

# SIJERAT untuk PEMILU 2029

SIJERAT = Sistem Informasi Jejak Rekam TPS  
Berintegritas dan selesai 2 hari

<https://sijerat.id>  
Copyright © Nov/2025 by Mahmud

<b>Daftar Isi</b> .....	<b>1</b>
1. Pengenalan SIJERAT.....	<u>2</u>
2. Perbandingan PEMILU-2024 dengan SIJERAT.....	<u>3</u>
3. Tahapan Proses Pelaksanaan SIJERAT.....	<u>5</u>
3.1. Pembentukan TPS.....	<u>5</u>
3.2. Pencoblosan pemilu dan upload hasil suara TPS ke Server KPU.....	<u>6</u>
3.3. Server KPU membuat digital file dan langsung dikirim ke Server PUBLIK-KPU.....	<u>7</u>
3.4. Server PUBLIK-KPU merekapitulasi hasil TPS & mengirim hasilnya ke masyarakat.....	<u>7</u>
4. Cara Cek Integritas SIJERAT.....	<u>8</u>
5. Integritas SIJERAT dibandingkan Integritas PEMILU 2024.....	<u>9</u>
6. Rangkuman Keuntungan SIJERAT.....	<u>11</u>
7. Usulan untuk PEMILU 2029.....	<u>11</u>

## **Daftar Tabel**

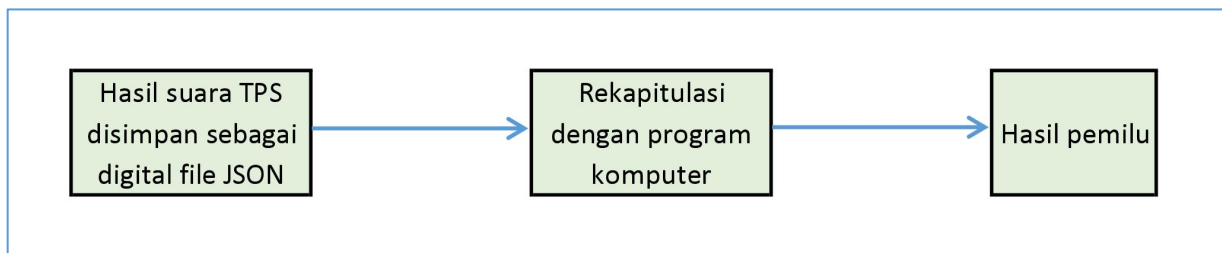
Tabel-1 Rangkuman Perbandingan PEMILU-2024 dengan SIJERAT.....	<u>4</u>
Tabel-2 Golongan Tipe TPS.....	<u>5</u>
Tabel-3 Evaluasi integritas SIJERAT dibandingkan dengan integritas PEMILU 2024.....	<u>10</u>

## **Daftar Gambar**

Gambar-1 Proses singkat SIJERAT.....	<u>2</u>
Gambar-2 Empat tahap proses pelaksanaan SIJERAT.....	<u>5</u>
Gambar-3 Contoh upload hasil TPS dengan hanya mengisi angka merah saja.....	<u>6</u>
Gambar-4 Proses tahap ketiga.....	<u>7</u>
Gambar-5 Proses Tahap Keempat.....	<u>8</u>

## 1. Pengenalan SIJERAT

Singkatan SIJERAT adalah Sistem Informasi Jejak Rekam TPS. Proses singkat SIJERAT bisa disederhanakan seperti di Gambar-1.



Gambar-1 Proses singkat SIJERAT

Data hasil suara TPS disimpan dalam format digital JSON file. Kemudian direkapitulasi oleh program komputer yang butuh waktu kurang lebih 1 jam. Setelah 1 jam rekapitulasi, hasil pemilu se-Indonesia bisa dipublikasikan ke masyarakat. Tahapan proses SIJERAT yang lebih lengkap akan dijelaskan di Bab-3 “Tahapan Proses Pelaksanaan SIJERAT”.

