

FONTA UNICODE AKSARA JAWA

versi 1.19

Apakah Unicode itu?



















Unicode Standard adalah standar dalam dunia komputer untuk pengkodean (*encoding*) karakter tertulis dan teks yang mencakup hampir semua sistem penulisan yang ada di dunia. Dengan adanya Unicode, pertukaran data teks dapat terjadi secara universal dan konsisten.

Dalam Unicode, setiap karakter yang telah distandarisasi mendapatkan nomor kode yang unik, misalnya huruf Latin kapital 'A' adalah U+0041¹, huruf Yunani *lambda* λ U+05D0, huruf Arab *qaf* ق U+0642, huruf Dewanagari *ja* ज U+091C, huruf Hiragana *me* め U+3081, huruf Kanji *tiān* 'langit' 天 U+5929, simbol Matematika integral ∫ U+222B, dan sebagainya.



















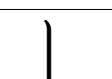



Unicode Standard didukung berbagai perusahaan besar seperti Apple, HP, IBM, Microsoft, Oracle, Sun, Sybase, dan banyak lagi. Unicode adalah *encoding default* pada HTML dan XML, dan diimplementasikan di semua sistem operasi modern seperti Windows dan Mac OS. Unicode menjadi dasar untuk standar-standar modern dan bahasa komputer seperti Java, C#, Microsoft .NET Framework, ECMAScript (JavaScript), WML, dan lainnya.

Aksara Jawa dalam Unicode

Aksara Jawa sudah resmi distandarisasi dalam Unicode versi 5.2. Berikut ini adalah tabel blok aksara Jawa dalam Unicode. Tabel yang resmi bisa Anda lihat di <http://www.unicode.org/charts/PDF/UA980.pdf>.

	A98	A99	A9A	A9B	A9C	A9D
0	 A980	 A990	 A9A0	 A9B0	 A9C0	 A9D0
1	 A981	 A991	 A9A1	 A9B1	 A9C1	 A9D1
2	 A982	 A992	 A9A2	 A9B2	 A9C2	 A9D2

¹ Dalam pembahasan, kode sebuah karakter dalam Unicode ditulis dengan diawali U+.

	A98	A99	A9A	A9B	A9C	A9D
3	 A983	 A993	 A9A3	 A9B3	 A9C3	 A9D3
4	 A984	 A994	 A9A4	 A9B4	 A9C4	 A9D4
5	 A985	 A995	 A9A5	 A9B5	 A9C5	 A9D5
6	 A986	 A996	 A9A6	 A9B6	 A9C6	 A9D6
7	 A987	 A997	 A9A7	 A9B7	 A9C7	 A9D7
8	 A988	 A998	 A9A8	 A9B8	 A9C8	 A9D8
9	 A989	 A999	 A9A9	 A9B9	 A9C9	 A9D9
A	 A98A	 A99A	 A9AA	 A9BA	 A9CA	
B	 A98B	 A99B	 A9AB	 A9BB	 A9CB	
C	 A98C	 A99C	 A9AC	 A9BC	 A9CC	
D	 A98D	 A99D	 A9AD	 A9BD	 A9CD	
E	 A98E	 A99E	 A9AE	 A9BE		 A9DE
F	 A98F	 A99F	 A9AF	 A9BF	 A9CF	 A9DF

Karakter-karakter dalam tabel blok Unicode aksara Jawa tersusun menurut urutan standar Sanskerta “*ka kha ga gha nga*”, bukan urutan “*ha na ca ra ka*” yang biasa diajarkan di sekolah. Kalau Anda perhatikan ada beberapa tempat yang masih kosong di tabelnya, misalnya A9CE. Tempat kosong ini bisa dipakai di masa mendatang seandainya ditemukan ada karakter yang belum distandarisasi. Mungkin Anda mengetahui ada karakter di aksara Jawa yang belum terdaftar di tabel itu?

Di tabel ini Anda tidak akan melihat adanya pasangan. Hal ini karena pasangan hanya merupakan bentuk tampilan (*presentation form*) dari sebuah karakter. Dalam Unicode aksara Jawa, seperti halnya aksara-aksara Brahmi lainnya, pasangan (*conjunct*) dibentuk dengan karakter *virama*. Dalam aksara Jawa, *virama*-nya adalah ꦏꦏꦺ PANGKON (U+A9C0).

Sebagai contoh tulisan aksara Jawa ꦏꦏꦺꦴꦁ *gembung* merupakan gabungan dari karakter ꦏꦏꦺ (U+A992), ꦏꦏꦺ (U+A9BC), ꦏꦏꦺ (U+A9A9), ꦏꦏꦺ (U+A9C0), ꦏꦏꦺ (U+A9A7), ꦏꦏꦺ (U+A9B8) dan ꦏꦏꦺ (U+A981).

Selain karakter-karakter di blok ini, penulisan aksara Jawa juga memakai karakter-karakter dari blok lain. Misalnya karakter tanda kurung ((U+0028) dan) (U+0029); serta kurung siku [(U+005B) dan] (U+005D) yang ada di blok Basic Latin. Misalnya untuk menulis ꦏꦏꦺꦴꦁ ꦏꦏꦺꦴꦁ ꦏꦏꦺꦴꦁ.






















Berikut ini penjelasan singkat mengenai karakter-karakter aksara Jawa di tabel Unicode itu.


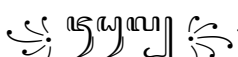























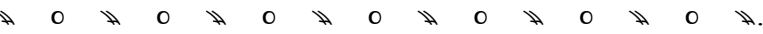
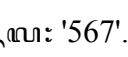
Karakter	Kode dan nama karakter	Penjelasan
ꦏꦏꦺ	U+A980 JAVANESE SIGN PANYANGGA = candrabindu	<ul style="list-style-type: none"> Untuk menasalisasi (menyengau) vokal dalam sebuah silabel. Terutama dipakai untuk menulis silabel ꦏꦏꦺ <i>aum</i> yang merupakan silabel suci dalam agama-agama dari India.
ꦏꦏꦺ	U+A981 JAVANESE SIGN CECAK = anusvara	<ul style="list-style-type: none"> Untuk menasalisasi (menyengau) vokal dalam sebuah silabel; dan juga mewakili suara silabel ꦏꦏꦺ, ꦏꦏꦺ, ꦏꦏꦺ, ꦏꦏꦺ, ꦏꦏꦺ tergantung konteksnya. Sekarang hanya untuk menulis suara NGA mati (ꦏꦏꦺ) saja.
ꦏꦏꦺ	U+A982 JAVANESE SIGN LAYAR = repha	<ul style="list-style-type: none"> Untuk menulis suara RA mati (ꦏꦏꦺ) di akhir silabel.
ꦏꦏꦺ	U+A983 JAVANESE SIGN WIGNYAN = visarga	<ul style="list-style-type: none"> Untuk menulis suara HA mati (ꦏꦏꦺ) di akhir silabel.

ꦲ	U+A984 JAVANESE LETTER A	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>a</i>. ꦲ A + TARUNG untuk vokal mandiri <i>a</i> panjang (<i>ā</i>).
ꦲꦶ	U+A985 JAVANESE LETTER I KAWI	<ul style="list-style-type: none"> Di Sanskerta dan Jawa Kuna, ꦲꦶ I KAWI berfungsi sebagai vokal mandiri <i>i</i> dan ꦲꦶ꦳ berfungsi sebagai vokal mandiri <i>i</i> panjang (<i>ī</i>). Di Jawa Baru ꦲꦶ I sebagai vokal mandiri <i>i</i> dan ꦲꦶ꦳ II sebagai vokal mandiri <i>i</i> panjang (<i>ī</i>).
ꦲꦶ꦳	U+A986 JAVANESE LETTER I	
ꦲꦶ꦳ꦱ	U+A987 JAVANESE LETTER II	
ꦸ	U+A988 JAVANESE LETTER U	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>u</i>. ꦸ U + TARUNG untuk vokal mandiri <i>u</i> panjang (<i>ū</i>).
ꦫꦿ	U+A989 JAVANESE LETTER PA CEREC = vocalic r	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>r</i> di Sanskerta dan Jawa Kuna. ꦫꦿ PA CEREC + TARUNG untuk vokal mandiri <i>r</i> panjang (<i>ṛ</i>). Di Jawa Baru dibaca <i>re</i> dan dipakai untuk menggantikan ꦫꦿꦱ RA + PEPET. Punya bentuk pasangan ꦫꦿꦱ. Penulisan Sunda memakai ꦫꦿꦱ PA CEREC + TOLONG untuk <i>reu</i>.
ꦭꦺ	U+A98A JAVANESE LETTER NGA LELET = vocalic l	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>l</i> di Sanskerta dan Jawa Kuna. Di Jawa Baru dibaca <i>le</i> dan dipakai untuk menggantikan ꦭꦺꦱ LA + PEPET. Punya bentuk pasangan ꦭꦺꦱ. Penulisan Sunda memakai ꦭꦺꦱ NGA LELET + TOLONG untuk <i>leu</i>.
ꦭꦺꦱ	U+A98B JAVANESE LETTER NGA LELET RASWADI = vocalic ll	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>l</i> panjang (<i>ḷ</i>) di Sanskerta dan Jawa Kuna. Beberapa penulisan tidak memakai karakter ini, tetapi memakai ꦭꦺꦱꦱ NGA LELET + TARUNG untuk vokal mandiri <i>l</i> panjang. Punya bentuk pasangan ꦭꦺꦱꦱ.
ꦺ	U+A98C JAVANESE LETTER E	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri <i>é</i> (<i>e</i> seperti pada <i>jahe</i>). Juga sebagai vokal mandiri <i>è</i> (<i>e</i> seperti pada <i>aren</i>).
ꦲꦶ	U+A98D JAVANESE LETTER AI	<ul style="list-style-type: none"> Vokal mandiri diftong <i>ai</i>.

