

Statcheck Versi *Online* dan R Pengantar

ISSN 2549-2004 (online)
ISSN 2477-6459 (print)

Mediapsi, semenjak Juli 2019, menerapkan kebijakan baru dimana setiap naskah yang dikirim, terutama naskah dengan penelitian kuantitatif, dicek terlebih dahulu dengan statcheck sebagai *screening* awal. Mengacu pada kebijakan baru tersebut, diharapkan bahwa setiap penulis naskah bisa memahami cara kerja statcheck, yang digambarkan secara ringkas dalam *tutorial* ini.

Statcheck adalah perangkat lunak (*software*) statistik menggunakan bahasa pemrograman R (Nuijten, Hartgerink, Van Assen, Epskamp, & Wicherts, 2016; Nuijten, 2017). Statcheck diciptakan dengan tujuan untuk mendeteksi adanya kesalahan-kesalahan statistik dalam suatu naskah ilmiah. Statcheck dengan demikian sangat berguna untuk mengantisipasi adanya kesalahan statistik sebelum penulis mengirimkan naskah mereka ke suatu jurnal *peer-reviewed*. Pengakuan atas manfaat statcheck ini telah dilakukan oleh *Psychological Science*, sebuah jurnal psikologi yang sangat bereputasi, dengan menerapkan kebijakan dimana setiap naskah harus lulus uji statcheck sebelum dipublikasikan (Nuijten, 2017).

Kesalahan statistik sebagaimana disebutkan di atas mengacu pada adanya ketidaksesuaian nilai p suatu naskah dengan statcheck setelah perangkat lunak ini menghitung ulang nilai p tersebut. Ada dua bentuk kesalahan statistik, yaitu:

- (1) *Inconsistency*, yaitu ketidaksesuaian nilai p yang tidak mempengaruhi signifikansi hasil penghitungan statistik yang dilaporkan;
- (2) *Decision inconsistency*, yaitu ketidaksesuaian nilai p yang mempengaruhi signifikansi hasil penghitungan statistik yang dilaporkan. Hal ini terjadi ketika nilai p dari suatu naskah adalah signifikan sementara nilai p dari statcheck adalah tidak signifikan, ataupun sebaliknya, nilai p dari suatu naskah adalah

tidak signifikan sementara statcheck mendeteksi bahwa nilai p tersebut adalah signifikan.

ISSN 2549-2004 (online)
ISSN 2477-6459 (print)

(3)

Untuk versi yang sekarang, statcheck hanya bisa mendeteksi kesalahan dari sejumlah uji statistik, khususnya adalah t , F , χ^2 , r , dan z , yang dilaporkan dalam standar APA. Adapun file naskah yang bisa diproses tergantung pada versi statcheck. Versi online bisa memproses file pdf, html, dan docx, sementara versi R bisa memproses hanya file pdf dan html.

Versi Online

Sebagaimana disebutkan diatas, statcheck bisa dijalankan dalam dua versi: (1) online, dan (2) R *package*. Kita bahas terlebih dahulu statcheck versi *online*. Sebagaimana terlihat dalam *screenshot* di bawah ini, langkah-langkah menjalankan statcheck versi *online* sangatlah sederhana. **Langkah pertama** adalah dengan mengklik tautan <http://statcheck.io>, yang akan memunculkan tampilan *website* sebagai berikut:

The screenshot shows the statcheck.io website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Documentation, About/FAQ, and Contact. Below the navigation bar, the main heading reads "statcheck on the web". The main content area contains instructions: "To check a PDF, DOCX or HTML file for errors in statistical reporting, upload it below. More information on this program is available [here](#)." Below this, it states "(Currently in beta - please tell Sean about any errors!)".

The interface shows a "Browse..." button next to a file named "example.docx". An arrow labeled "Langkah Kedua" points to the file name, and another arrow labeled "Langkah Ketiga" points to the "Upload complete" button. Below the upload area, there is a checkbox labeled "Try to identify and correct for one-tailed tests?".

