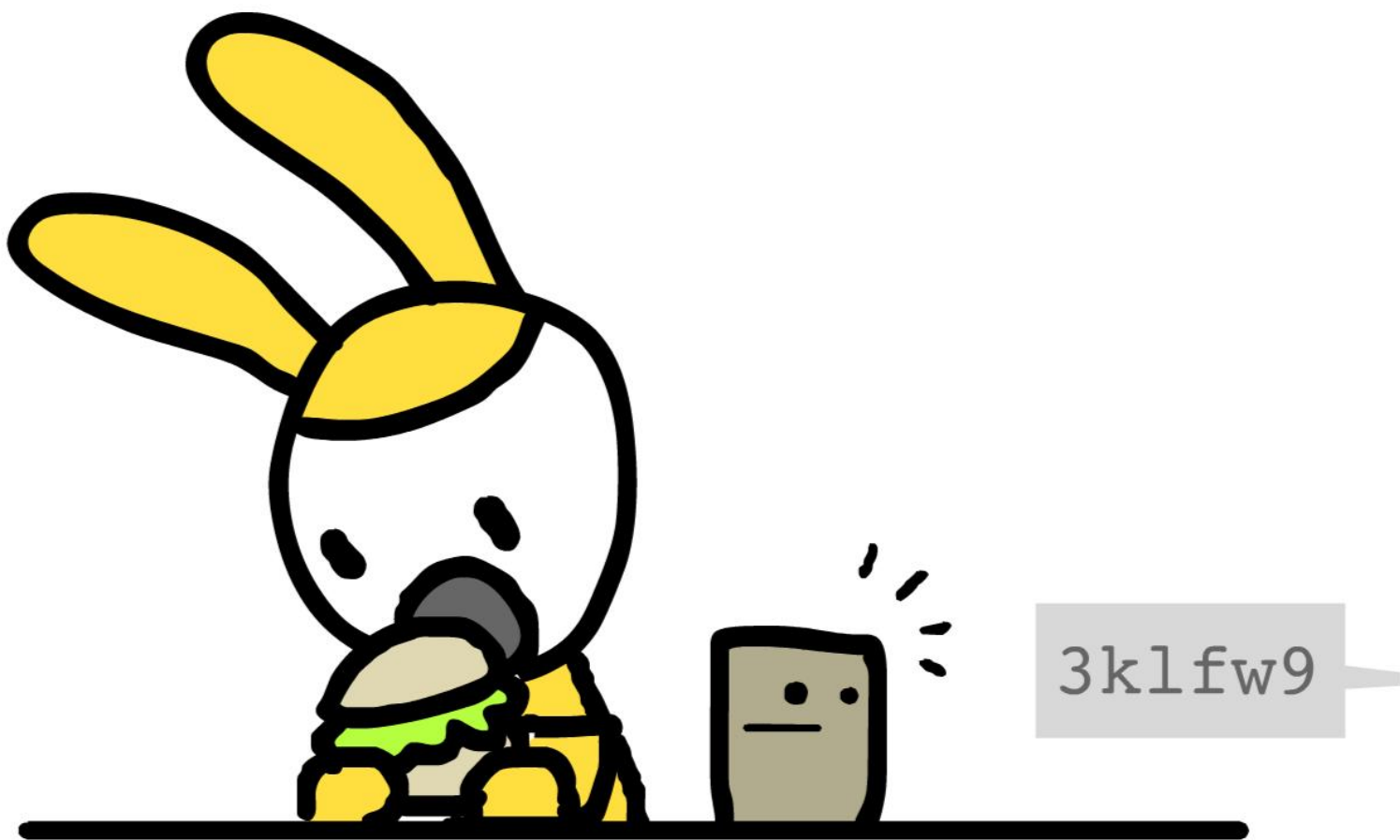
Alice memiliki aplikasi pelacak (& kodenya terbuka untuk publik, jadi orang-orang dapat memverifikasi bahwa aplikasinya bekerja sebagai berikut...)