ꦗ	U+A999 JAVANESE LETTER JA MAHAPRANA = jha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan palatal mahaprana <i>jha</i>. Bentuk pasangannya ꦗꦲ.
ꦤꦏ	U+A99A JAVANESE LETTER NYA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan palatal nasal <i>nya</i> (<i>ña</i>). Di penulisan Sunda tidak dipakai, tetapi menggunakan ꦤꦏ NA + pasangan NYA sebagai NYA. Bentuk pasangannya ꦤꦏꦲ.
ꦠꦫ	U+A99B JAVANESE LETTER TTA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan retrofleks alpaprana <i>ṭa</i>. Bentuk pasangannya ꦠꦫꦲ.
ꦠꦫ	U+A99C JAVANESE LETTER TTA MAHAPRANA = ttha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan retrofleks mahaprana <i>ṭha</i>. Bentuk asli dan pasangannya sudah hilang.
ꦠꦲ	U+A99D JAVANESE LETTER DDA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan retrofleks alpaprana <i>ḍa</i>. Walaupun sekarang bentuk aksaranya hampir selalu ditulis ꦠꦲ (sama dengan U+A9A3 DA MAHAPRANA), namun di Unicode dibedakan bentuknya ꦠꦲ. Bentuk pasangannya ꦠꦲꦲ.
ꦠꦲ	U+A99E JAVANESE LETTER DDA MAHAPRANA = ddha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan retrofleks mahaprana <i>ḍha</i>. Bentuk asli dan pasangannya sudah hilang.
ꦤꦏꦏ	U+A99F JAVANESE LETTER NA MURDA = nna	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan retrofleks nasal <i>ṇa</i>. Di Jawa Baru dipakai sebagai NA murda. Bentuk pasangannya ꦤꦏꦏꦲ.
ꦠꦫ	U+A9A0 JAVANESE LETTER TA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan dental alpaprana <i>ta</i>. Bentuk pasangannya ꦠꦫꦲ.
ꦠꦫ	U+A9A1 JAVANESE LETTER TA MURDA = tha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan dental mahaprana <i>tha</i>. Di Jawa Baru dipakai sebagai TA murda. Bentuk pasangannya ꦠꦫꦲ.
ꦠꦲ	U+A9A2 JAVANESE LETTER DA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan dental alpaprana <i>da</i>. Bentuk pasangannya ꦠꦲꦲ.

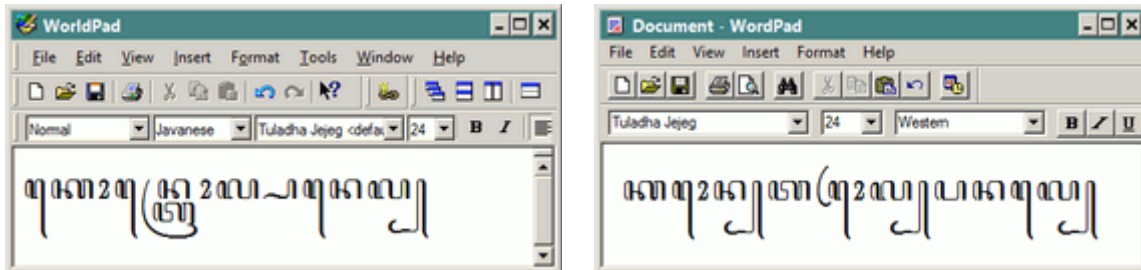
ꦢ	U+A9A3 JAVANESE LETTER DA MAHAPRANA = dha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan dental mahaprana <i>dha</i>. Bentuk pasangannya ꦢ.
ꦕ	U+A9A4 JAVANESE LETTER NA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan dental nasal <i>na</i>. Bentuk pasangannya ꦕ.
ꦥ	U+A9A5 JAVANESE LETTER PA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan labial alpaprana <i>pa</i>. Bentuk pasangannya ꦥ.
ꦥꦸ	U+A9A6 JAVANESE LETTER PA MURDA = pha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan labial mahaprana <i>pha</i>. Di Jawa Baru dipakai sebagai PA murda. Bentuk pasangannya ꦥꦸ.
ꦧ	U+A9A7 JAVANESE LETTER BA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan labial alpaprana <i>ba</i>. Bentuk pasangannya ꦧ.
ꦧꦸ	U+A9A8 JAVANESE LETTER BA MURDA = bha	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan labial mahaprana <i>bha</i>. Di Jawa Baru dipakai sebagai BA murda. Bentuk pasangannya ꦧꦸ.
ꦩ	U+A9A9 JAVANESE LETTER MA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan labial nasal <i>ma</i>. Bentuk pasangannya ꦩ.
ꦪ	U+A9AA JAVANESE LETTER YA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan/semivokal palatal <i>ya</i>. Bentuk pasangannya ꦪ.
ꦫ	U+A9AB JAVANESE LETTER RA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan/semivokal retrofleksi <i>ra</i>. Bentuk pasangannya ꦫ.
ꦫꦸ	U+A9AC JAVANESE LETTER RA AGUNG	<ul style="list-style-type: none"> Pernah dipakai untuk menggantikan ꦫ RA jika menulis nama orang-orang terpendang. Bentuk pasangannya ꦫꦸ.
ꦭ	U+A9AD JAVANESE LETTER LA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan/semivokal dental <i>la</i>. Bentuk pasangannya ꦭ.
ꦮ	U+A9AE JAVANESE LETTER WA	<ul style="list-style-type: none"> Konsonan/semivokal labial <i>wa (va)</i>. Bentuk pasangannya ꦮ.

	U+A9B8 JAVANESE VOWEL SIGN SUKU = u	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal -u.
	U+A9B9 JAVANESE VOWEL SIGN SUKU MENDUT = uu	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal -u panjang (-ū).
	U+A9BA JAVANESE VOWEL SIGN TALING = e	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal -é (-e seperti pada <i>jahe</i>). Juga dipakai untuk tanda vokal -è (-e seperti pada <i>aren</i>).  TALING + TARUNG untuk tanda vokal -o.
	U+A9BB JAVANESE VOWEL SIGN DIRGA MURE = ai	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal diftong -ai.  DIRGA MURE + TARUNG untuk tanda vokal diftong -au.
	U+A9BC JAVANESE VOWEL SIGN PEPET = ae	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal -e (-e seperti pada <i>emas</i>). Vokal mandirinya adalah  A + PEPET.  PEPET + TARUNG (= <i>dirga mutak/muteg</i>) untuk tanda vokal -eu. Penulisan Sunda menggunakan  PEPET + TOLONG untuk tanda vokal -eu.
	U+A9BD JAVANESE CONSONANT SIGN KERET = vocalic r	<ul style="list-style-type: none"> Tanda vokal -r di Sanskerta dan Jawa Kuna.  KERET + TARUNG untuk tanda vokal -r panjang (-r̄). Di Jawa Baru dibaca -re dan dipakai untuk menggantikan  CAKRA + PEPET. Penulisan Sunda memakai  KERET + TOLONG untuk -reu.
	U+A9BE JAVANESE CONSONANT SIGN PENGKAL = medial ya	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai semivokal -ya- di tengah silabel.
	U+A9BF JAVANESE CONSONANT SIGN CAKRA = medial ra	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai semivokal -ra- di tengah silabel.
	U+A9C0 JAVANESE CONSONANT SIGN PANGKON = virama	<ul style="list-style-type: none"> Untuk menghilangkan vokal bawaan -a yang ada di konsonan, misalnya  'ka' →  'k'. Konsonan di belakang PANGKON hampir selalu harus ditulis dengan bentuk pasangan, misalnya  → .

	U+A9C1 JAVANESE LEFT RERENGGAN	<ul style="list-style-type: none"> Karakter ornamental. Biasanya untuk mengapit judul, misalnya .
	U+A9C2 JAVANESE RIGHT RERENGGAN	<ul style="list-style-type: none"> Bentuknya sangat bervariasi, misalnya .
	U+A9C3 JAVANESE PADA ANDAP	<ul style="list-style-type: none"> Untuk mengawali surat yang ditujukan pada orang yang derajatnya lebih tinggi atau usianya lebih tua.
	U+A9C4 JAVANESE PADA MADYA	<ul style="list-style-type: none"> Untuk mengawali surat yang ditujukan pada orang yang derajatnya setara atau umurnya sebaya.
	U+A9C5 JAVANESE PADA LUHUR	<ul style="list-style-type: none"> Untuk mengawali surat yang ditujukan pada orang yang derajatnya lebih rendah atau umurnya lebih muda. Selain itu dipakai untuk: <ul style="list-style-type: none"> <i>Purwa-pada</i>   . Mengapit silabel  <i>bcha</i>, dari kata <i>bé cik</i> 'baik'. Kadang ditulis  <i>bca</i>. PADA LUNGSU boleh tidak ada. Digunakan di awal tembang. <i>Madya-pada</i>   . Mengapit silabel  <i>ndra</i>, dari kata <i>mandrawa</i> 'jauh'. PADA LUNGSU boleh tidak ada. Digunakan di tengah tembang. <i>Wasana-pada</i>   . Mengapit silabel  <i>i</i>, dari kata <i>iti</i> 'tamat'. PADA LUNGSU boleh tidak ada. Digunakan di akhir tembang.
o	U+A9C6 JAVANESE PADA WINDU	<ul style="list-style-type: none"> Bersama dengan ADEG-ADEG membentuk <i>pada guru/pada bab/uger-uger</i>:  o , yaitu untuk mengawali surat atau tulisan yang ditulis tanpa membedakan derajat. Di akhir teks, bersama dengan PADA LUNGSU membentuk <i>pada pancak</i>: o  atau  o  atau mengisi sebaris penuh .
:	U+A9C7 JAVANESE PADA PANGKAT	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi seperti titik dua (:) di aksara Latin. Dipakai juga untuk mengapit angka Jawa karena banyaknya angka yang mirip dengan huruf, misalnya : '567'.