Perkiraan waktu yang dibutuhkan SIJERAT untuk menyelesaikan pemilu 100% bisa dihitung dengan rumus di bawah:

$$[\text{Perkiraan Waktu}] = [\text{waktu-perjalanan terlama ke internet}] + [3 \text{ jam hitung suara \& upload hasil TPS}] + [1 \text{ jam rekapitulasi}]$$

Secara garis besar, SIJERAT memiliki dua komponen dengan fungsi dan aktivitas sebagai berikut:

### 1. Perekaman data TPS → dilakukan oleh KPU

- Fungsi: Menerima dan menjaga keaslian data suara TPS dalam digital file JSON.
- Aktivitas: Mengelola website untuk menerima data TPS.

### 2. Rekapitulasi data TPS → dilakukan oleh PUBLIK-KPU\*\*

- Fungsi: Merekapitulasi hasil suara TPS dengan menggunakan program komputer.
- Aktivitas: Mengelola website untuk merekapitulasi suara TPS dan menampilkan hasilnya ke masyarakat.

*\*\*Maksud PUBLIK-KPU di SIJERAT adalah lembaga publik yang terdaftar di KPU. Syarat pendaftarannya harus membuat program rekapitulasi, dan program-nya saat diuji coba oleh KPU harus benar 100%. Lembaga publik ini bisa Universitas, Lembaga Survei, Media, dan lain sebagainya.*

Definisi singkat SIJERAT ke dalam satu alinea: Sistem informasi jejak rekam TPS yang mempersiapkan tahapan proses pemilu agar pemilu bisa menjadi sangat berintegritas dan selesai dalam 2 hari. Hasil suara TPS disimpan sebagai digital file (JSON format) di Server KPU. Kemudian Server KPU mengirimkan digital filenya secara langsung (real-time) lewat email ke Server PUBLIK-KPU untuk direkapitulasi suara pemilunya oleh beberapa program komputer buatan PUBLIK-KPU. Semua program hasil rekapitulasinya harus sama identik agar hasil pemilunya bisa dikirimkan ke masyarakat lewat Server PUBLIK-KPU.

## **2. Perbandingan PEMILU-2024 dengan SIJERAT**

Perbandingan PEMILU-2024 dengan SIJERAT dapat dirangkum seperti di Tabel-1 di halaman berikutnya.

Terlihat bahwa SIJERAT memiliki banyak keuntungan dibandingkan PEMILU-2024. Keunggulan integritas SIJERAT dibandingkan PEMILU-2024 dibahas terpisah di Bab-5 “Integritas SIJERAT dibandingkan Integritas PEMILU 2024”. Rangkuman keuntungan SIJERAT dibahas terpisah di Bab-6 “Rangkuman Keuntungan SIJERAT”.

## PEMILU-2024

### 1. PEREKAMAN DATA TPS OLEH KPU

- a) Hasil TPS disimpan sebagai image file (tidak bisa 100% benar karena intepretasi image).
- b) Server KPU tidak langsung (tidak real time) mengirimkan hasil TPS ke publik saat suara TPS di-upload.
- c) Tidak ada sertifikat keaslian file di setiap TPS.
- d) Revisi suara TPS: mengedit file lama untuk merevisinya (integritas audit rendah).
- e) Tidak merekam proses foto di TPS untuk legal dokumen di pengadilan.
- f) Upload hasil TPS ke website KPU:
  - i. Harus menggunakan Smart HP Android (iPhone, Huawei, dll tidak bisa, HP 2007 tidak bisa).
  - ii. Harus install aplikasi SIREKAP.
  - iii. Butuh space 57 MB dan memory 2 GB.

### 2. REKAPITULASI DATA TPS OLEH **KPU**

- g) Rekapitulasi manual dibantu dengan satu program SIREKAP.
- h) Mengkonversi data asli TPS ke grup lebih besar seperti kelurahan, kecamatan, dst (bisa menyamarkan data asli TPS).
- i) Pemilu selesai **35 hari**.