A table displays the results of the analysis. The table has four columns: "Source", "Statistical Reference", "Computed p Value", and "Consistency". The table contains three rows of data:

Source	Statistical Reference	Computed p Value	Consistency
1 example	F(2, 39) = 11275, p < 0.001	0.00000	Consistent
2 example	F(2, 39) = 11275, p = 0.01	0.00000	Inconsistency
3 example	F(2, 39) = 11275, p = 0.234	0.00000	Decision Inconsistency

An arrow labeled "Langkah Keempat" points to the table. At the bottom of the page, there is a footer with the text "statcheck by Sacha Epskamp and Michèle B. Nuijten // web implementation by Sean C. Rife" and a logo for "POWERED BY raxspace".

Langkah kedua adalah mengklik tombol Browse untuk memilih naskah dalam komputer kita yang akan dianalisis oleh statcheck. Dalam **langkah ketiga**, naskah yang dipilih dalam *tutorial* ini adalah example.docx. **Langkah keempat** adalah menafsirkan hasil analisis dari statcheck. Sebagaimana terlihat dalam *screenshot*, *Source* menunjuk pada *file* naskah yang dianalisis. *Statistical Reference* adalah hasil penghitungan uji F yang ada pada naskah. *Computed p* adalah nilai p hasil penghitungan dari statcheck. *Consistency* menginformasikan ada-tidaknya kesalahan. *Consistent* berarti ada kesesuaian antara nilai p dari naskah ($p < .001$) dan nilai p dari statcheck ($p = .00000$). *Inconsistency* berarti ada ketidaksesuaian antara nilai p dari naskah ($p = .001$) dan nilai p versi statcheck ($p = .00000$), yang tidak mempengaruhi signifikansi hasil (dalam contoh ini, keduanya tetap signifikan). *Decision inconsistency* menginformasikan adanya ketidaksesuaian nilai p antara naskah dan statcheck, yang mempengaruhi signifikansi hasil. Dalam contoh ini, statcheck menemukan bahwa nilai p adalah sangat signifikan ($p = .00000$) sementara naskah melaporkan nilai p yang tidak signifikan ($p = .234$).

Versi R

Statcheck juga bisa dijalankan menggunakan R. Manual atau petunjuk langkah-langkah instalasinya bisa dilihat pada tautan <http://rpubs.com/michelenuijten/statcheckmanual> (Nuijen, 2018). **Langkah pertama** adalah menginstal R atau RSudio. R atau RStudio bisa diinstal dengan mengklik tautan ini <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>. Website ini mengarahkan kita ke tautan dimana kita bisa langsung mengunduh R versi terbaru, sebagaimana terlihat dalam screenshot di bawah ini:



← → ↻ <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/> ☆ 👤 ⋮

Langkah Pertama R-3.6.1 for Windows (32/64 bit)

Download R 3.6.1 for Windows (81 megabytes, 32/64 bit)

[Installation and other instructions](#)

[New features in this version](#)

If you want to double-check that the package you have downloaded matches the package distributed by CRAN, you can compare the [md5sum](#) of the .exe to the [fingerprint](#) on the master server. You will need a version of md5sum for windows: both [graphical](#) and [command line versions](#) are available.

Frequently asked questions

- [Does R run under my version of Windows?](#)
- [How do I update packages in my previous version of R?](#)
- [Should I run 32-bit or 64-bit R?](#)

Please see the [R FAQ](#) for general information about R and the [R Windows FAQ](#) for Windows-specific information.

Other builds

- Patches to this release are incorporated in the [r-patched snapshot build](#).
- A build of the development version (which will eventually become the next major release of R) is available in the [r-devel snapshot build](#).
- [Previous releases](#)

Note to webmasters: A stable link which will redirect to the current Windows binary release is <CRAN_MIRROR>bin/windows/base/release.htm.