Teknologi fonta pintar

Tidak seperti aksara Latin, aksara Jawa tergolong dalam aksara yang rumit (*complex script*) sehingga dalam implementasinya memerlukan teknologi fonta pintar (*smart font*). Fonta Tuladha Jejeg menggunakan teknologi fonta pintar **SIL Graphite** untuk menampilkan teks Unicode aksara Jawa. Jika fonta ini digunakan di aplikasi yang tidak mendukung fonta Graphite, *rendering* fonta pintar tidak akan terjadi.



Mengapa memakai Graphite?

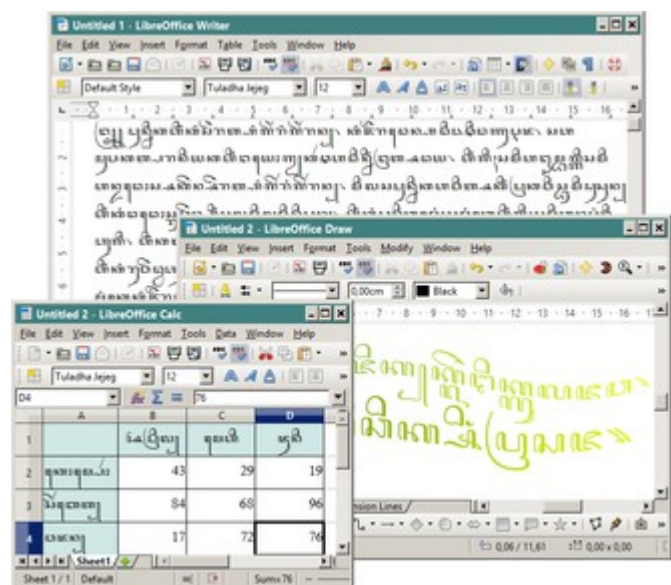
Microsoft Windows dan aplikasi-aplikasi yang bekerja di dalamnya menggunakan fonta OpenType dan *engine* Uniscribe untuk menampilkan teks Unicode. Sayangnya, OpenType dan Uniscribe sampai saat tulisan ini dibuat belum mendukung aksara Jawa. Banyak aksara yang sudah distandarisasi oleh Unicode belum didukung oleh OpenType dan Uniscribe, termasuk aksara Jawa.

Untungnya ada alternatif selain OpenType/Uniscribe untuk menampilkan teks Unicode, yaitu **Graphite** dari SIL dan **AAT** dari Apple. Fonta AAT hanya bisa dipakai di sistem operasi Mac OS, sehingga penggunaannya sangat terbatas. Maka pilihannya adalah dengan menggunakan Graphite. Graphite bisa digunakan di Windows, walaupun terbatas pada beberapa aplikasi saja. Graphite juga bisa digunakan di Linux dengan instal modul Pango-Graphite.

Aplikasi-aplikasi yang bisa menggunakan fonta Graphite

**LibreOffice versi 3.4 ke atas atau
OpenOffice.org versi 3.2 ke atas**

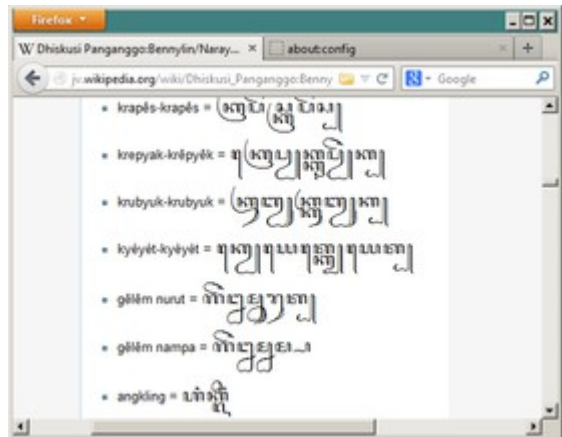
Adalah seperangkat aplikasi perkantoran *open-source* yang terdiri dari aplikasi pengolah kata (**Writer**), *spreadsheet* (**Calc**), presentasi (**Impress**), *database* (**Base**), dan pengolah gambar (**Draw**). Salah satu fitur pentingnya adalah bisa ekspor langsung ke format PDF. Unduh LibreOffice di <http://www.libreoffice.org/>, atau Open-Office.org di <http://www.openoffice.org/>.



Mozilla Firefox versi 11 ke atas

Adalah peramban web (*web browser*) gratis yang tersedia untuk berbagai *platform*, antara lain Windows, Mac OS, Linux, dan Android. Mulai versi 11, Firefox mendukung teknologi fonta pintar Graphite sehingga halaman web yang menggunakan fonta Graphite bisa ditampilkan dengan baik.

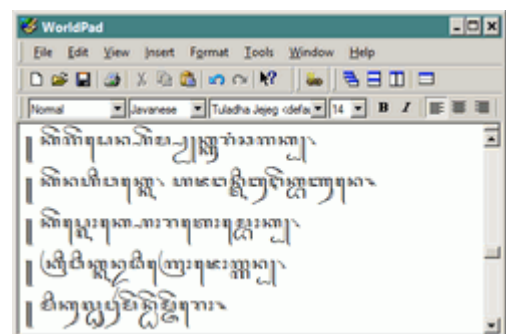
Di versi 11, *rendering* fonta Graphite tidak menyala (*on*) secara *default*. Untuk menyalakannya, ikuti langkah-langkah berikut:



1. Ketik **about:config** di *address bar*. Tekan [Enter].
2. Selanjutnya muncul halaman peringatan bahwa kesalahan mengganti pengaturan (*setting*) di halaman berikutnya bisa mengganggu stabilitas, keamanan, dan performa Firefox. Klik tombol “**I’ll be careful, I promise!**”
3. Di halaman berikutnya, di kolom **Preference Name**, carilah **gfx.font_rendering.graphite.enabled**. Anda juga bisa memanfaatkan Search untuk membantu menemukannya dengan cara mengetikkan *graphite* di kotak Search.
4. Klik ganda **gfx.font_rendering.graphite.enabled** untuk mengganti *value*-nya dari *false* menjadi *true*. Teks di barisnya akan menjadi tebal. Jangan mengganti *setting-setting* lain di halaman ini kecuali Anda tahu fungsi dan tujuannya.
5. Tutup tab **about:config**. Dukungan rendering fonta Graphite sudah menyala dan aktif.

SIL WorldPad

WorldPad (bukan WordPad) adalah aplikasi pengolah kata sederhana yang dibuat untuk mendemonstrasikan kemampuan Graphite. Unduh di http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site_id=nrsi&id=WorldPadDownload.



XeTeX

Adalah *engine typesetting* TeX yang menggunakan Unicode dan mendukung teknologi fonta modern seperti OpenType, AAT, dan Graphite. Unduh di http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?item_id=xetex_download.

Firefox 1.5.0.6 and Thunderbird 1.5.0.6

Adalah versi khusus peramban web (*web browser*) Firefox dan klien surat elektronik (*e-mail*) Thunderbird yang bisa menampilkan teks Unicode dengan fonta Graphite. Ini adalah versi Firefox yang sudah kuno. Unduh di <http://sila.mozdev.org/grFirefox.html>.

Pango-Graphite (Ubuntu Linux)

Adalah *library* pelengkap untuk Pango sehingga aplikasi-aplikasi yang menampilkan teks menggunakan modul Pango (seperti Firefox, Gedit, InkScape, Gimp) bisa menggunakan teknologi fonta Graphite. Unduh di <http://packages.sil.org/ubuntu/> atau <http://packages.ubuntu.com/hardy/pango-graphite/>.

Instalasi Fonta

Windows XP

Buka **Control Panel** > **Fonts**, lalu seret (*drag*) fonta-nya ke jendela Fonts.

Windows Vista/7

Klik kanan fonta-nya dan pilih **Install**. Jika Anda adalah pengguna standar (*standard user*), Anda perlu memasukkan *password* Administrator untuk dapat menginstal fonta.

ClearType

Di Windows XP, jangan lupa menyalakan ClearType agar teks di layar monitor lebih tajam.

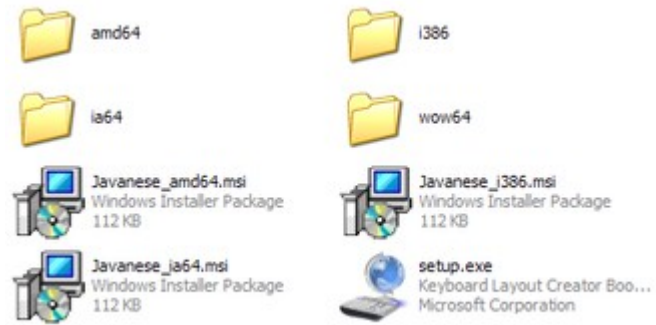
1. Buka **Display Properties** di Control Panel.
2. Di tab **Appearance**, klik tombol **Effects....**
3. Pilih **ClearType** di **Use the following method to smooth edges of screen fonts:.**
4. Klik OK.

ClearType sudah menyala secara *default* di Windows Vista/7.

Instalasi papan tombol Unicode aksara Jawa

Jalankan **Setup.exe** di folder **JavaneseKeyb** dan ikuti petunjuknya. Jalankan lagi berkas **Setup.exe** untuk mencopot (*uninstall*) papan tombol Unicode aksara Jawa.

Selanjutnya perlu dikonfigurasi lebih lanjut agar bisa digunakan.



Windows XP

1. Buka **Regional and Language Options** di Control Panel.
2. Di tab **Languages**, klik tombol **Details...**.
3. Di jendela **Text Services and Input Languages**, klik tombol **Add...**.
4. Di jendela **Add Input Language**, pilih **Indonesian** di **Input Language** dan **Javanese Unicode** di **Keyboard layout/IME**. Klik OK.



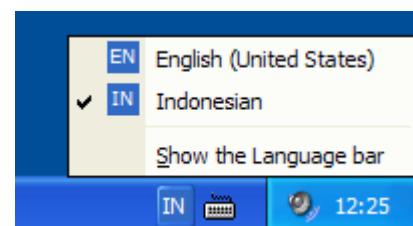
Windows Vista/7

1. Buka **Region and Language** di Control Panel.
2. Di tab **Keyboards and Languages**, klik tombol **Change Keyboards...**.
3. Di jendela **Text Services and Input Languages**, klik tombol **Add...**.
4. Di jendela **Add Input Language**, buka **Indonesian (Indonesia)** dan beri tanda centang di **Javanese Unicode**. Klik OK.