## SIJERAT

### 1. PEREKAMAN DATA TPS OLEH KPU

- a) Hasil TPS disimpan sebagai digital file JSON format (pasti 100% benar karena bukan intepretasi).
- b) Server KPU langsung (real time) mengirimkan digital file ke publik saat suara TPS di-upload.
- c) Ada sertifikat keaslian digital file di setiap TPS.
- d) Revisi suara TPS: menciptakan file baru tanpa menghapus file lama (integritas audit sangat tinggi).
- e) Merekam proses foto di TPS untuk legal dokumen di pengadilan.
- f) Upload hasil TPS ke website KPU:
  - i. Bisa menggunakan HP biasa (merek HP apapun bisa, HP 2007 bisa).
  - ii. Tidak perlu install aplikasi apapun.
  - iii. Tidak butuh tambahan space disk/memory.

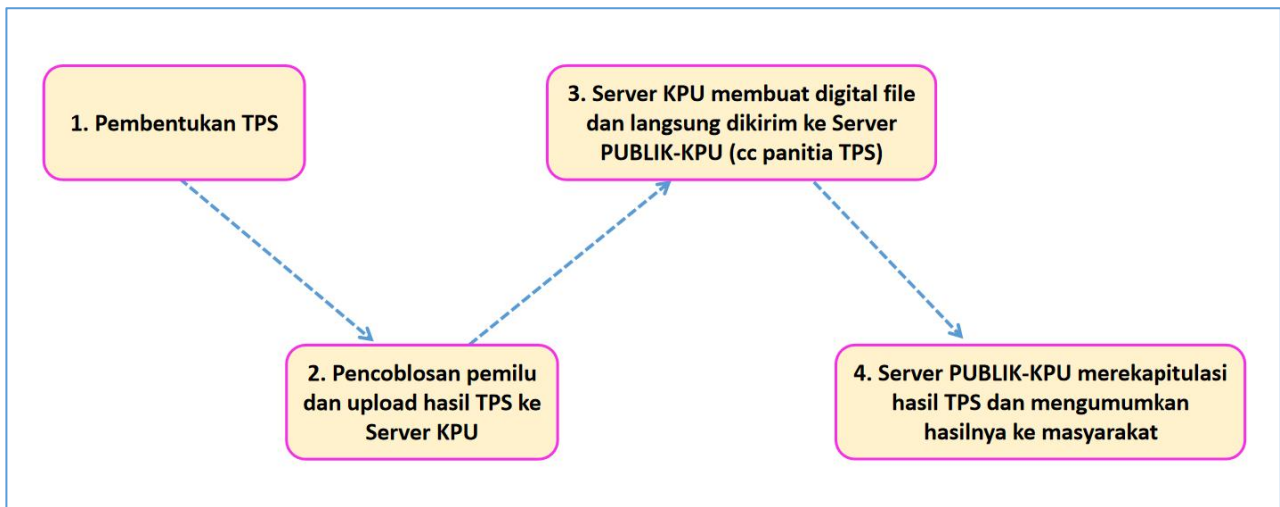
### 2. REKAPITULASI DATA TPS OLEH **PUBLIK-KPU**

- g) Rekapitulasi dgn banyak program dari beberapa lembaga publik.
- h) Tanpa mengkonversi data asli TPS. Program komputer selalu memakai data asli TPS untuk memperbaharui rekapitulasi.
- i) Pemilu selesai **2 hari**.

Tabel-1 Rangkuman Perbandingan PEMILU-2024 dengan SIJERAT

### 3. Tahapan Proses Pelaksanaan SIJERAT

Tahapan proses pelaksanaan SIJERAT dibagi menjadi empat tahap seperti di Gambar-2.