Setiap 5 menit, handphonenya akan mengeluarkan pesan acak yang unik kepada perangkat-perangkat terdekat, menggunakan Bluetooth.

*5 menit hanyalah sebagai contoh

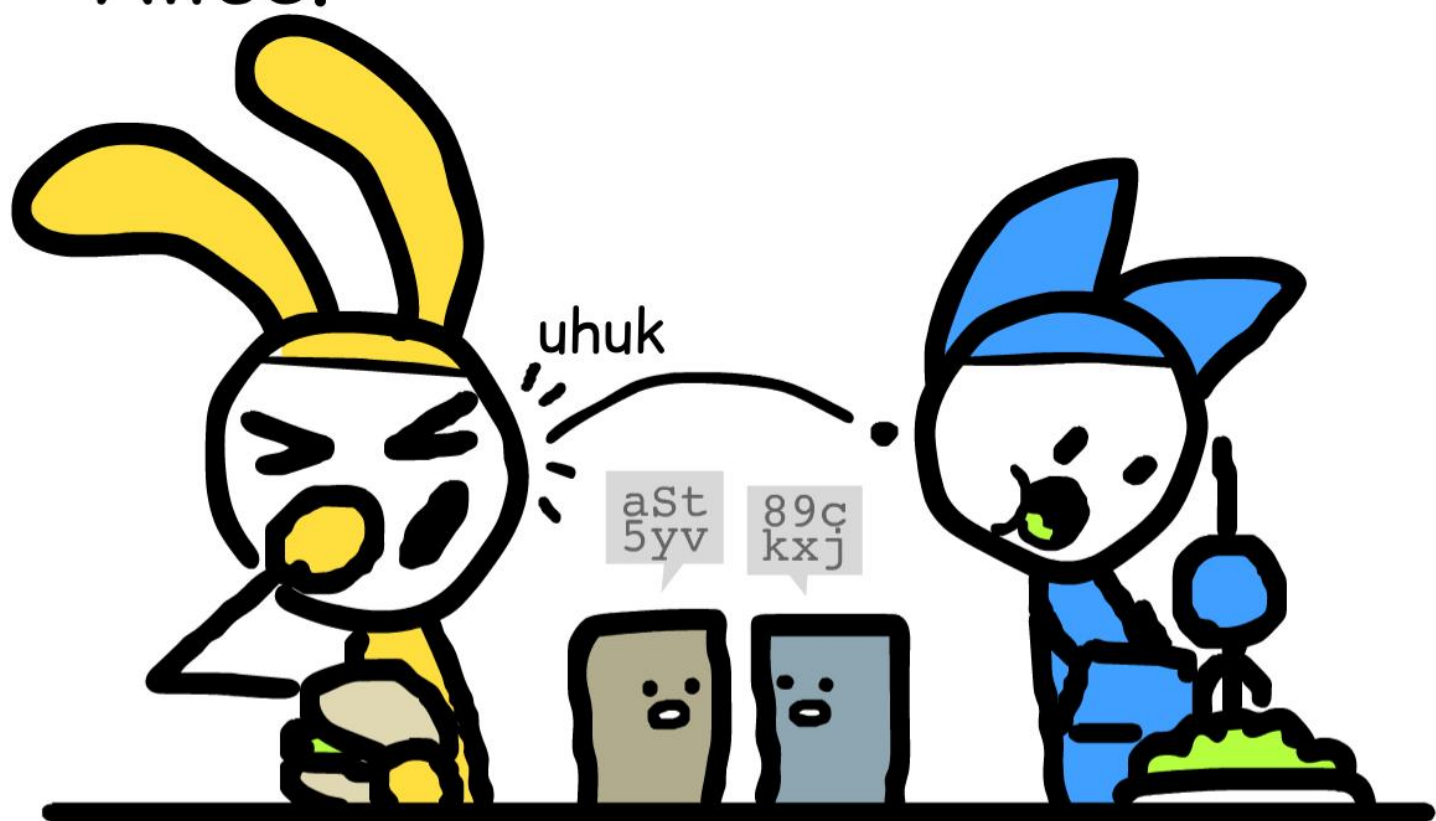
Karena pesannya acak dan tidak menggunakan GPS, maka pesannya TIDAK mengandung informasi tentang identitas Alice, lokasi atau apapun.