Sekarang, Anda bisa berganti antar bahasa serta antara papan tombol Latin US dengan papan tombol aksara Jawa dengan menggunakan **Language Bar** yang ada di Taskbar.

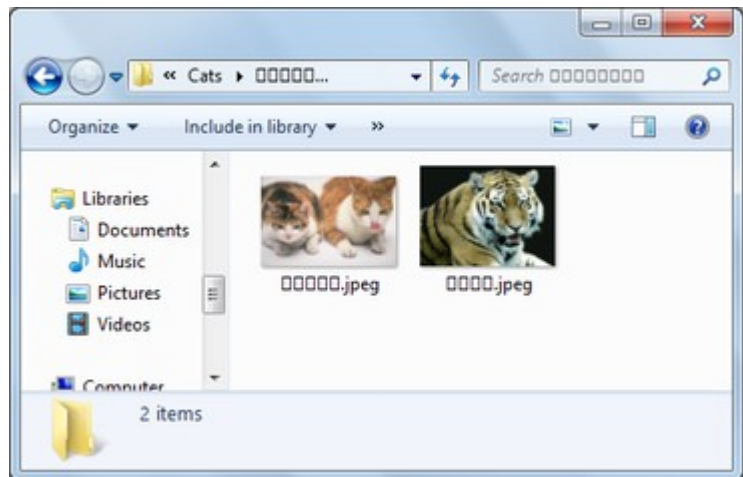
Pergantian bahasa juga dapat dilakukan dengan menekan tombol [Alt Kiri+Shift] (*default*), pergantian papan tombol dengan tombol [Ctrl+Shift] (*default*).



Jika papan tombol Javanese Unicode sedang aktif, semua karakter yang dihasilkan pengetikan akan berupa aksara Jawa. Anda bahkan bisa menamai sebuah berkas (*file*) dengan aksara Jawa. Tetapi sayangnya Windows belum bisa menampilkannya.

Di samping adalah *screenshot* jendela Windows Explorer di Windows 7 yang berisi dua buah berkas bernama

'ꦏꦶꦱꦶ.jpeg' dan 'ꦱꦶꦭꦶꦱꦶ.jpeg'. Windows belum bisa menampilkan aksara Jawa sehingga karakternya hanya terlihat kotak-kotak.



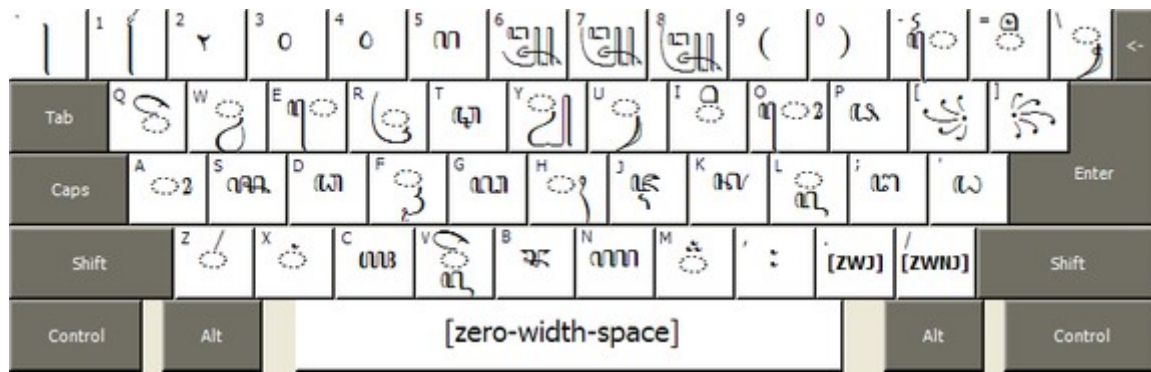
Struktur tata letak papan tombol aksara Jawa

Normal



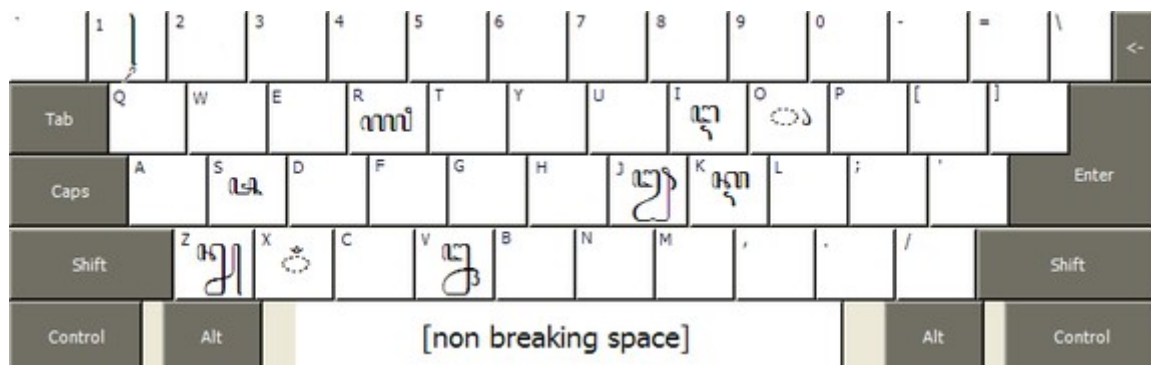
- Papan tombol menghasilkan huruf Jawa yang sepadan dengan Latin-nya. Misalnya [G] menghasilkan ꦒ GA, [T] menghasilkan ꦠ TA, dst.
- [Z] dan [X] masing-masing menghasilkan ꦗ NYA dan ꦶ NGA; [;] dan ['] menghasilkan ꦠ TTA dan ꦢ DDA.
- [A], [I], [U], [E], [O] menghasilkan vokal mandiri (*aksara swara*) ꦲ A, ꦲꦶ I, ꦲꦸ U, ꦲꦺ E, ꦲꦺꦴ O.
- [F] dan [V] menghasilkan ꦥ PA CEREC dan ꦭꦒ NGA LELET.
- [/] menghasilkan ꦥꦏꦏꦺꦴ PANGKON.
- Angka Jawa sesuai dengan angka Latinnya.

Dengan [Shift]



- Dengan menekan tombol [Shift] pada umumnya akan menghasilkan aksara murda/mahaprana-nya. Misalnya [Shift+P] menghasilkan ᮊ PA MURDA, [Shift+B] menghasilkan ᮆ BA MURDA, dst.
- [Shift] bersama [A], [I], [U], [E], [O] masing-masing menghasilkan tanda vokal ᮘ TARUNG, ᮙ WULU, ᮚ SUKU, ᮛ TALING, ᮜ TALING TARUNG. [Shift+Q] menghasilkan ᮑ PEPET.
- [Shift+F] menghasilkan ᮒ KERET, [Shift+V] menghasilkan ᮓ pasangan LA + PEPET.
- [Shift] bersama [Y], [R], [L], [W] masing-masing menghasilkan semivokal-semivokal yaitu ᮔ PENGKAL, ᮕ CAKRA, ᮖ pasangan LA, dan ᮗ pasangan WA.
- [Shift+Z], [Shift+X], dan [Shift+H] masing-masing menghasilkan ᮚ LAYAR, ᮛ CECAK, dan ᮜ WIGNYAN.
- [Shift+M] menghasilkan ᮝ CECAK TELU.

Dengan [Ctrl+Alt] atau dengan [AltGr]

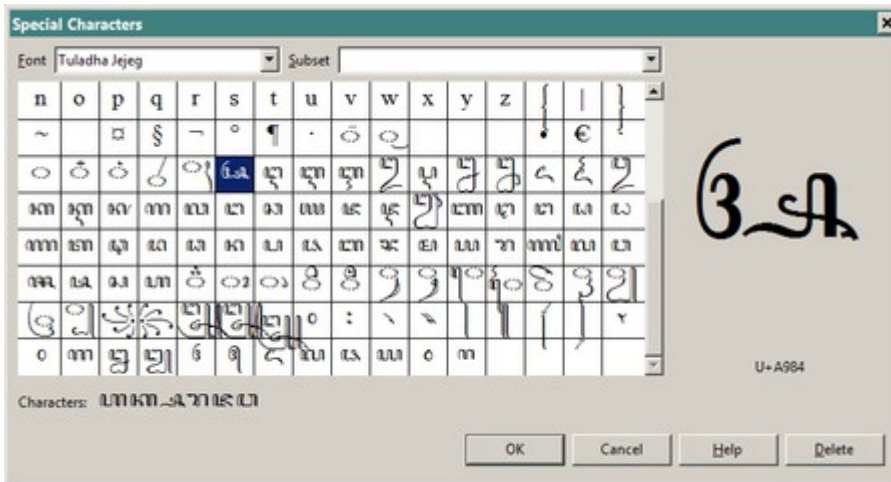


- Dengan penekanan tombol [Ctrl+Alt] (atau tombol [AltGr] kalau ada tombolnya di papan tombol Anda) akan memunculkan karakter-karakter yang langka dan jarang dipakai.

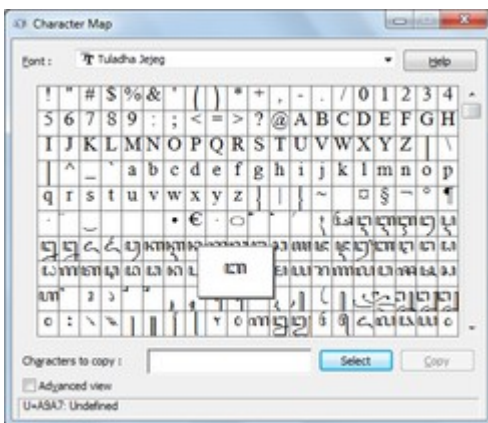
Kalau Anda merasa tata letak papan tombol ini kurang sesuai, silakan membuat tata letak papan tombol sendiri dengan mengunduh **Microsoft Keyboard Layout Creator** di situsnya Microsoft.