Gambar-2 Empat tahap proses pelaksanaan SIJERAT

*Arti “PUBLIK-KPU” adalah lembaga publik yang terdaftar di KPU. Syarat pendaftarannya harus membuat program rekapitulasi, dan program-nya saat diuji coba oleh KPU harus benar 100%. Lembaga publik ini bisa Universitas, Lembaga Survei, Media, dan lain-lain.*

Semua empat tahapan ini dijelaskan di bagian berikutnya.

#### 3.1. Pembentukan TPS

Tahap pertama adalah proses pembentukan TPS. Waktu pelaksanaannya jauh hari sebelum pemilu dimulai. Cara pembentukan TPS di SIJERAT adalah sama dengan PEMILU 2024, tetapi dengan perbedaan sebagai berikut:

- Perekrutan panitia TPS mengutamakan yang memiliki HP atau laptop berkemampuan internet.
- Saat pembentukan panitia TPS, panitia harus melaporkan tipe TPS nya masuk kategori mana berdasarkan Tabel-2 berikut

	TPS Tipe "A"	TPS Tipe "B"	TPS Tipe "C"
Kemampuan Internet	Ya	Ya	Tidak
Kemampuan Foto	Ya	Tidak	Tidak

Tabel-2 Golongan Tipe TPS

- Khusus TPS Tipe “C”, harus menyatakan perkiraan waktu perjalanan dari TPS ke lokasi internet.
- TPS yang diwajibkan upload foto hanya TPS Tipe “A” saja. Foto di TPS Tipe "A" diperlukan untuk legal dokumen di pengadilan apabila ada sengketa di TPS.

Tujuan pendataan tipe TPS dan waktu-perjalanan ke tempat internet ini penting, karena bisa dipakai untuk memperkirakan kapan pemilu selesai dengan rumus berikut:

Perkiraan pemilu selesai 100% = [Waktu-perjalanan terlama ke internet]  
 + [3 jam hitung suara TPS dan upload hasil TPS]  
 + [ditambah 1 jam rekapitulasi]

Pendataan tipe TPS juga bisa dipakai untuk audit integritas. Misal TPS Tipe “A” dan Tipe “B” (sudah ada HP/laptop internet di lokasi TPS) tetapi upload hasil suara TPS setelah 9 jam dari penutupan pemilu, maka perlu dilihat ada masalah apa di TPS, atau ada masalah apa di Server KPU.

### 3.2. Pencoblosan pemilu dan upload hasil suara TPS ke Server KPU

Tahap kedua adalah proses pencoblosan pemilu dan upload hasil suara TPS ke website KPU (Server KPU). Waktu pelaksanaannya saat hari pencoblosan pemilu. Setelah pencoblosan dan perhitungan suara TPS selesai, maka panitia TPS wajib meng-upload hasil suara TPS ke Server KPU lewat web browser (tanpa instal aplikasi apapun) dengan cara:

- Login ke website KPU (Server KPU) dan upload hasil suara TPS. Contoh upload hasil suara TPS dengan hanya mengisi angka merah saja seperti di Gambar-3.

**website KPU**

**PRESIDEN**

- Presiden-1 = 65
- Presiden-2 = 35
- Presiden-3 = 20
- dan lain-lain

**PARTAI**

- Partai-1 = 40
- Partai-2 = 35
- Partai-3 = 50
- dan lain-lain

**DPRD**

- Presiden-1 = 12
- Presiden-2 = 18
- Presiden-3 = 25
- dan lain-lain

Gambar-3 Contoh upload hasil suara TPS dengan hanya mengisi angka merah saja

- TPS Tipe “A” wajib upload 5 foto beserta keterangan jam & menit foto nya. Lima foto yang diupload adalah sebagai berikut:
  - 1) Foto semua panitia beberapa menit sebelum TPS dibuka.
  - 2) Foto kotak suara yang mellihatkan kondisi kosong beberapa menit sebelum TPS dibuka.
  - 3) Foto hasil kertas coretan untuk menghitung suara (bisa coretan papan tulis atau coretan kertas).
  - 4) Foto jarak dekat hanya “Formulir C-Hasil”.
  - 5) Foto semua panitia setelah perhitungan TPS selesai dengan memegang Formulir “C” Hasil.