Sekarang - Selama handphonenya mengirimkan pesan acak, handphonenya juga menerima pesan dari handphone di sekitarnya.

Misalnya, handphone Bob.

Bob juga memiliki aplikasi pelacak yang mirip (atau sama) dengan aplikasi milik Alice.



Jika Alice & Bob berdekatan satu sama lain selama 5+ menit, maka handphone mereka akan saling bertukar pesan acak.

Kedua handphone mereka akan menyimpan pesan yang dikirim dan pesan yang diterima selama 14 hari terakhir.



Lagi: Karena pesannya bersifat acak dan TIDAK mengandung informasi apapun, privasi Alice terlindungi dari Bob, begitu juga sebaliknya!

*14 hari juga merupakan contoh! ahli epidemiologi mungkin mempelajari bahwa "masa terjangkit" bisa jadi lebih lambat atau lebih cepat.

Keesokan harinya, Alice mengalami batuk kering dan demam.

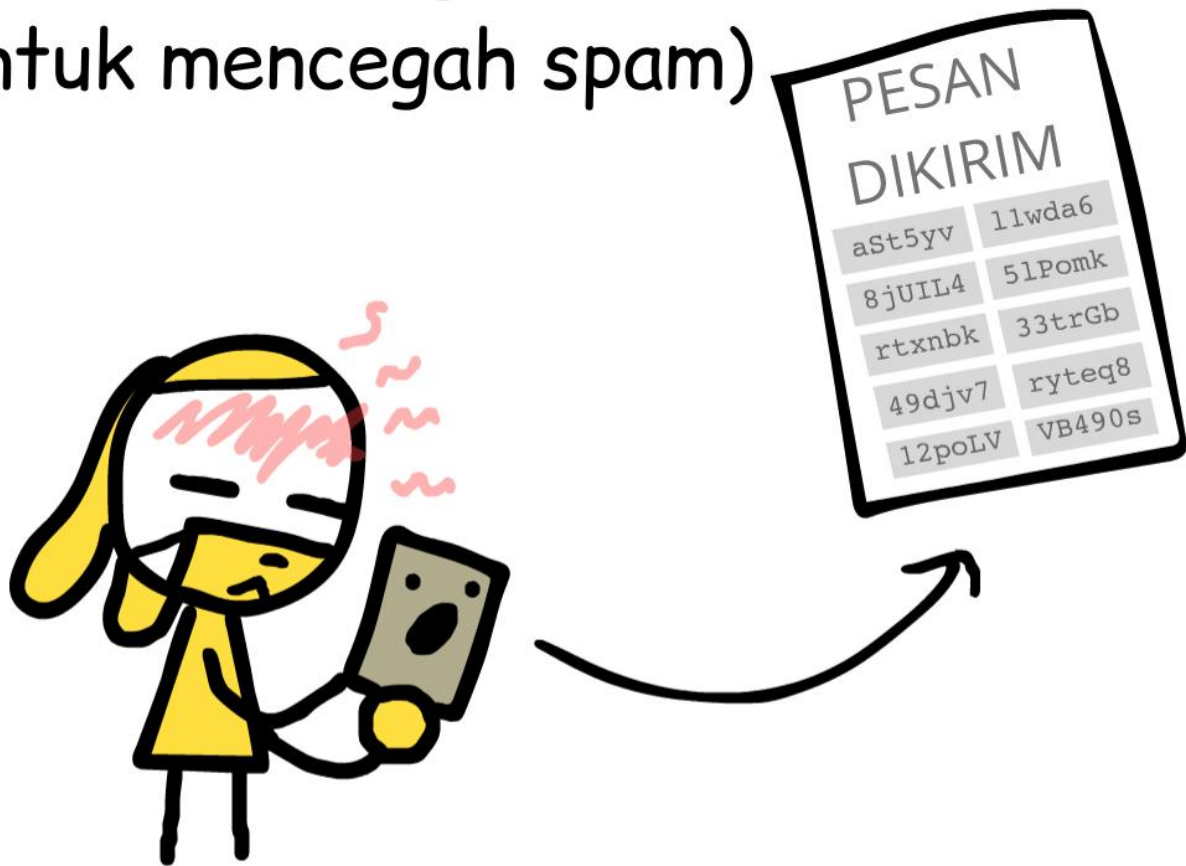
Alice diuji.