Input karakter Unicode tanpa papan tombol

Kalau Anda tidak menginstal papan tombolnya, Anda masih bisa mengakses karakter-karakter aksara Jawa dengan **Insert > Special Characters** di LibreOffice/OpenOffice.org, atau dengan **Windows Character Map**. Tapi tentunya ini tidak cocok untuk pengetikan yang panjang.



Kotak dialog **Special Characters** di LibreOffice/OpenOffice.org bisa menyisipkan maksimal 32 karakter sekaligus. Karakter yang akan disisipkan ditampilkan di kiri bawah.



Character Map di Windows 7 bisa digunakan untuk mengakses karakter Unicode aksara Jawa, namun tidak bisa ditampilkan dengan benar karena Windows belum mendukung aksara Jawa. **Catatan: Character Map di Windows XP sama sekali tidak mengenali blok aksara Jawa.**


Di **Microsoft Word** dan **WordPad**, input karakter Unicode dapat dilakukan dengan mengetikkan nomor kode karakter Unicode dan menekan tombol [Alt+X]. Misalnya ketik A98F dan tekan [Alt+X] untuk menghasilkan karakter aksara Jawa ꦏꦏ KA. Tekan lagi [Alt+X] untuk mengubahnya kembali menjadi nomor kode karakter.

Selain itu, di sistem operasi Windows, input karakter Unicode dapat dilakukan secara universal di berbagai aplikasi dengan menyalakan **Input Kode Heksadesimal**. Caranya, di **Registry Editor**, di kunci **HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Input Method**, tambahkan *String Value* (REG_SZ) bernama **EnableHexNumpad** dan beri nilai 1. Kemudian *log off* atau *restart* komputer Anda.

Untuk menginput karakter Unicode saat mengetik, tekan tombol [Alt] (tekan terus), diikuti tombol [Numpad +], dan nomor kode karakter Unicode. Misalnya karakter aksara Jawa ꦏꦏ BA yang nomor kodenya A9A7 dihasilkan dengan [Alt+Numpad++A+9+A+7].

Struktur silabel aksara Jawa

Sebelum mengetik, perhatikan dulu struktur umum silabel dalam aksara Jawa sebagai berikut.

➤ **1** Konsonan + **2**  CECAK TELU + **3** Tanda konsonan tengah + **4** Tanda vokal + **5** Tanda konsonan akhir.

Struktur silabel konsonan mati sebagai berikut.

➊ Konsonan + ➋ ꠘ CECAK TELU + ➌ ꠘ PANGKON.

Struktur silabel yang dengan pasangan sebagai berikut.

➊ Konsonan + ➋ ခ် CECAK TELU + ➌ ခ် PANGKON + ➍ Konsonan + ➎ ခ် CECAK TELU + ➏ Tanda konsonan tengah + ➐ Tanda vokal + ➑ Tanda konsonan akhir].

Struktur silabel vokal mandiri (*aksara swara*) sebagai berikut.

❶ Vokal mandiri + [❷ Tanda konsonan akhir].

Keterangan:

- Kurung siku (II) berarti boleh ada boleh tidak (*optional*).
- **Konsonan (*consonant/nglegena*)** adalah ၵၵ, ၵၶ, ၵၷ, ၵၸ, ၵၹ, ၵၺ, ၵၻ, ၵၼ, ၵၽ, ၵၾ, ၵၿ, ၶၶ, ၶၷ, ၶၸ, ၶၹ, ၶၺ, ၶၻ, ၶၼ, ၶၽ, ၶၾ, ၶၿ, ၷၷ, ၷၸ, ၷၹ, ၷၺ, ၷၻ, ၷၼ, ၷၽ, ၷၾ, ၷၿ, ၸၸ, ၸၹ, ၸၺ, ၸၻ, ၸၼ, ၸၽ, ၸၾ, ၸၿ, ၹၹ, ၹၺ, ၹၻ, ၹၼ, ၹၽ, ၹၾ, ၹၿ, ၺၺ, ၺၻ, ၺၼ, ၺၽ, ၺၾ, ၺၿ, ၻၻ, ၻၼ, ၻၽ, ၻၾ, ၻၿ, ၼၼ, ၼၽ, ၼၾ, ၼၿ, ၽၽ, ၽၾ, ၽၿ, ၾၾ, ၾၿ, ၿၿ, dan ၿ.
- **Vokal mandiri (*independent vowel/aksara swara*)** adalah ၵၵ, ၵၶ, ၵၷ, ၵၸ, ၵၹ, ၵၺ, ၵၻ, ၵၼ, ၵၽ, ၵၾ, ၵၿ, ၶၶ, ၶၷ, ၶၸ, ၶၹ, ၶၺ, ၶၻ, ၶၼ, ၶၽ, ၶၾ, ၶၿ, ၷၷ, ၷၸ, ၷၹ, ၷၺ, ၷၻ, ၷၼ, ၷၽ, ၷၾ, ၷၿ, ၸၸ, ၸၹ, ၸၺ, ၸၻ, ၸၼ, ၸၽ, ၸၾ, ၸၿ, ၹၹ, ၹၺ, ၹၻ, ၹၼ, ၹၽ, ၹၾ, ၹၿ, ၺၺ, ၺၻ, ၺၼ, ၺၽ, ၺၾ, ၺၿ, ၻၻ, ၻၼ, ၻၽ, ၻၾ, ၻၿ, ၼၼ, ၼၽ, ၼၾ, ၼၿ, ၽၽ, ၽၾ, ၽၿ, ၾၾ, ၾၿ, ၿၿ, dan ၿ.
- **Tanda konsonan tengah (*medial consonant sign/sandangan wyanjana*)** adalah ၵၵ, ၵၶ, ၵၷ, ၵၸ, ၵၹ, ၵၺ, ၵၻ, ၵၼ, ၵၽ, ၵၾ, ၵၿ, ၶၶ, ၶၷ, ၶၸ, ၶၹ, ၶၺ, ၶၻ, ၶၼ, ၶၽ, ၶၾ, ၶၿ, ၷၷ, ၷၸ, ၷၹ, ၷၺ, ၷၻ, ၷၼ, ၷၽ, ၷၾ, ၷၿ, ၸၸ, ၸၹ, ၸၺ, ၸၻ, ၸၼ, ၸၽ, ၸၾ, ၸၿ, ၹၹ, ၹၺ, ၹၻ, ၹၼ, ၹၽ, ၹၾ, ၹၿ, ၺၺ, ၺၻ, ၺၼ, ၺၽ, ၺၾ, ၺၿ, ၻၻ, ၻၼ, ၻၽ, ၻၾ, ၻၿ, ၼၼ, ၼၽ, ၼၾ, ၼၿ, ၽၽ, ၽၾ, ၽၿ, ၾၾ, ၾၿ, ၿၿ, dan ၿ.
- **Tanda vokal (*dependent vowel sign/sandangan swara*)** adalah ၵၵ, ၵၶ, ၵၷ, ၵၸ, ၵၹ, ၵၺ, ၵၻ, ၵၼ, ၵၽ, ၵၾ, ၵၿ, ၶၶ, ၶၷ, ၶၸ, ၶၹ, ၶၺ, ၶၻ, ၶၼ, ၶၽ, ၶၾ, ၶၿ, ၷၷ, ၷၸ, ၷၹ, ၷၺ, ၷၻ, ၷၼ, ၷၽ, ၷၾ, ၷၿ, ၸၸ, ၸၹ, ၸၺ, ၸၻ, ၸၼ, ၸၽ, ၸၾ, ၸၿ, ၹၹ, ၹၺ, ၹၻ, ၹၼ, ၹၽ, ၹၾ, ၹၿ, ၺၺ, ၺၻ, ၺၼ, ၺၽ, ၺၾ, ၺၿ, ၻၻ, ၻၼ, ၻၽ, ၻၾ, ၻၿ, ၼၼ, ၼၽ, ၼၾ, ၼၿ, ၽၽ, ၽၾ, ၽၿ, ၾၾ, ၾၿ, ၿၿ, dan ၿ.
- **Tanda konsonan akhir (*final consonant sign/sandangan panyigeging wanda*)** adalah ၵၵ, ၵၶ, ၵၷ, ၵၸ, ၵၹ, ၵၺ, ၵၻ, ၵၼ, ၵၽ, ၵၾ, ၵၿ, ၶၶ, ၶၷ, ၶၸ, ၶၹ, ၶၺ, ၶၻ, ၶၼ, ၶၽ, ၶၾ, ၶၿ, ၷၷ, ၷၸ, ၷၹ, ၷၺ, ၷၻ, ၷၼ, ၷၽ, ၷၾ, ၷၿ, ၸၸ, ၸၹ, ၸၺ, ၸၻ, ၸၼ, ၸၽ, ၸၾ, ၸၿ, ၹၹ, ၹၺ, ၹၻ, ၹၼ, ၹၽ, ၹၾ, ၹၿ, ၺၺ, ၺၻ, ၺၼ, ၺၽ, ၺၾ, ၺၿ, ၻၻ, ၻၼ, ၻၽ, ၻၾ, ၻၿ, ၼၼ, ၼၽ, ၼၾ, ၼၿ, ၽၽ, ၽၾ, ၽၿ, ၾၾ, ၾၿ, ၿၿ, dan ၿ.

Saat mengetik, perhatikan urutannya, jangan terbalik-balik.

Contoh pengetikan Unicode aksara Jawa

Dalam Unicode inputnya bersifat **logis**, bukan visual. Pemilihan bentuk karakter (*glyph substitution*), pembalikan urutan kemunculan karakter (*glyph reordering*), dan penempatan posisi karakter (*glyph positioning*) dilakukan secara otomatis oleh fonta dan aplikasi.