Last change: 2019-07-05

Langkah kedua adalah mengunduh dan menginstal software Xpdf, yang diperlukan R untuk bisa mengubah file PDF ke dalam *plain text files*. Untuk mengunduh Xpdf for Windows, klik tautan <http://www.foolabs.com/xpdf/download.html>, yang mengarahkan kita ke tautan berikutnya sebagaimana terlihat dalam screenshot di bawah ini.

ⓘ Tidak aman | www.xpdfreader.com/download.html



XpdfReader

[About](#) | [Download](#) | [Support](#) | [Forum](#) | [XpdfWidget](#) | [Open Source](#) | [Contact](#)

Download Xpdf and XpdfReader

Current version: 4.01.01
Released: 2019 Mar 14

The GPG/PGP key used to sign the packages is available [here](#), or from the PGP key servers (search for xpdf@xpdfreader.com).

Download XpdfReader:

- Linux 32-bit: [download \(GPG signature\)](#)
- Linux 64-bit: [download \(GPG signature\)](#)
- Windows 32-bit: [download \(GPG signature\)](#)
- Windows 64-bit: [download \(GPG signature\)](#)

Download the Xpdf command line tools:

- Linux 32/64-bit: [download \(GPG signature\)](#)
- **Windows 32/64-bit: [download \(GPG signature\)](#)** → **Langkah Kedua**
- Mac 32/64-bit: [download \(GPG signature\)](#)

Download the Xpdf source code:

- source code (GPG signature)
- Apache-licensed modules (GPG signature)
- old versions

Download fonts:

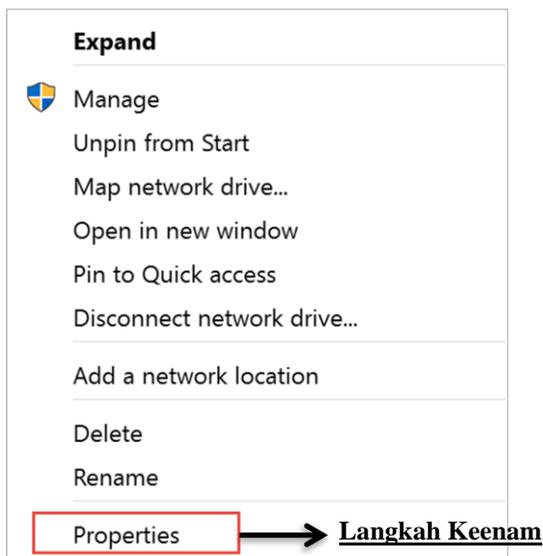
- Type 1 fonts - Symbol and Zapf Dingbats

Langkah ketiga adalah mengekstrak isi Xpdf dalam rar (terutama bin32 atau bin64) yang baru saja kita unduh. **Langkah keempat** adalah menutup sementara program R atau RStudio yang telah kita unduh dan mungkin sedang kita buka. Langkah-langkah berikutnya dijelaskan sebagai berikut:

Pada **langkah kelima**: Klik simbol 'This PC' dalam windows explorer. **Langkah keenam**: Klik properties:



Langkah Kelima



Langkah ketujuh: Klik Advanced System Setting:

ISSN 2549-2004 (online)
ISSN 2477-6459 (print)