Alice positif COVID-19.

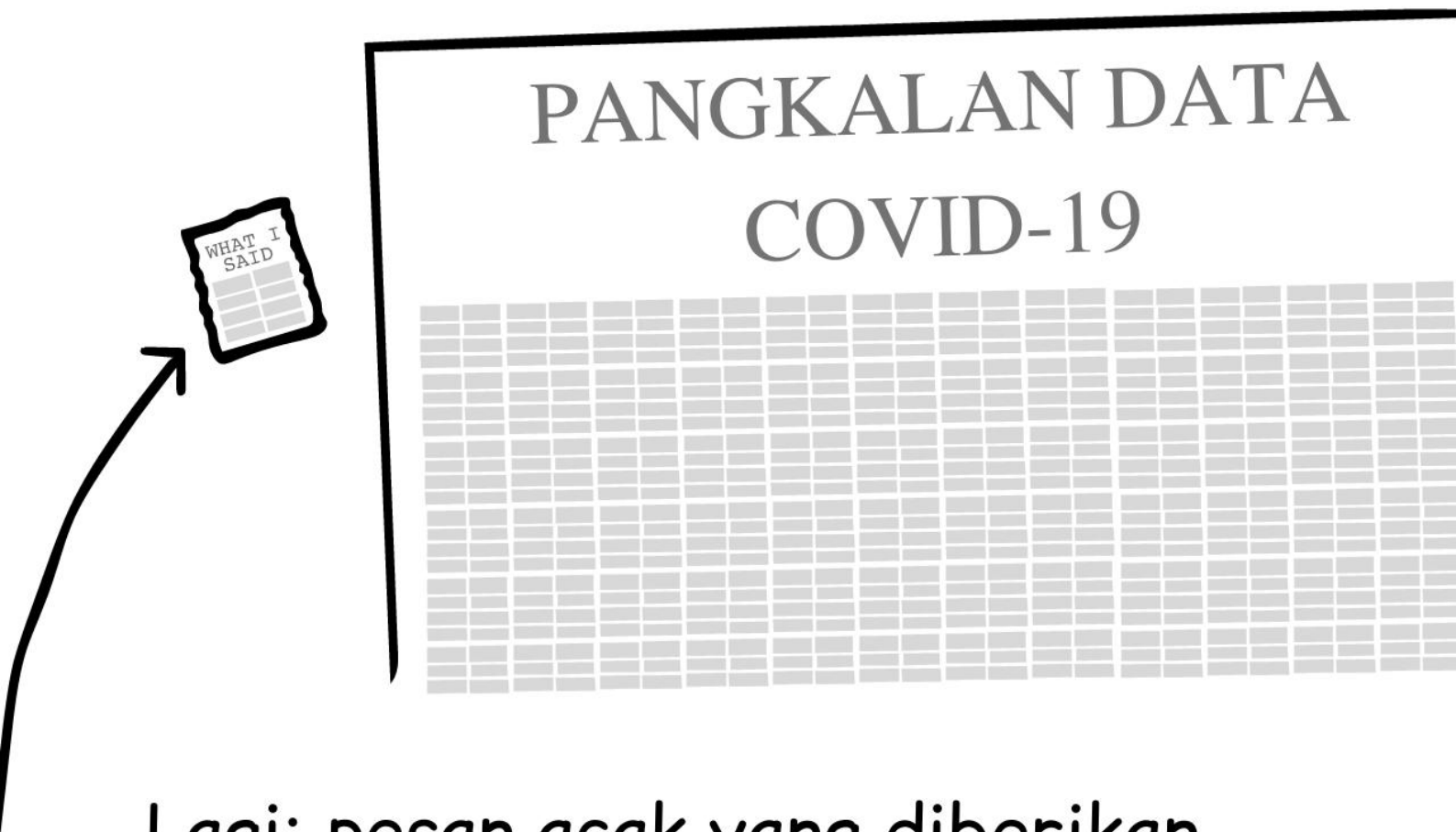
Ini bukan hari yang menyenangkan untuk Alice.