Contoh 1: Menulis "jer basuki mawa bea"

Teks	ꦗꦼꦫꦧꦱꦸꦏꦶꦩꦮꦧꦺꦴ
Input	ꦗ + ꦺ + ꦫ + ꦧ + ꦱ + ꦸ + ꦏ + ꦶ + ꦩ + ꦮ + ꦧ + ꦺ + ꦴ
Papan tombol	[J] [Shift+Q] [Shift+Z] [B] [S] [Shift+U] [K] [Shift+I] [M] [W] [B] [Shift+E] [Y]

Dalam Unicode, tanda vokal yang di ditulis di sebelah kiri konsonan diinput *setelah* konsonan. Tanda vokal semacam ini banyak dijumpai di aksara-aksara Brahmi. Dalam aksara Jawa ada dua yaitu ꦺ TALING dan ꦸ DIRGA MURE.

Contoh 2: Menulis "lambé biru kecu"

Teks	ꦭꦩꦧꦺꦴꦲꦶꦫꦸꦏꦺꦴ
Input	ꦭ + ꦩ + ꦧ + ꦺ + ꦸ + ꦭ + ꦩ + ꦲ + ꦶ + ꦫ + ꦸ + ꦏ + ꦺ + ꦴ
Papan tombol	[L] [M] [/] [B] [Shift+E] [B] [Shift+I] [R] [Shift+U] [K] [Shift+Q] [C] [Shift+U]

Aksara yang ada di belakang ꦸ PANGKON otomatis berubah menjadi bentuk pasangan. ꦺ TALING otomatis ditampilkan di tempat yang benar.

Contoh 3: Menulis "flamboyan wungu"

Teks	ꦭꦩꦧꦺꦴꦲꦶꦫꦸꦏꦺꦴ
Input	ꦭ + ꦩ + ꦧ + ꦺ + ꦸ + ꦭ + ꦩ + ꦲ + ꦶ + ꦫ + ꦸ + ꦏ + ꦺ + ꦴ
Papan tombol	[P] [Shift+M] [Shift+L] [M] [B] [Shift+O] [Y] [N] [/] [W] [Shift+U] [X] [Shift+U]

ꦺ TALING dan ꦸ TARUNG otomatis berpencar mengapit silabel ꦭꦩꦧ mba menjadi ꦭꦩꦧꦺ mbo.

Contoh 4: Menulis "tikus clurut"

Teks	ကောသလသုတ္တံ
Input	က + ဝိ + က + ို + သ + ျ + သ + ျ + သ + ို + သ + ို + က + ျ
Papan tombol	[T] [Shift+I] [K] [Shift+U] [S] [/] [C] [Shift+L] [Shift+U] [R] [Shift+U] [T] [/]

Karena tidak boleh terjadi bentuk bersusun tiga (*tumpuk telu*), otomatis 𐄀 PANGKON ditampilkan lagi di depan 𐄀 CA.

Contoh 5: Menulis "mangan krupuk lan klepon"

Teks	မာလာ(ရှုပ္ပန္န)ရူပါရုံလီမိတက်
Input	မ + လ + အ + ျ + ရှ + (+ ပ္ + ပ် + ြ + ရ + န + ျ + လ + မ + အ + ျ + ရှ + ျ + လ + ိ + ြ + ြ + ြ + ရ + ျ
Papan tombol	[M] [X] [N] [/] [K] [Shift+R] [Shift+U] [P] [Shift+U] [K] [/] [L] [N] [/] [K] [Shift+V] [P] [Shift+O] [N] [/]

3 CAKRA otomatis berganti menjadi bentuk alternatifnya.

Contoh 6: Menulis "cumplung kecemplung jumbleng"

Teks	မာယံ ကိရိယာ ယုံ့ ရှေ့ဆို့
Input	မ + ျ + ဃ + ျ + မ + ျ + လ + ျ + ဝ် + ဝ် + က + ျ + မ + ျ + ဃ + ျ + မ + ျ + လ + ျ + ဝ် + န + ျ + ဃ + ျ + က + ျ + လ + ျ + ဝ်
Papan tombol	[C] [Shift+U] [M] [/] [P] [Shift+L] [Shift+U] [Shift+X] [K] [Shift+Q] [C] [Shift+Q] [M] [/] [P] [Shift+L] [Shift+U] [Shift+X] [J] [Shift+U] [M] [/] [B] [Shift+V] [Shift+X]

Pasangan PA 𐄀𐄁 bisa diberi pasangan lagi, sedangkan pasangan BA 𐄁𐄀 tidak bisa, sehingga berubah menjadi *nglegena* lagi di belakang PANGKON.

Contoh 7: Menulis "konferènsi Asia Afrika"

Teks	ရတနာကပ်ရဘကခါဒေးမိလဟဒေးပြီကော့
Input	က + ခ + ဝ + ဝ + က + ခ + လ + ခ + ဝ + ဘ + ခ + က + ခ + လ + ဝ + ဒေး + လ + ဝ + လ + ဝ + ဒေး + လ + ခ + ဝ + ဝ + က + ဝ
Papan	[K] [Shift+O] [N] [/] [P] [Shift+M] [Shift+Q] [R] [Shift+E] [N] [/] [S] [Shift+I] [A]

Contoh 12: Menulis Jawa Kuna "narāryya kṛṣṇān laku"

Teks	ကဏ္ဍ ၁၂၃၄၅၆၇၈၉၀
Input	က + ဘ + ၁ + ၂ + ၃ + ၄ + ၅ + ၆ + ၇ + ၈ + ၉ + ၀ + ၁ + ၂ + ၃ + ၄ + ၅ + ၆ + ၇ + ၈ + ၉ + ၀
Papan tombol	[N] [R] [Shift+A] [Shift+Z] [Y] [Shift+Y] [K] [Shift+F] [Ctrl+Alt+S] [/] [Shift+N] [Shift+A] [N] [/] [L] [K] [Shift+U]

Positioning pasangan NA MURDA ມຸຣດາ yang ekstra lebar terjadi secara otomatis sehingga tidak saling menabrak. Kalau ditulis sesuai penulisan lama (dengan mengaktifkan fitur): ມຸຣດາມຸຣດາ.

Contoh 13: Menulis Jawa Kuna "sākṣāt sēkar ning suji"

Teks	manajemen informasi
Input	m + a + n + e + j + a + n + i + n + f + o + r + m + a + s + i + [spasi] + m + a + n + e + j + a + n + i + n + f + o + r + m + a + s + i + [spasi] + m + a + n + e + j + a + n + i + n + f + o + r + m + a + s + i
Papan tombol	[S] [Shift+A] [K] [/] [Ctrl+Alt+S] [Shift+A] [T] [/] [Spasi] [S] [Shift+Q] [K] [Shift+Z] [N] [Shift+I] [Shift+X] [Spasi] [S] [Shift+U] [J] [Shift+I]

Kalau ditulis sesuai penulisan lama (dengan mengaktifkan fitur): $\mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$

Contoh 14: Menulis Sanskerta "जलेस्वेव जयमहे jalesveva jayamahe"

Teks	နေရလေရမ္ညတ နေယျာရဟာ
Input	နေ + လေ + ရ္ + မ + ျ + တ + ရ္ + တ + [spasi] + နေ + ယျ + ရာ + ဟာ + ရ္
Papan tombol	[J] [L] [Shift+E] [S] [Shift+W] [Shift+E] [W] [Spasi] [J] [Y] [M] [H] [Shift+E]

Contoh 15: Menulis Sanskerta "वृक्षौ गच्छामि च फलानि लभे *vr̥kṣau gacchāmi ca phalāni labhe*"

Teks	ဟိုက်ဟူး၊ ဟာသာ၊ ဟိ၊ ဟ၊ ဟေ၊ ဟိ၊ ဟေ၊ ဟေ
Input	ဟ + ဟို + ဟာ + ဟူး + ဟေ + ဟိ + ဟေ + [spasi] + ဟာ + ဟာ + ဟူး + ဟေ + ဟိ + ဟိ + [spasi] + ဟာ + [spasi] + ဟေ + ဟေ + ဟိ + ဟေ + ဟိ + [spasi] + ဟေ + ဟေ + ဟိ
Papan tombol	[W] [Shift+F] [K] [/] [Ctrl+Alt+S] [Shift+_] [Shift+A] [Spasi] [G] [C] [/] [Shift+C] [Shift+A] [M] [Shift+I] [Spasi] [C] [Spasi] [Shift+P] [L] [Shift+A] [N] [Shift+I] [Spasi] [L] [Shift+B] [Shift+E]

Tips dan trik

- Gunakan **ZERO WIDTH NON-JOINER** (U+200C)² untuk mencegah terbentuknya pasangan. **ZERO WIDTH NON-JOINER** pada papan tombol diketik dengan **[Shift+/,]**.

Input	Hasil	Disisipi ZWNJ setelah PANGKON
ꦲ + ꦭ + ꦺ + ꦱ + ꦫ	ꦲꦭꦺꦱ	ꦲꦭꦺꦱ
ꦲ + ꦭ + ꦱ + ꦫ + ꦺ	ꦲꦭꦺꦱ	ꦲꦭꦺꦱꦺ
ꦲ + ꦭ + ꦺ + ꦱ + ꦫ + ꦺ	ꦲꦭꦺꦱ	ꦲꦭꦺꦱꦺ

ZWNJ di aksara Jawa bermanfaat antara lain untuk mencegah ambigu yang ditimbulkan pasangan yang ada CECAK TELU-nya. Misalnya dalam contoh di atas, tiga contoh dengan pengetikan normal terlihat sama, sehingga pada prakteknya dalam teks tidak jelas bagaimana **ꦲꦭꦺꦱ** harus dibaca, *affa*, *apza*, atau *afza*. Dengan **ZERO WIDTH NON-JOINER** pasangan tidak terbentuk sehingga jelas bagaimana harus dibaca.

