

DoKal – The Document Calculator

Version 1.0 – Juli 2023

Fungsi Utama:

Uji aritmatika dalam konsep laporan menggunakan sistem *copy-paste*. DoKal melakukan kalkulasi dan/atau pengecekan kalkulasi atas angka-angka yang di-salin (*copied*) dari suatu teks, hanya dengan di-tempel (*pasted*) ke area aplikasi DoKal.

Target Pengguna:

Pereviu konsep laporan, seperti Ketua Tim, Pengendali Teknis, Wakil Penanggung Jawab, Penanggung Jawab, maupun Petugas *Checker*.

Urutan kalkulasi menggunakan aturan PEMDAS, yaitu (1) *parentheses*, (2) *exponents*, (3) *multiplication and division* dari kiri ke kanan, dan (4) *addition and subtraction* dari kiri ke kanan.

Simbol operator yang didukung DoKal:

Nama Operator	Simbol yang Didukung	Contoh
Parentheses (tanda kurung)	()	$3 \times (4+5)$
Exponents (pangkat)	\wedge	3^2
Multiplication (perkalian)	\times X	4×5 , 4x5, atau 4X5
Division (pembagian)	$:$ / \div	20:4, 20/4, atau $20 \div 4$
Addition (pertambahan)	+	$4+5$
Subtraction (pengurangan)	-	$8-3$

Fitur Tersedia:

1. Mudah, cukup tiga langkah: (1) pilih kalimat yang mengandung rincian angka, (2) klik *copy* di aplikasi pengolah kata, dan (3) klik *paste* di aplikasi DoKal.
2. Aplikasi berjalan *on-top*, sehingga dapat dibuka bersamaan dengan aplikasi pengolah kata.
3. Oto-deteksi angka hasil di bagian awal kalimat, jika ada.
4. Oto-deteksi angka yang disertai dengan satuan unit; misalnya buah, kasus, lembar, dll.
5. Menampilkan kalkulasi alternatif apabila angka awal bukan merupakan hasil perhitungan.
6. Penanda untuk melihat cepat, yang menunjukkan perhitungan benar atau salah.
7. Menampilkan hasil akhir jika mendeteksi perhitungan yang salah.
8. Opsi untuk melihat detail perhitungan.

Fitur Direncanakan:

1. Kalkulasi angka-angka dalam tabel.
2. Operasional satu kali, sekaligus untuk seluruh kalkulasi dalam satu dokumen.
3. Menyimpan hasil pekerjaan sehingga dapat dilanjutkan di waktu berikutnya.
4. Hasil keluaran yang dapat dicetak.
5. Penyempurnaan deteksi angka dan logika kalkulasi.
6. Perbaikan tampilan antar muka.
7. Penambahan opsi-opsi setelan.
8. Modifikasi teks secara manual sebelum diproses lebih lanjut oleh DoKal.

Catatan:

Kelanjutan pengembangan DoKal tergantung antusiasme serta kebutuhan pengguna.

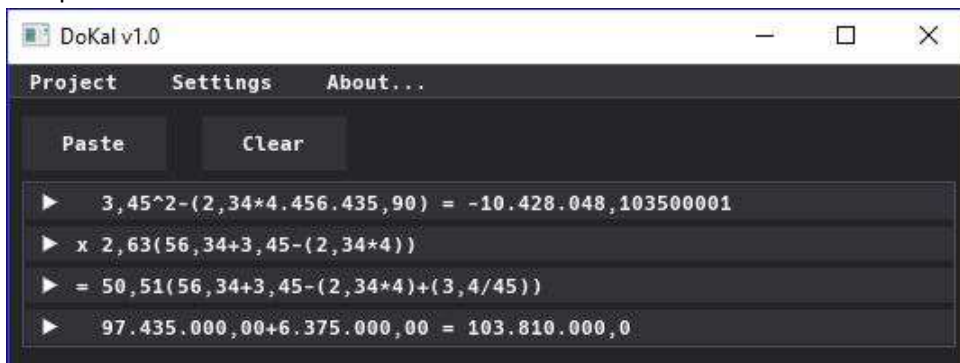
Cara Kerja Aplikasi DoKal:

Setiap operasinya (tiap klik tombol Paste), DoKal berjalan dalam satu dari dua mode yang tersedia, yaitu: (1) baris perhitungan murni atau (2) kalimat mengandung angka-angka. Apabila DoKal mendeteksi keberadaan abjad a-z, maka DoKal otomatis berjalan dalam mode (2).