Semua foto di TPS Tipe “A” akan dipakai kalau seandainya ada sengketa. Dengan foto ini pengadilan dapat menegakkan hukum secara cepat, benar dan adil.

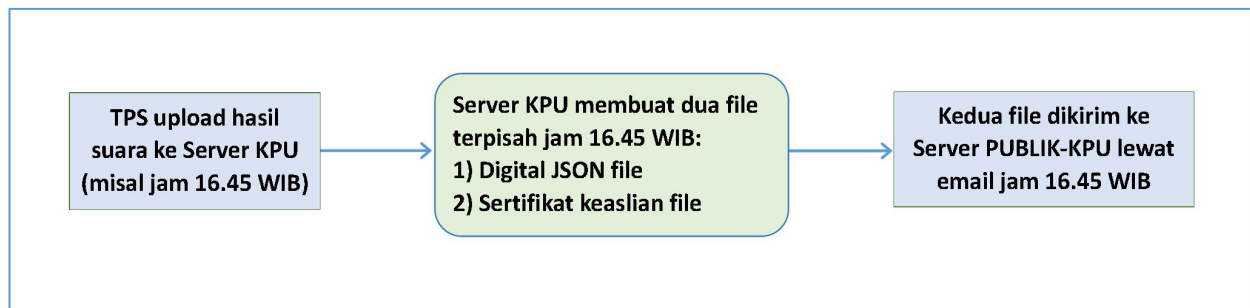
- TPS Tipe “B” dan Tipe “C” tidak wajib upload foto. Boleh upload foto kalau ada.

### 3.3. Server KPU membuat digital file dan langsung dikirim ke Server PUBLIK-KPU

Tahap ketiga adalah proses Server KPU membuat dua digital file terpisah saat Server KPU menerima upload hasil suara TPS:

- 1) Digital JSON file hasil suara TPS.
- 2) Sertifikat keaslian digital JSON file (SHA-256 hash).

Kedua file ini langsung dikirim lewat email ke Server PUBLIK-KPU secara langsung (tanpa ada jeda waktu). Panitia TPS dikasih cc (atau tembusan) untuk memastikan hasil suara TPS tidak dicurangi di Server KPU saat proses upload suara TPS selesai. Proses tahap ketiga bisa dilihat di Gambar-4.



Gambar-4 Proses tahap ketiga

Isi minimal digital JSON file untuk menyimpan hasil suara TPS:

- ✓ Identitas TPS.
- ✓ Lokasi TPS seperti RT, RW, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten, Propinsi.
- ✓ Hasil suara presiden, partai dan DPRD.
- ✓ Daftar Nama Panitia dan fungsinya.

Fungsi Server KPU adalah untuk mendapatkan data asli TPS, dan KPU wajib menjaga keaslian datanya. Server KPU dibuat dan dikelola oleh KPU. Server KPU adalah master sumber data hasil suara TPS yang hanya bisa diakses oleh KPU dan auditor. Publik tidak diizinkan untuk mengakses Server KPU secara langsung agar keaslian data TPS tetap terjaga.

Agar data TPS aman dari kecurangan, maka Server KPU tidak boleh menghapus digital JSON file maupun sertifikat keaslian digital file. Seandainya TPS salah upload hasil suara dan kemudian ingin merevisinya, maka file yang salah tidak dihapus oleh Server KPU, melainkan Server KPU akan menciptakan digital JSON file baru dan sertifikat keaslian file baru dengan nama file yang berbeda.