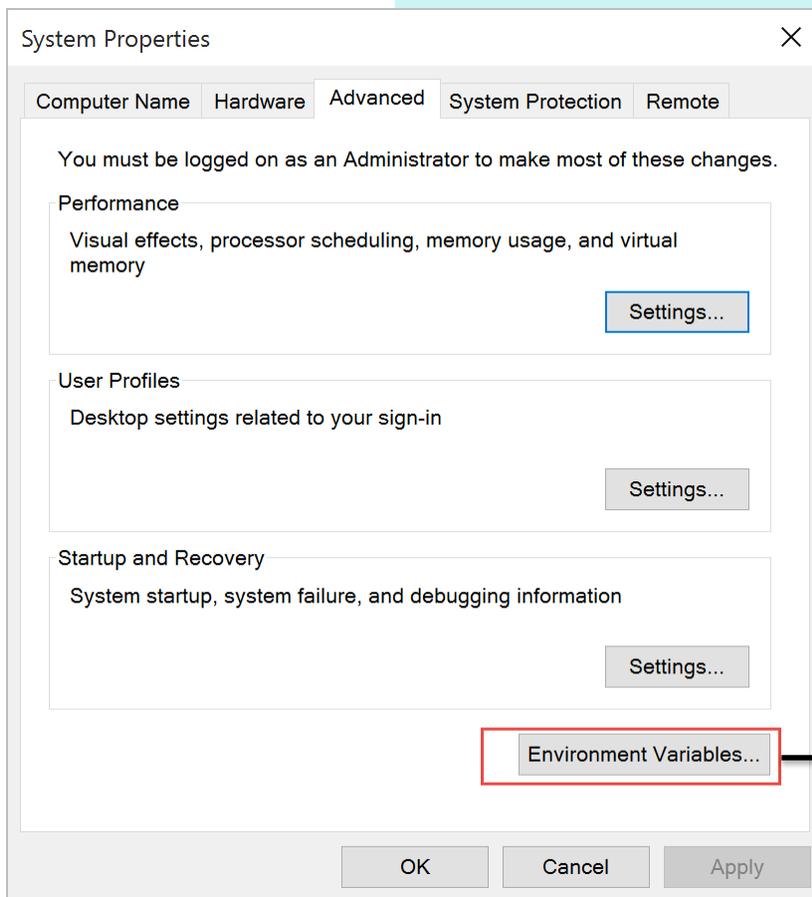
- Control Panel Home
- Device Manager
- Remote settings
- System protection
- Advanced system settings**

→ **Langkah Ketujuh**

MEDIAPSI

mediapsi.ub.ac.id

Langkah Kedelapan: Klik Environment Variable:

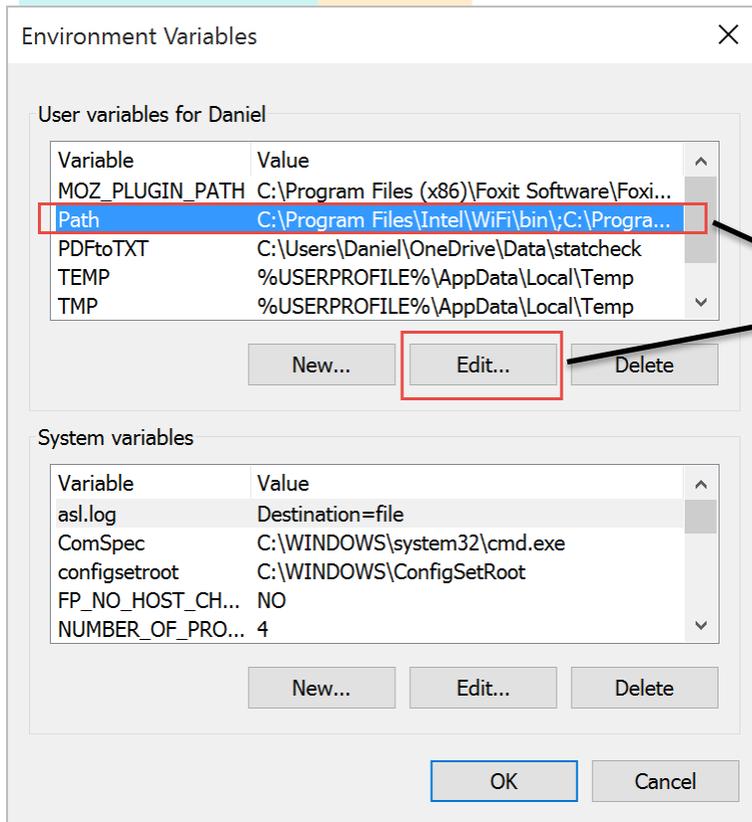


→ **Langkah Kedelapan**

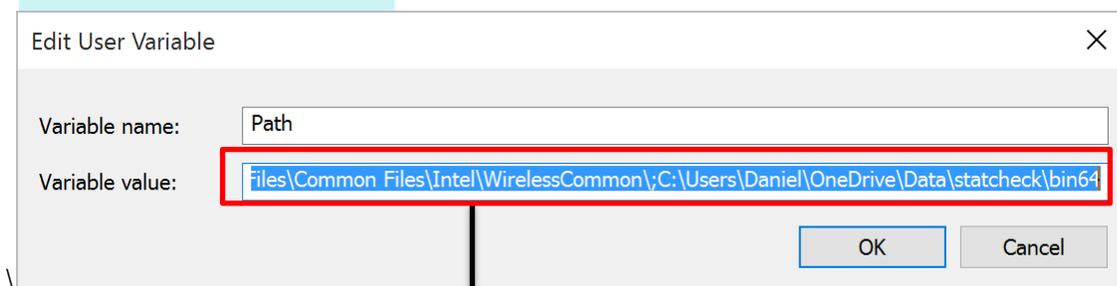


Langkah kesembilan: Klik Path dan selanjutnya Klik Edit

ISSN 2549-2004 (online)
ISSN 2477-6459 (print)



Langkah Kesepuluh: Menambahkan Path dalam folder yang berisi Xpdf folder, khususnya folder bin32 atau bin64 (d disesuaikan dengan system windows yang dipakai). Tambahkan Path setelah tanda-pisah ‘;’.



Langkah Kesepuluh

Dalam contoh langkah kesebelas di atas, Xpdf folder disimpan di C:\Users\Daniel\OneDrive\Data\statcheck\bin64



PSIKOLOGI
Universitas Brawijaya

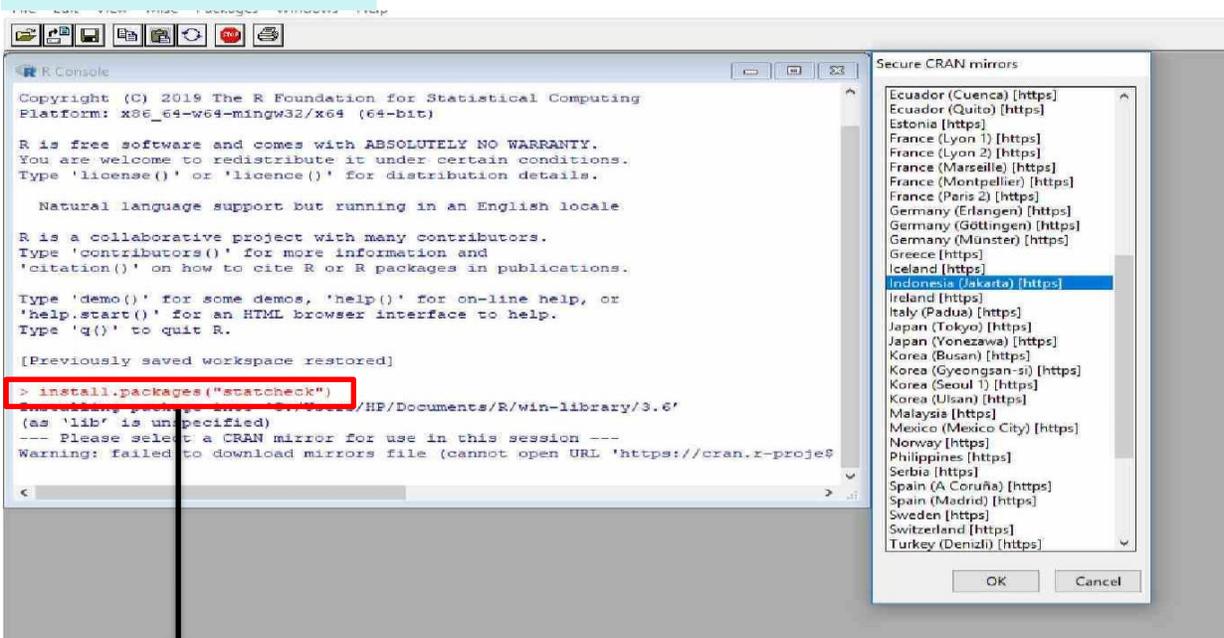
Langkah berikutnya, langkah kesebelas, setelah menginstal Xpdf, program R atau RStudio kita buka. Untuk mengaktifkan R package statcheck dari CRAN, kita masukkan line code sebagai berikut dan klik tombol enter:

```
install.packages("statcheck")
```

```
library("statcheck")
```