#Contoh Mode 1:

1. Co-pas: $3,45^2-(2,34*4.456.435,90)$
2. Co-pas: $2,63(56,34+3,45-(2,34*4))$
3. Co-pas: $50,51(56,34+3,45-(2,34*4)+(3,4/45))$
4. Co-pas: Rp97.435.000,00 + Rp6.375.000,00

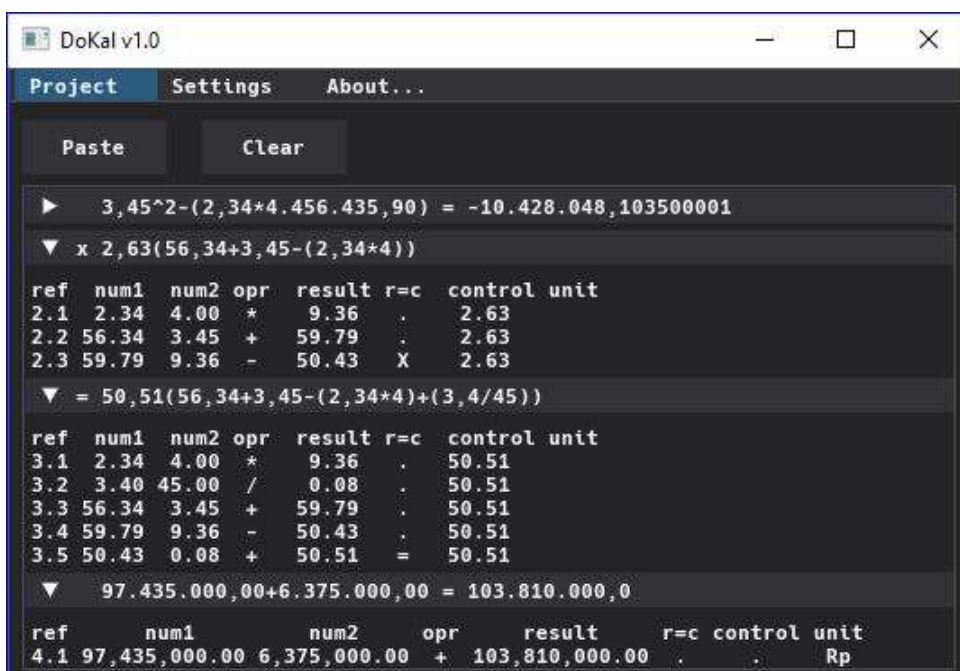
Tampilan di DoKal:



Penjelasan:

1. Baris perhitungan pertama dan keempat tidak memiliki angka hasil, maka DoKal menampilkan hasil kalkulasi di kanan, yaitu -10.428.048,103500001 dan 103.810.000,0.
2. Baris perhitungan kedua memiliki angka hasil (kontrol) namun kalkulasi DoKal menunjukkan hasil berbeda, maka DoKal memberi tanda silang (x) di sebelah kiri.
3. Baris perhitungan ketiga memiliki angka hasil (kontrol) dan kalkulasi DoKal menunjukkan hasil sama, maka DoKal memberi tanda sama dengan (=) di sebelah kiri.

Detil perhitungan dapat ditampilkan dengan meng-klik baris perhitungan di DoKal:



Penjelasan:

1. Kolom **ref** terdiri dari dua angka: hitungan jumlah klik Paste (paste pertama, paste kedua, dst) dan urutan kalkulasi di setiap paste.
2. Kolom **num1**, **num2**, **opr** dan **result** masing-masing berisi angka pertama, angka kedua, operator matematika, dan hasil kalkulasi DoKal.
3. Kolom **r=c** untuk memberi tanda apabila angka hasil dan angka kontrol sama atau tidak.
4. Kolom **control** berisi angka yang terdeteksi sebagai hasil akhir dalam baris perhitungan.
5. Kolom **unit** berisi satuan unit yang terdeteksi di baris perhitungan.

#Contoh Mode 2:

Mode 2 mendeteksi angka-angka dalam kalimat yang masuk kategori berikut:

1. Angka-angka rupiah yang menunjukkan satu angka total dan beberapa angka rincian. Deteksi angka rincian berdasarkan frase umum/lazim, yaitu "sebagai berikut", "dengan rincian", "dengan perincian", "terdiri dari", "terdiri atas", "oleh:", atau 'berasal dari'.
Contoh:

2) Memproses kelebihan pembayaran honorarium Penanggung Jawab Pengelola Keuangan dari pihak-pihak terkait sesuai ketentuan sebesar Rp14.671.000,00 untuk selanjutnya disetorkan ke Kas Daerah, dengan rincian:

- a) DPUPR sebesar Rp2.244.000,00;
- b) DPMPTP sebesar Rp7.548.000,00;
- c) Dinas Satpol PP Damkar sebesar Rp952.000,00;
- d) Bapelitbangda sebesar Rp2.737.000,00; dan
- e) DLHPKPP sebesar Rp1.190.000,00.

4. Kelebihan Pembayaran Belanja Barang dan Jasa - Honorarium Narasumber

Catatan: copy sesuai seleksi di atas.