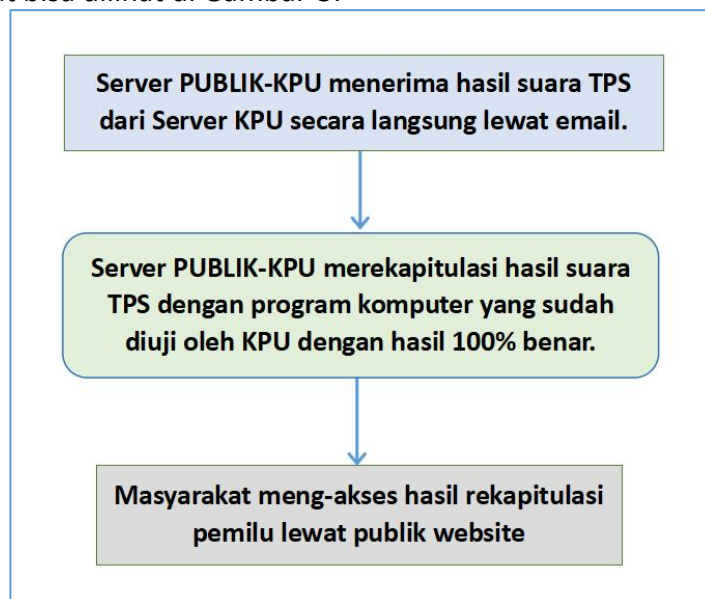
### 3.4. Server PUBLIK-KPU merekapitulasi hasil TPS dan mengumumkan hasilnya ke masyarakat

Tahap keempat adalah proses Server PUBLIK-KPU merekapitulasi hasil suara TPS, dan kemudian mengirimkan hasil pemilunya ke masyarakat. Waktu pelaksanaan rekapitulasi adalah setelah TPS dinyatakan ditutup, dan perhitungan dilakukan setiap interval dua jam ke depan. Diharapkan suara rekapitulasi mencapai 100% sebelum dua hari sejak pemilu ditutup.

Fungsi Server PUBLIK-KPU adalah untuk merekapitulasi hasil suara TPS dan mengirim hasil pemilunya ke masyarakat. Server PUBLIK-KPU adalah server yang diciptakan oleh KPU dan bisa diakses oleh KPU dan PUBLIK. Tetapi akses PUBLIK hanya bisa membaca saja.

- ❖ Akses KPU : *Excecute, Write, Read.*
- ❖ Akses PUBLIK : *Read.*

Proses tahap keempat bisa dilihat di Gambar-5.



Gambar-5 Proses Tahap Keempat

Saat panitia upload hasil suara TPS, maka Server PUBLIK-KPU menerima hasil suara TPS dari Server KPU lewat email secara langsung tanda ada jeda waktu. Kemudian Server PUBLIK-KPU merekapitulasi hasil suara TPS dengan beberapa program komputer yang sudah diuji oleh KPU dengan hasil 100% benar. Semua program hasil rekapitulasinya harus sama identik agar hasil pemilunya bisa dikirimkan ke masyarakat lewat website PUBLIK-KPU.

#### 4. Cara Cek Integritas SIJERAT

Mengecek integritas SIJERAT bisa dilakukan dengan manual atau dengan program komputer.

Ada dua cara untuk mengecek integritas SIJERAT dengan manual:

- 1) Panitia TPS mengecek isi email yang diterima dari Server KPU → isinya harus sama dengan hasil suara TPS.
- 2) Masyarakat (termasuk Panitia TPS) mengecek website Server PUBLIK-KPU → isinya harus sama dengan hasil suara TPS.

Ada empat cara untuk mengecek integritas SIJERAT dengan program:

- 1) Isi digital JSON file di Server KPU harus identik dengan isi digital JSON file di Server PUBLIK-KPU.
- 2) Sertifikat digital file di Server PUBLIK-KPU adalah cocok dengan isi digital JSON file nya.
- 3) “Tanggal-jam digital JSON file” di Server KPU harus sama atau beda beberapa detik jika dibandingkan dengan “tanggal-jam email diterima” di Server PUBLIK-KPU.
- 4) Perbandingan hasil rekapitulasi dari berbagai program beberapa lembaga sama semua (identik).