Selain untuk mencegah ambigu seperti di atas, **ZERO WIDTH NON-JOINER** juga dapat digunakan untuk memecah gugus konsonan yang ada di fonta ini sehingga bisa dipilih cara penulisan yang diinginkan. Misalnya:

Pengetikan normal	Disisipi ZWNJ
ꦠꦫꦏꦱꦶꦠꦫꦩ <i>transmigrasi</i>	ꦠꦫꦏꦱꦶꦠꦫꦩ (setelah ꦠꦫꦏ <i>tran</i> disisipi ZWNJ)
ꦏꦸꦩꦥꦭꦶꦠ <i>kumplit</i>	ꦏꦸꦩꦥꦭꦶꦠ (setelah ꦏꦸꦩ <i>kum</i> disisipi ZWNJ)
ꦲꦩꦠꦺꦫꦢꦩ <i>Amsterdam</i>	ꦲꦩꦠꦺꦫꦢꦩ (setelah ꦲꦩ <i>Am</i> disisipi ZWNJ)

- Kebalikannya, gunakan **ZERO WIDTH JOINER** (U+200D) untuk “pemaksaan”, misalnya “memaksa” terbentuknya pasangan, “memaksa” tanda vokal agar menempel, dan sebagainya. **ZERO WIDTH JOINER** pada papan tombol diketik dengan **[Shift+.]**. Pada pengetikan normal ini tidak diperlukan.

Pengetikan normal	Disisipi ZWJ
ꦭꦱꦱ	ꦭꦱꦱ (sebelum PANGKON disisipi ZWJ)
ꦭꦱꦱꦲ	ꦭꦱꦱꦲ (sebelum PANGKON disisipi ZWJ)
ꦱꦶ	ꦱꦶ (sebelum WULU disisipi ZWJ)

² **ZERO WIDTH NON-JOINER** digunakan di teks Unicode antara lain untuk mencegah terbentuknya ligatur. Misalnya untuk mencegah agar huruf Arab tidak menyambung كتب, aksara Dewanagari tidak membentuk gugus konsonan कठ, dan sebagainya. Normalnya कब dan क.

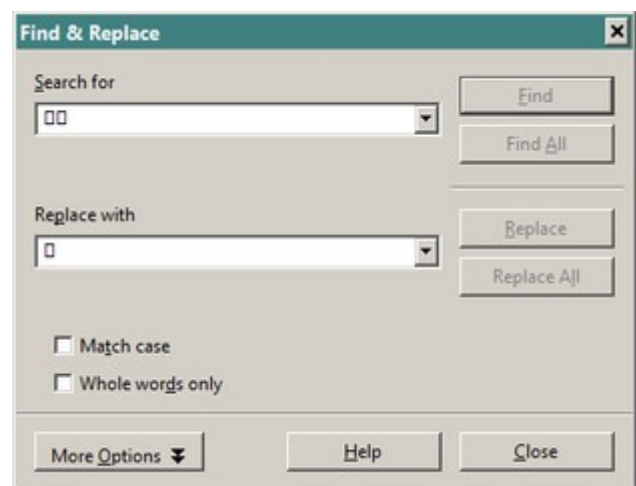
- Kalau mengetik aksara Jawa yang sambung menyambung tanpa spasi, sisipkan **ZERO WIDTH SPACE** (U+200B) pada bagian-bagian yang kira-kira berpeluang dipenggal pada pergantian baris. ZERO WIDTH SPACE adalah karakter spasi yang lebarnya nol. Dengan begini, teks yang Anda ketik akan tetap sambung-menyambung, tapi bisa terpenggal kalau barisnya penuh. ZERO WIDTH SPACE pada papan tombol diketik dengan **[Shift+Space]**.
- Rumusan gabungan karakter *pada guru* ꦥꦢꦸꦒꦸꦫꦸ, *pada pancak* ꦥꦢꦸꦥꦤꦕꦏ, *purwa-pada* ꦥꦸꦿꦮꦥꦢꦸ, *madya-pada* ꦩꦢꦿꦪꦥꦢꦸ, dan *wasana-pada* ꦮꦱꦤꦤꦥꦢꦸ harus menjadi satu kesatuan dan tidak boleh terpenggal pada pergantian baris. Untuk mencegah itu terjadi, jangan gunakan spasi biasa (U+0020) di dalam rumusan-rumusan tersebut, tetapi gunakan **NO-BREAK SPACE** (U+00A0). NO-BREAK SPACE pada papan tombol diketik dengan **[Ctrl+Alt+Space]** atau **[AltGr+Space]**.
- Peraturan sekarang dalam penulisan aksara Jawa:

Karakter	Harus ditulis
ꦫꦲ + PEPET	ꦥꦏ PA CERK
ꦭꦲ + PEPET	ꦭꦺ NGALLET
ꦕꦏꦫ + PEPET	ꦕꦺꦫ KERET

Karakter	Harus ditulis
ꦒꦤꦩꦠ	ꦒꦺꦕꦏ CECAK
ꦲꦩꦠ	ꦲꦺꦒꦺꦤꦺ WIGNYAN
ꦫꦩꦠ	ꦫꦺꦲꦫ LAYAR

Untuk membantu membetulkannya, gunakan **Find & Replace** di LibreOffice/OpenOffice.org:

Di menu **Edit**, pilih **Find & Replace...**. Di kotak **Search for**, ketikkan ꦫꦲ, dan di kotak **Replace with** ketikkan ꦥꦏ, dan tekan tombol **Replace**. Ulangi langkah-langkah tadi untuk karakter-karakter yang lainnya. Jangan khawatir kalau karakternya hanya muncul sebagai kotak-kotak. Asalkan pengetikannya benar, tidak ada masalah.



Saran untuk pengembangan aksara Jawa

- Aksara Jawa punya aksara rekan untuk *fa*, *za*, *dza*, dst.; tetapi tidak punya aksara rekan untuk *qa*. Untuk melengkapinya, sebaiknya ꦏꦏ KA SASAK (U+A990) yang selama ini hanya dipakai di penulisan Sasak diadopsi secara luas sebagai aksara rekan untuk *qa*. Dengan demikian kata 'Al-Quran' yang biasanya ditulis ꦲꦭꦏꦸꦫꦤ꧀ bisa lebih akurat ditulis dengan ꦲꦭꦏꦸꦫꦤ꧀ꦏꦏ.

- Vokal diftong *ai* (ꦲꦶ AI dan ꦢꦶ DIRGA-MURE) dan *au* (ꦲꦸ O TARUNG dan ꦢꦸ DIRGA-MURE TARUNG) sebaiknya dipopulerkan lagi. Keduanya memang tidak dipakai dalam Bahasa Jawa — Bahasa Jawa tidak mengenal diftong —, tetapi bisa berguna untuk menulis Bahasa Indonesia/Melayu dengan aksara Jawa. Bandingkan:

Bahasa Jawa	Bahasa Indonesia	Bahasa Jawa	Bahasa Indonesia
ꦧꦭꦺ <i>balé</i>	ꦧꦭꦶ <i>balai</i>	ꦲꦶꦗ <i>ijo</i>	ꦲꦶꦗꦸ <i>hijau</i>
ꦒꦸꦭꦺ <i>gulé</i>	ꦒꦸꦭꦶ <i>gulai</i>	ꦧꦒꦺ <i>bango</i>	ꦧꦒꦸ <i>bangau</i>
ꦥꦺꦠꦺ <i>peté</i>	ꦥꦺꦠꦶ <i>petai</i>	ꦏꦺꦧꦺ <i>kebo</i>	ꦏꦺꦧꦸ <i>kerbau</i>

- Selama ini aksara Jawa tidak bisa membedakan antara vokal miring dan vokal *jejeg*. Menurut Hadiwaratama di tulisannya "**Vokal-Vokal Jejeg Aksara Jawa**" (<http://www.ganeshana.org/file/artikel/budaya/04032009/Vokal2%20Jejeg%20Aksara%20Jawa%203-3-09%20disempurnakan%204-3-09.pdf>), tanda vokal ꦲꦶ TOLONG (U+A9B5) yang selama ini hanya dipakai di penulisan Sunda bisa dimanfaatkan untuk membedakan antara vokal miring dan vokal *jejeg*. Contohnya:

- ꦱꦺꦒꦤꦺ *segané* — ꦱꦺꦒꦶ *segá*,
- ꦥꦶꦠꦶꦏꦺ *pitiké* — ꦥꦶꦠꦶꦏꦶ *pitik*,
- ꦏꦸꦠꦺꦏꦺ *kuṭuké* — ꦏꦸꦠꦶꦏꦶ *kuṭúk*,
- ꦧꦒꦺ *bagé* — ꦧꦒꦸꦏꦺꦏꦺ *bagèkaké*,
- ꦏꦺꦧꦺ *kebo* — ꦏꦺꦢꦺꦴꦏꦺ *kódók*.

Di fonta ini kombinasi tanda vokal ꦲꦶ WULU TOLONG, ꦲꦸ SUKU TOLONG, dan ꦲꦶꦴ TALING TOLONG diperbolehkan.

Penutup

Aksara Jawa begitu kompleks sehingga mungkin ada kombinasi yang terlewatkan atau kekurangan-kekurangan lain dalam fonta ini. Maka dari itu, kekurangan yang Anda temukan mohon saya diberitahu.

Koreksi, komentar, saran, kritik, atau sumbangan finansial untuk pengembangan fonta ini dan (insya Allah) fonta-fonta berikutnya diterima dengan tangan terbuka.

ꦫꦱꦶꦲꦤꦠꦺ

R.S. Wihananto







rswihananto@gmail.com

Ekstra: Fitur fonta Tuladha Jejeg

Fonta Tuladha Jejeg mempunyai beberapa fitur untuk mendukung variasi penulisan dan penulisan khusus yang tidak standar.