Tapi dia tidak akan menderita sia-sia! Alice mengunggah "Pesan Dikirim" miliknya ke pangkalan data rumah sakit, dengan menggunakan kata sandi yang diberikan oleh dokter.
(kata sandi digunakan untuk mencegah spam)



Alice juga dapat menyembunyikan pesan sesuai dengan waktu privasinya, seperti ketika malam hari di rumah!

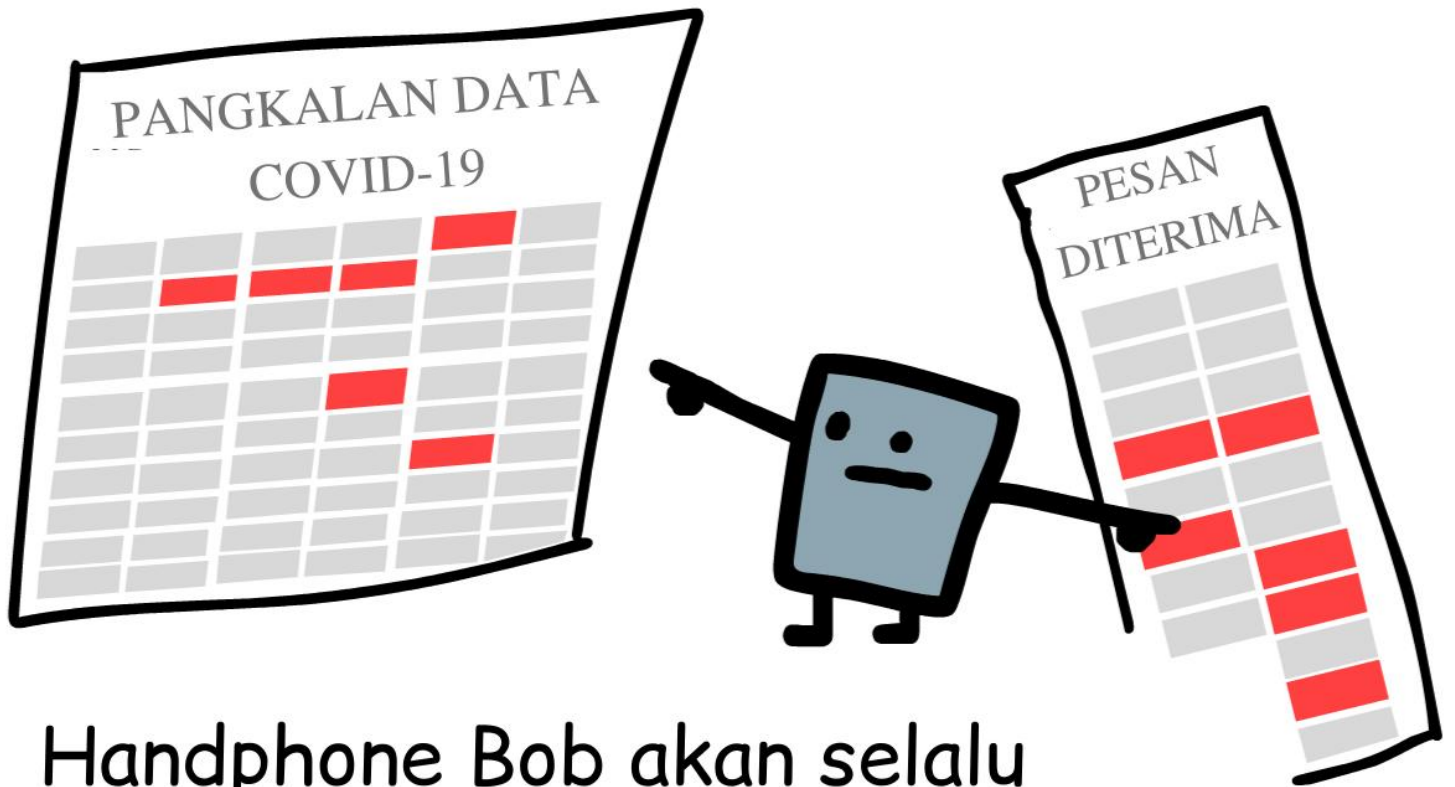
Pangkalan data akan menyimpan pesan acak dari Alice:



Lagi: pesan acak yang diberikan kepada rumah sakit **TIDAK MEMILIKI INFO** dimana saja Alice pernah berada, dengan siapa dia, apa yang dia lakukan, atau bahkan berapa banyak orang yang telah ditemui Alice! Data-data itu tidak berguna untuk rumah sakit...

*Rumah sakit yang berbeda negara dapat bertukar pesan, karena pesannya tidak mengandung informasi apapun, tidak ada privasi yang hilang.

...tapi berguna untuk Bob!

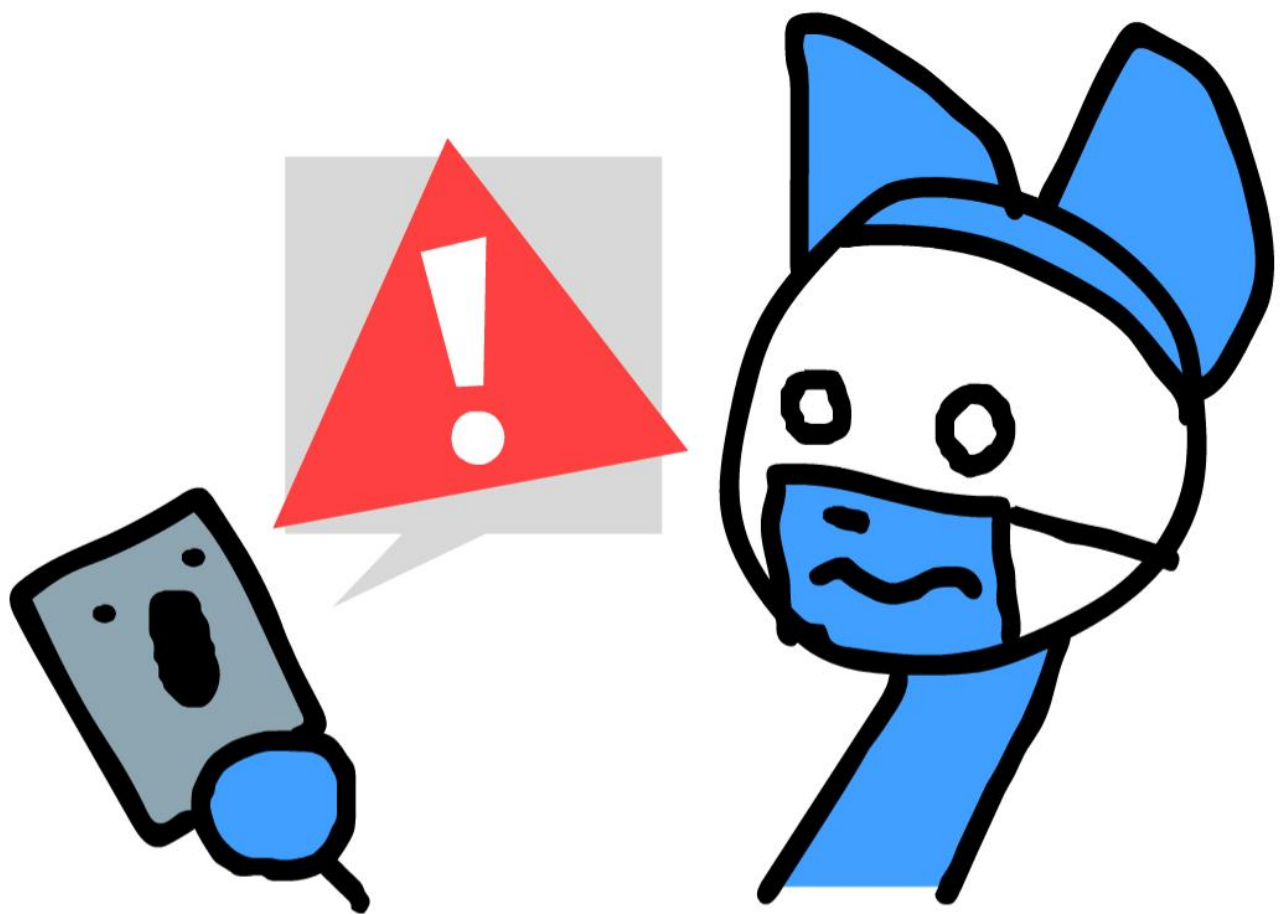


Handphone Bob akan selalu memeriksa daftar pesan acak kasus COVID-19 dari pangkalan data rumah sakit, dan melihat apakah ada pesan yang sama dengan "PESAN DITERIMA" milik Bob selama 14 hari terakhir.

(Pesan acak tersebut TIDAK memberikan Bob INFO PERSONAL APAPUN.)

*Protokol DP-3T yang sesungguhnya bahkan JAUH lebih aman! Protokolnya menggunakan "cuckoo filter" sehingga handphone HANYA akan mengetahui pesan COVID-19 yang pernah diterima, tanpa membuka SEMUA pesan COVID-19 yang ada di pangkalan data.

Jika handphone Bob menerima, misal, 6 pesan COVID-19 atau lebih ($6 \times 5 \text{ menit} = 30 \text{ menit total paparan}$), handphonenya akan memberikan peringatan pada Bob untuk melakukan karantina mandiri.