## **5. Integritas SIJERAT dibandingkan Integritas PEMILU 2024**

Salah satu keunggulan dan keuntungan SIJERAT adalah berintegritas yang sangat tinggi. Kalau seandainya ada kecurangan di SIJERAT, maka kecurangannya akan mudah terlihat dan bisa dibetulkan. Evaluasi integritas SIJERAT dibandingkan dengan integritas PEMILU 2024 dirangkumkan di Tabel-3 di halaman berikut.

Terlihat bahwa SIJERAT memiliki integritas yang sangat tinggi dibandingkan PEMILU-2024.

No	SIJERAT	PEMILU 2024	Evaluasi Integritas
1	Hasil suara TPS digital file langsung diterima oleh Publik (tidak ada jeda waktu)	Hasil suara TPS ada jeda waktu untuk sampai ke Publik (ada yg > 1 hari).	<b>SIJERAT:</b> tidak ada waktu untuk curang (karena real-time diterima publik) <b>PEMILU 2024:</b> ada waktu kalau seandainya mau curang (karena ada jeda waktu).
2	Tidak merevisi data asli TPS. Buat file baru kalau ada revisi dari TPS	Bisa merevisi data asli TPS kalau ada revisi dari TPS	<b>SIJERAT:</b> jejak perubahan data asli TPS kelihatan, shg beresiko kalau mau dicurangi <b>PEMILU 2024:</b> jejak perubahan data asli TPS tidak kelihatan, shg aman dicurangi
3	Hasil TPS digital file dilengkapi sertifikat keaslian file (SHA-256)	Hasil TPS file tidak ada sertifikat keaslian file	<b>SIJERAT:</b> File hasil TPS apakah asli atau palsu bisa dideteksi. <b>PEMILU 2024:</b> File hasil TPS apakah asli atau palsu tidak bisa dideteksi.
4	Data asli TPS langsung dipakai program untuk perhitungan rekapitulasi	Data asli TPS dikonversi ke data grup lebih besar (kelurahan, kecamatan, dan seterusnya)	<b>SIJERAT:</b> Data asli TPS selalu dipakai untuk perhitungan rekapitulasi, sehingga sangat aman dari kecurangan. <b>PEMILU 2024:</b> Data asli TPS dikonversi ke data grup lebih besar seperti data kelurahan tanpa melihat lagi data asli TPS, sehingga bisa menyamarkan data asli TPS.
5	Rekapitulasi 100% oleh program komputer	Rekapitulasi manual dibantu SIREKAP	<b>SIJERAT:</b> Rekapitulasi oleh program komputer, sehingga hasilnya akurat 100%, cepat dan menghindarkan perselisihan. <b>PEMILU 2024:</b> Rekapitulasi manual melibatkan banyak orang, sehingga rentan perselisihan dan bisa menimbulkan balasan curang.
6	Program rekapitulasi dibuat oleh beberapa lembaga publik	Program rekapitulasi dibuat oleh KPU	<b>SIJERAT:</b> hasil pemilu mudah diterima semua pihak karena rekapitulasi dilakukan oleh banyak program buatan publik yang hasilnya identik. <b>PEMILU 2024:</b> hasil pemilu sulit diterima semua pihak karena menyangsikan hasil satu program yang tidak sesuai pikiran sebagian publik.
7	Bukti proses foto di TPS didokumentasikan untuk legal hukum pengadilan	Tidak ada permintaan dokumentasi foto	<b>SIJERAT:</b> Proses hukum di pengadilan lebih mudah, cepat, tepat dan adil karena banyak bukti foto di TPS. <b>PEMILU 2024:</b> Proses hukum sulit ditentukan mana yg benar & salah.

Tabel-3 Evaluasi integritas SIJERAT dibandingkan dengan integritas PEMILU 2024

## 6. Rangkuman Keuntungan SIJERAT

Berikut adalah rangkuman poin keuntungan SIJERAT apabila dipakai di sistem pemilu tahun 2029.