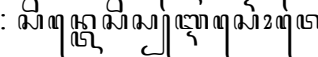
1. *Varian bentuk aksara DDA*







Feature name: **Variant form of DDA**; feature ID: **vdda**

Menurut Unicode bentuk aksara U+A99D DDA (*da*) adalah bagian belakangnya tumpul: . Sedangkan bentuk aksara DDA yang populer digunakan adalah bagian belakangnya runcing ke dalam:  (sama dengan bentuk aksara U+A9A3 DA MAHAPRANA, hanya berbeda pasangannya:  dan ). Jika Anda belum biasa menggunakan DDA yang bentuk bagian belakangnya tumpul, aktifkan fitur ini untuk mendapatkan bentuk aksara DDA yang bagian belakangnya runcing. Dengan fitur ini diaktifkan, kalimat “*dompet wadah duwit*” akan ditampilkan . Normalnya, tanpa fitur ini akan ditampilkan .

2. *Huruf vokal mandiri (aksara swara) punya bentuk pasangan*











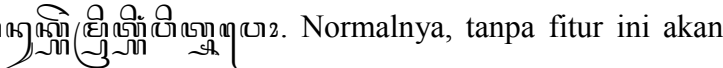
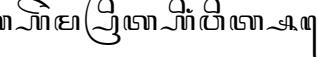
Feature name: **Independent vowels have conjunct form**; feature ID: **ivcj**

Dalam aksara Jawa yang standar, aksara swara  A,  I,  U,  E,  O, dll. tidak mempunyai bentuk pasangan sehingga harus ditulis di belakang PANGKON jika aksara di depannya mati. Namun di teks kadangkala ditemukan aksara swara ditulis di bawah aksara sebagai pasangan. Aktifkan fitur ini jika ingin mendapatkan pasangan aksara swara. Dengan mengaktifkan fitur ini, kalimat “*sintèsis isotop èlemèn Argon*” akan ditampilkan . Normalnya aksara swara tidak punya pasangan: .

Catatan: Hanya aksara swara  PA CERK dan  NGA LELET yang punya bentuk pasangan ( dan ) karena keduanya sudah dianggap sebagai konsonan. Menurut dokumen [n3319](#), aksara swara  NGA LELET RASWADI juga punya bentuk pasangan: .



3. *Semua pasangan di bawah aksara*



















Feature name: **All conjuncts subjoined**; feature ID: **sbcj**

Dalam aksara Jawa yang standar, pasangan PA, PA MURDA, SA, HA, dan PA CERK letaknya sejajar di belakang aksara: , , , , . Namun di teks kadangkala ditemukan pasangan PA, PA MURDA, SA, HA, dan PA CERK yang ditulis di bawah aksara: , , , , . Hal ini terutama sering dilakukan di akhir baris untuk menghemat tempat. Aktifkan fitur ini jika ingin pasangan PA, PA MURDA, SA, HA, dan PA CERK ditampilkan di bawah aksara. Dengan fitur ini diaktifkan, “*manuk emprit ing wit sawo*” akan ditampilkan . Normalnya, tanpa fitur ini akan ditampilkan .

4. RA mati membentuk repha

























Feature name: **Javanese script repha**; feature ID: **jvrp**

Dalam aksara Jawa yang dipakai untuk menulis bahasa Jawa Kuna, RA mati biasa ditulis / di atas aksara berikutnya, misalnya  *rka*. Hal ini mirip dengan aksara-aksara Brahmi lainnya yang juga memiliki bentuk *repha* untuk RA mati, misalnya Dewanagari र्क *rka*, Bangla র্ক *rka*, Gujarati ર્ક *rka*. Dalam aksara Jawa sekarang, hal ini sudah tidak berlaku karena *repha* sudah menjadi karakter tersendiri yaitu  LAYAR sebagai pengganti RA mati.

Bentuk *repha* sama dengan LAYAR, namun berbeda letak dan fungsinya. *Repha* adalah komponen awal sebuah silabel, sedangkan LAYAR adalah komponen akhir sebuah silabel: dengan *repha*  *rka* dan dengan LAYAR  *kar*. Dengan fitur ini diaktifkan,  DA MAHAPRANA +  RA +  PANGKON +  MA akan ditampilkan  *dharma*. Tanpa fitur ini, akan ditampilkan . Karena dalam aksara Jawa sekarang RA tidak boleh mendapat pasangan, maka harus ditulis ulang menggunakan LAYAR:  DA MAHAPRANA +  LAYAR +  MA →  *dharma*. Dengan fitur ini, teks Jawa Kuna misalnya  *mūrccā*,  *nirjhara*,  *ujar sang Karṇa*, bisa ditulis. Jika ditulis menggunakan LAYAR:  *mūrccā*,  *nirjhara*,  *ujar sang Karṇa*.






5. Varian bentuk pasangan untuk Jawa Kuna



Feature name: **Variant old conjunct form**; feature ID: **olcj**

Dalam aksara Jawa yang dipakai untuk menulis bahasa Jawa Kuna, ada sedikit perbedaan bentuk pasangan dengan yang sekarang digunakan: pasangan  NYA , pasangan  BA , pasangan  BA MURDA (*bha*) , pasangan  SA MAHAPRANA (*sa*) , dan pasangan  SA . Bentuk  adalah pasangan NA + PENGKAL. Hal ini berbeda dengan bentuk pasangan sekarang di mana pasangan  NYA , pasangan  BA , pasangan  BA MURDA (*bha*) , pasangan  SA MAHAPRANA (*sa*) , dan pasangan  SA . Dengan fitur ini, teks Jawa Kuna seperti  *nīpñiprāmya*,  *rākṣasa*,  *nirbbāṇā* bisa ditulis.

6. Pasangan WA kecil (gembung) di bawah pasangan

Feature name: **Small conjunct form of WA**; feature ID: **wacj**

Dalam aksara Jawa yang dipakai untuk menulis bahasa Jawa Kuna, sering ditemukan pasangan WA kecil di bawah pasangan sebagai tumpukan aksara ketiga, misalnya  *ntwā*. Dalam aksara Jawa sekarang, hanya PENGKAL dan CAKRA yang bisa berada di bawah pasangan, misalnya  *ntya* dan  *ntra*. Aktifkan fitur ini untuk bisa mendapatkan pasangan WA kecil di bawah aksara. Dengan fitur ini, teks Jawa Kuna misalnya  *munggwīng*,  *manantwā* bisa ditulis.

Catatan: Jika mendapat tanda vokal SUKU, SUKU MENDUT, dan KERET; silabel dengan pasangan WA kecil akan kembali seperti tanpa fitur karena tidak ada ligaturnya:  *ntwā* →  *ntwu*.

7. CAKRA tidak membentuk ligatur dengan aksara

Feature name: **Disable ligature with CAKRA**; feature ID: **nock**

Dalam penulisan aksara Jawa, CAKRA umumnya ditulis menyatu dengan aksara jika ada ruang untuk menyambung, misalnya ꦏꦿꦏꦿ, ꦱꦿꦸ, ꦏꦿꦤꦂ; namun bisa ditulis terpisah jika tidak ada ruang, misalnya ꦏꦿꦶꦂꦲ, ꦏꦿꦤꦂꦂ, ꦏꦿꦸꦱꦿꦸ. Aktifkan fitur ini jika ingin CAKRA selalu ditampilkan terpisah. Dengan fitur ini, kalimat “*kisruh Kraton Trajutrisna*” akan ditampilkan ꦏꦶꦱꦿꦸꦫꦸꦫꦏꦿꦠꦺꦤ꧀ꦠꦿꦗꦸꦠꦂꦶꦱꦤ. Normalnya akan ditampilkan ꦏꦶꦱꦿꦸꦫꦏꦿꦠꦺꦤ꧀ꦠꦿꦗꦸꦠꦂꦶꦱꦤ.

8. Varian bentuk pasangan NYA MURDA (jnya)

Feature name: **Variant conjunct form of JNYA**; feature ID: **vjna**

Menurut dokumen [n3319](#), bentuk pasangan ꦤꦿꦶꦪ (jnya) adalah ꦤꦿꦶꦪꦗ (= pasangan JA dengan *cerek*). Namun sumber lain menuliskan bentuk pasangan NYA MURDA adalah ꦤꦿꦶꦪꦗꦏꦿ (bentuk pasangannya utuh seperti aksaranya). Aktifkan fitur ini untuk mendapatkan bentuk pasangan NYA MURDA yang utuh seperti itu. Dengan fitur ini, “*Cut Nyak Din lan Nyi Ageng Sèrang*” akan ditampilkan ꦕꦸꦠꦤꦿꦶꦪꦢꦶꦤꦭꦤꦤꦿꦶꦪꦒꦺꦁꦱꦺꦫꦁ. Normalnya akan ditampilkan ꦕꦸꦠꦤꦿꦶꦪꦢꦶꦤꦭꦤꦤꦿꦶꦪꦒꦺꦁꦱꦺꦫꦁ.

Mengaktifkan fitur fonta Graphite di aplikasi

LibreOffice/OpenOffice.org

Pada kotak nama fonta, setelah nama fonta, ketik **titik dua (:)**, **feature ID**, **sama dengan (=)**, dan **nilai fitur** (1 = menyala, 0 = padam). Misalnya **Tuladha Jejeg:ivcj=1**. Jika lebih dari satu fitur diaktifkan, pisahkan dengan tanda **&**, misalnya **Tuladha Jejeg:ivcj=1&sbcj=1**.



HTML/CSS untuk ditampilkan di Mozilla Firefox

Untuk memanfaatkan fitur fonta Graphite dalam menulis dan mengatur halaman HTML, di CSS tambahkan **-moz-font-feature-settings**, **titik dua (:)**, **tanda kutip (")**, **feature ID**, **tanda kutip (")**, dan **nilai fitur** (1 = menyala, 0 = padam). Jika nilai fitur tidak diberikan, diasumsikan nilainya 1. Jika lebih dari satu fitur diaktifkan, pisahkan dengan **tanda koma (,)**. Misalnya:

```
.myStyle {  
    font-family: "Tuladha Jejeg"; -moz-font-feature-settings:  
    "ivcj" 1, "sbcj", "vdda";  
}
```

SIL WorldPad

Klik menu **Format > Font**. Di kotak dialog **Font**, klik tombol **Font Features** dan beri tanda centang di fitur yang ingin diaktifkan.