2. Angka-angka rupiah yang tidak masuk kategori di atas. Contoh:

2) Kerugian daerah yang sedang dalam proses penetapan sebanyak 61 kasus senilai Rp1.416.372.467,34. Dari 61 kasus tersebut, 27 kasus telah lunas senilai Rp215.738.944,34 sehingga terdapat sisa sebanyak 34 kasus senilai Rp1.049.769.891,00 yang diantaranya telah diangsur senilai Rp150.863.632,00. Rincian lebih lanjut pada Lampiran 1.b dan rincian pada Lampiran 3; dan

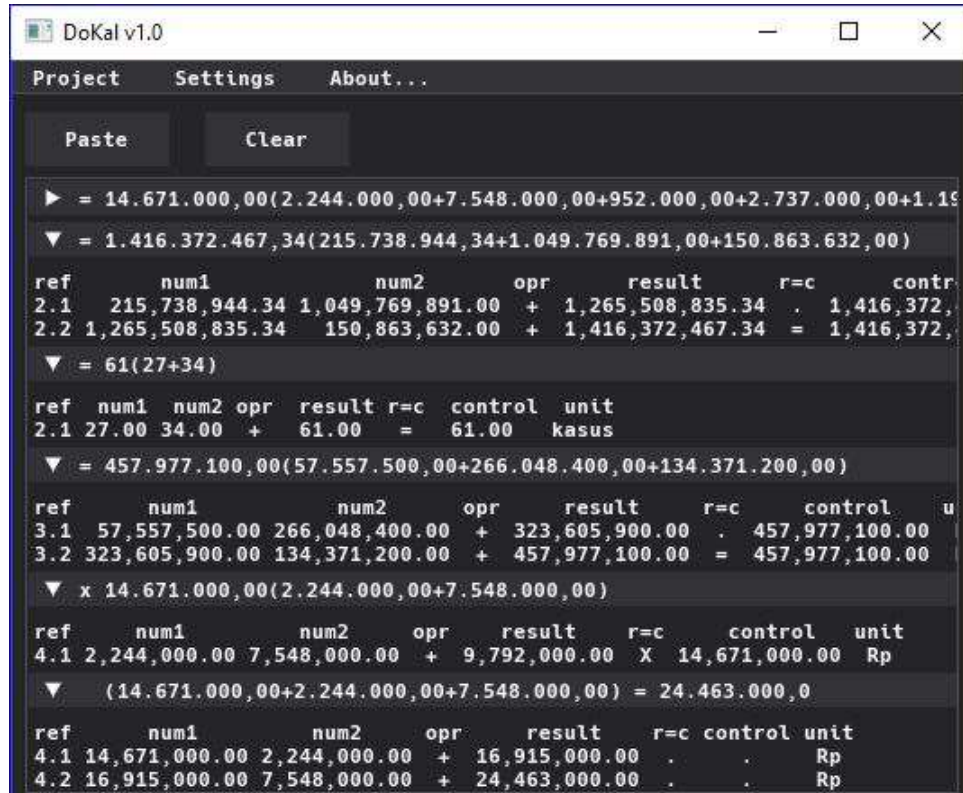
dan...

1) Jumlah kerugian daerah terhadap Bendahara yang ditetapkan pembebanannya oleh BPK sebanyak empat kasus senilai Rp457.977.100,00, telah dilunasi senilai Rp57.557.500,00, sehingga terdapat at sisa kerugian daerah senilai Rp266.048.400,00 yang diantaranya telah diangsur senilai Rp134.371.200,00.

Catatan: copy sesuai seleksi di atas.

3. Angka-angka non rupiah yang memiliki satuan unit, baik berupa rincian maupun non rincian. Contohnya terdapat pada seleksi di atas, yaitu angka-angka "kasus" kerugian daerah.

Tampilan di DoKal:



Penjelasan:

1. Paste pertama mengandung frase “dengan rincian” sehingga angka pertama diambil sebagai angka kontrol. Kalkulasi DoKal menunjukkan hasil yang sama, sehingga diberikan tanda (=). **Apabila hasil kalkulasinya berbeda**, maka DoKal menampilkan dua alternatif kalkulasi. Contohnya di paste keempat di gambar, kalkulasi I mengambil angka pertama sebagai kontrol dan memberi tanda (x) serta kalkulasi II memasukkan angka pertama dalam penghitungan semua angka dan memberi hasil kalkulasi di kanan.
2. Paste kedua terdeteksi angka rincian rupiah dan rincian kasus, sehingga DoKal menampilkan dua kalkulasi.
3. Paste ketiga tidak ada frase yang menunjukkan rincian, namun DoKal tetap memeriksa hubungan angka pertama (dan kedua jika angkanya sama) dengan angka-angka berikutnya. Jika angka pertama merupakan jumlah angka-angka berikutnya, maka angka pertama ditetapkan sebagai angka kontrol.
4. Paste keempat adalah paste pertama yang dikurangi hingga poin b (DPMPTP sebesar Rp7.548.000,00). Penjelasan ada di poin 1.

Unduh dan Gunakan:

1. Aplikasi DoKal versi 1.0 dapat diperoleh dengan mengunduh file **DoKal v.1.0.7z** (ukuran 21,3MB) di <https://github.com/Sitanggang/DoKal>.
2. Extract ke hardisk.
3. Tanpa proses instalasi, langsung jalankan file **DoKal.exe** yang ada dalam folder DoKal v.1.0.

Padang, 26 Juli 2023