- ✓ Pemilu selesai 2 hari (lebih cepat 33 hari dibandingkan Pemilu 2024).
- ✓ Biaya jauh lebih murah dari Pemilu 2024 karena “biaya 35 hari” diturunkan menjadi “biaya 2 hari”.
- ✓ Upload suara TPS bisa menggunakan laptop atau HP biasa merek HP apapun (HP lama tahun 2007 juga bisa), tidak perlu instal aplikasi apapun dan tidak membutuhkan tambahan disk dan memori HP atau laptop.
- ✓ SIJERAT berintegritas sangat tinggi dan sulit dicurangi, karena:
  - Suara TPS yang ter-upload ke Server KPU langsung dikirim lewat email ke Server PUBLIK-KPU dan cc (tembusan) panitia TPS. Sehingga panitia TPS bisa mengecek suara TPS di Server KPU.
  - Masyarakat peserta TPS bisa mengecek hasil rekapitulasi website PUBLIK-KPU adalah sama dengan hasil suara TPS.
  - Tidak ada penghapusan file di sistem. Apabila ada revisi suara TPS, maka sistem akan membuat digital file baru sebagai revisi, dan file lama tidak berubah sama sekali.
  - Ada sertifikat keaslian digital file setiap upload suara TPS.
  - Perhitungan rekapitulasi memakai program dari berbagai lembaga publik yang hasilnya sama identik.
  - Audit SIJERAT dengan program bisa mengungkap daftar TPS yang berpotensi dicurangi.
- ✓ Apabila ada sengketa di TPS, penyelesaian hukum di pengadilan lebih adil dan mudah, karena SIJERAT memakai foto, tanggal-jam file, sertifikat digital file, log web server, sebagai bukti kejadian di TPS untuk menentukan mana yang benar.

## 7. Usulan Untuk PEMILU 2029

Agar PEMILU 2029 berintegritas dan bisa selesai dalam waktu 2 hari, maka penulis mengusulkan:

- 1) Gunakan website multi platform/layar sebagai alat untuk menerima hasil TPS.
  - ✧ Tujuannya agar semua perangkat (HP/laptop/PC) bisa dipakai tanpa instal aplikasi apapun. Termasuk HP lama tahun 2007 juga bisa.
- 2) Hasil TPS yang di-upload ke website KPU adalah angka suara perolehan TPS (bukan image file seperti Pemilu 2024).
  - ✧ Tujuannya agar yang di-upload identik seperti hasil TPS.
- 3) Data asli TPS langsung diterima oleh publik saat hasil TPS di-upload ke website KPU.
- 4) Rekapitulasi selalu dihitung dari data asli TPS (bukan dari data grup yang lebih besar seperti kelurahan tanpa melihat lagi data asli TPS).
- 5) Rekapitulasi sepenuhnya menggunakan program komputer.
- 6) Gunakan program rekapitulasi dari beberapa lembaga publik tanpa biaya.
  - ✧ Tujuannya agar semua pihak bisa menerima hasil perhitungan rekapitulasi KPU jika semua program hasil rekapitulasinya identik.
- 7) Menggunakan metode SIJERAT sepenuhnya agar bisa mencapai integritas yang sangat tinggi di sistem PEMILU 2029.

Elektronik dokumen usulan pemilu 2029 dalam format PDF file (naskah & slides presentasi) dan video presentasi MP4 file dapat diunduh/download di <https://sijerat.id>

Demikian naskah proposal PEMILU 2029 ini dibuat agar pemilu bisa berlangsung 2 hari dan berintegritas. Penulis ingin memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada pembaca yang merasa tersinggung terhadap naskah ini. Apabila ingin memberikan masukan terhadap naskah ini, atau ingin berdiskusi lebih lanjut terhadap naskah ini, silahkan mengirim email ke [FiALBZ@YANDEX.COM](mailto:FiALBZ@YANDEX.COM) dengan memberikan label subjek email "SIJERAT". Akhir kata saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan salam dari penulis.