mediapsi.ub.ac.id

Dalam tampilan R, line code di atas akan nampak sebagai berikut:

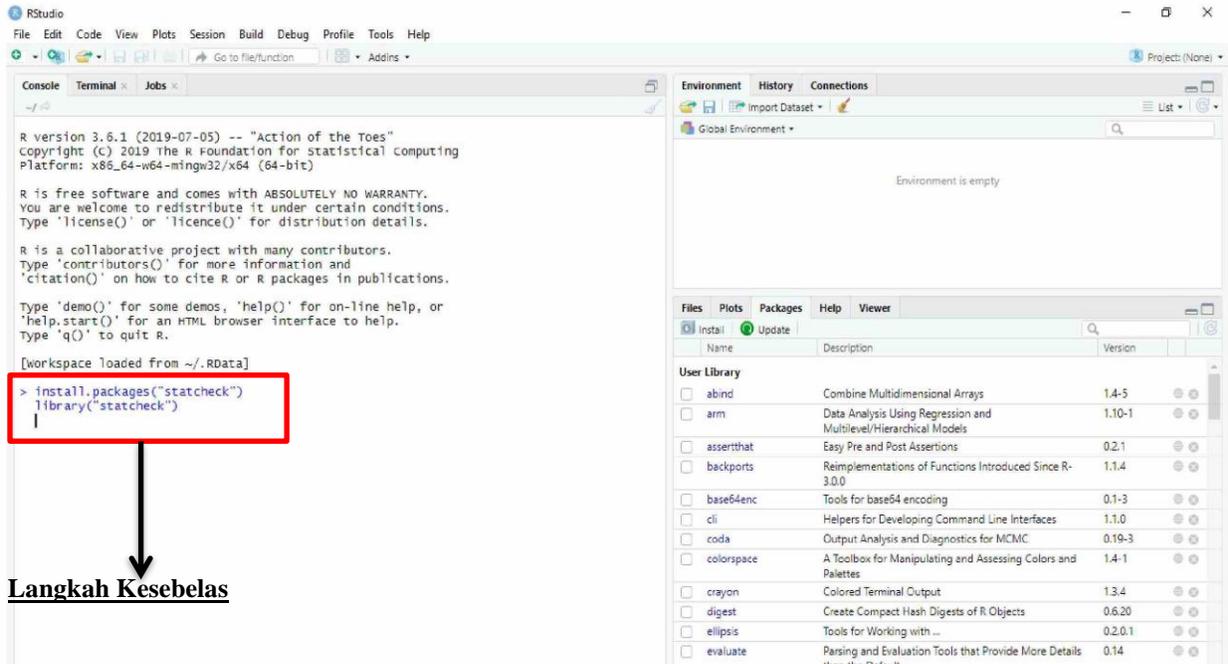


Langkah Kesebelas

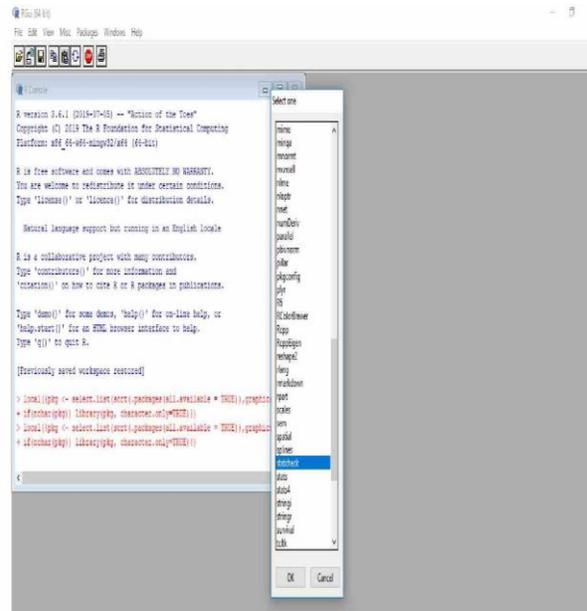
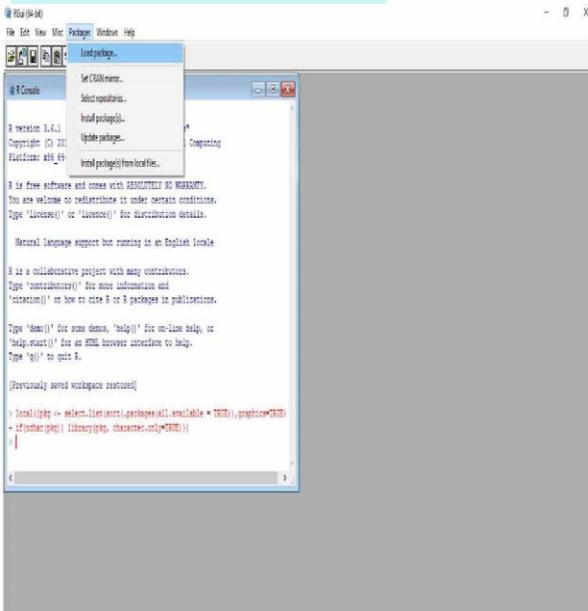


Sementara itu, dalam RStudio, line code di atas akan nampak sebagai berikut:

ISSN 2549-2004 (online)



Langkah selanjutnya adalah menjalankan statcheck dengan R. Langkah awalnya, kita aktifkan statcheck package yang sudah terinstal, seperti terlihat dalam screenshot berikut:



Cara yang paling sederhana adalah dengan memasukkan line code sebagai berikut, setelah kita aktifkan statcheck R package statcheck dari CRAN:

ISSN 2549-2004 (online)

ISSN 2477-6459 (print)

```
checkPDF()
```

Menindaklanjuti Hasil Statcheck

Ketika statcheck melaporkan hasil yang consistent, hal ini berarti penghitungan statistik dalam suatu naskah yang hendak dikirim ke suatu jurnal adalah akurat. Akan tetapi, ketika statcheck mendeteksi adanya *inconsistency* dan terlebih lagi *decision inconsistency*, Mediapsi akan mengembalikan naskah ke penulis. Dalam hal ini, penulis diwajibkan mengecek ulang hasil penghitungan statistik dalam naskahnya.



Referensi

ISSN 2549-2004 (online)

- Nuijten, M. B., Hartgerink, C. H., van Assen, M. A., Epskamp, S., & Wicherts, J. M. (2016). The prevalence of statistical reporting errors in psychology (1985–2013). *Behavior Research Methods*, 48(4), 1205-1226.
- Nuijten, M. B. (2017). BayesMed and statcheck. *Aps Observer*, 30(3). Retrieved from <https://www.psychologicalscience.org/observer/bayesmed-and-statcheck>
- Nuijten, M. B. (2018). *Manual statcheck 1.3.0*. Retrieved from <http://rpubs.com/michelenuijten/statcheckmanual>