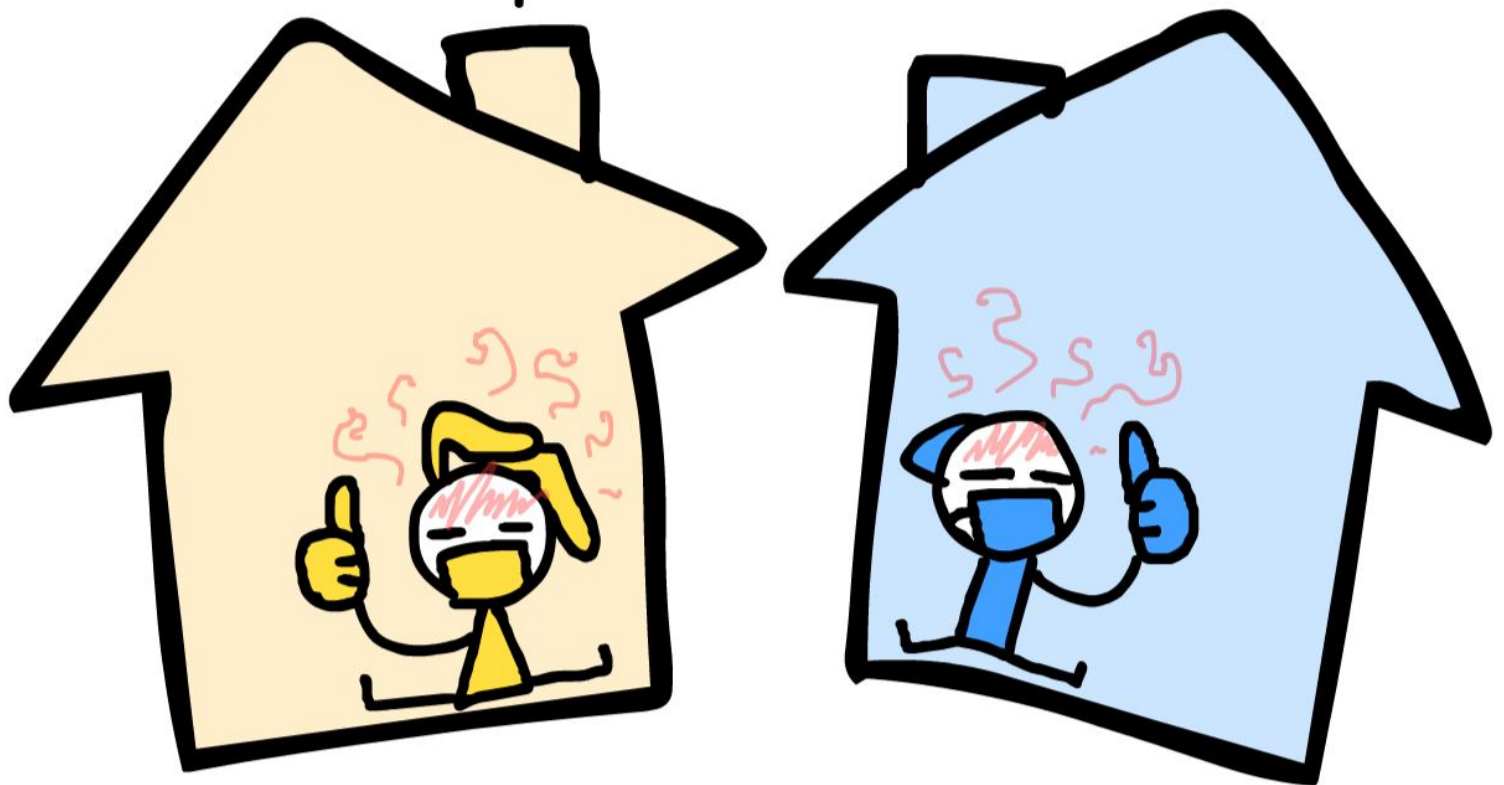


Dengan demikian, Bob akan memutus rantai penyebaran - Selangkah lebih maju dari virus!

* Angka-angka di atas hanyalah sebagai contoh!

Yap. Cuma itu!

Itulah cara bagaimana
pelacakan digital dapat
secara proaktif mencegah
penyebaran COVID-19
sekaligus melindungi hak
privasi kita.



Terima kasih, Alice & Bob!
Stay safe.

SITASI:

Komik ini merupakan rangkuman kasar dari protokol **D3-PT**, per 9 April 2020. Kenyataannya jauh lebih kompleks, dan jauh lebih aman! Sumber paper asli:

github.com/DP-3T/documents

Ada juga sistem keamanan privasi serupa yang disebut dengan **TCN Protocol**. Dapat dilihat di sini:

github.com/TCNCoalition/TCN

Dan yang terakhir, ini adalah sumber studi dari University of Oxford yang menunjukkan bahwa aplikasi pelacakan kontak dapat membatasi COVID-19... *tanpa* perlu melakukan *lockdown* jangka panjang!

Ferretti & Wymant et al. "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing." *Science* (2020).

Komik ini merupakan **PUBLIC DOMAIN**

Yang berarti Anda telah memiliki izin untuk *posting* ulang dalam situs anda. Kami sangat senang jika Anda memasukkannya ke dalam aplikasi pelacakan kontak buatan Anda sendiri! (selama benar-benar mengikuti protokol perlindungan privasi yang telah diberikan)

(Anda juga telah memiliki izin untuk menerjemahkan ini! Font yang digunakan adalah "Patrick Hand" dan "Open Sans")



Oleh **Nicky Case**

ncase.me + patreon.com/ncase

Dengan bantuan besar dari
Prof. Carmela Troncoso (security)
& **Prof. Marcel Salathé** (epidemiology)