

INTISARI

GNSS InaCORS menghasilkan data RINEX sebagai acuan dalam penentuan posisi relatif secara *real-time* maupun *post processing*. Setiap stasiun InaCORS memiliki tingkat kualitas data RINEX yang berbeda-beda. Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor, seperti lokasi stasiun dan kondisi ionosfer. Lokasi stasiun mempengaruhi kesalahan *multipath*. Kondisi ionosfer mempengaruhi besarnya kesalahan IOD *slips* dan IOD or MP *slips*. Namun demikian, informasi mengenai kualitas data InaCORS tersebut belum tersedia pada laman SRGI. Oleh karena itu, tujuan kegiatan aplikatif ini adalah membuat peta *online* interaktif kualitas data InaCORS yang dapat diakses dengan mudah.

Data RINEX didapatkan dari laman SRGI dengan jumlah 65 dari stasiun InaCORS yang berbeda. *Quality Checking* (QC) data RINEX dilakukan dengan metode *full QC* yang dijalankan pada perangkat lunak TEQC. Proses tersebut bertujuan untuk mendapatkan nilai parameter penentu kualitas data meliputi nilai *multipath*, IOD *slips*, IOD or MP *slips*, dan tingkat perekaman data. Pembuatan peta *online* dilakukan dengan menggunakan *operation dashboard* dari ArcGIS *online*. Peta *online* menggunakan variabel visual bentuk, warna, dan ukuran untuk menyajikan perbedaan tingkat kualitas data InaCORS. Desain *user interface* dirancang dengan menarik pada ArcGIS hub agar dapat diakses melalui *browser*. Uji usabilitas dilakukan dengan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk memperoleh evaluasi pada peta *online* dengan lima kategori usabilitas, yaitu *effective*, *efficient*, *engaging*, *error tolerant*, dan *easy to learn*.

Kegiatan aplikatif menghasilkan peta *online* yang menyajikan informasi kualitas data InaCORS secara umum maupun spesifik. Peta tersebut mengkombinasikan beberapa variabel visual. Parameter *multipath* menggunakan variabel visual warna dan ukuran. Variabel visual untuk parameter IOD *slips* dan IOD or MP *slips* berupa bentuk, warna, dan ukuran. Parameter tingkat perekaman data menggunakan variabel visual bentuk. Fitur interaktifitas yang tersedia pada peta *online* terdiri atas *search*, *zoom in*, *zoom out*, menu pemilihan *basemaps*, *layer visibility*, tampilan legenda, dan jendela *pop up* yang menampilkan informasi stasiun InaCORS. Hasil uji usabilitas mendapatkan nilai sebesar 80,3 dari 33 responden. Dengan demikian, pembuatan peta *online* telah berhasil mendapatkan tanggapan yang baik dalam penyajian informasi kualitas data InaCORS.

Kata kunci : RINEX, kualitas data InaCORS, peta *online*, interaktif, variabel visual

ABSTRACT

InaCORS GNSS produces RINEX data as a reference in real-time relative positioning and post-processing. Each InaCORS station has a different level of RINEX data quality. This is due to many factors, such as the location of the station and the condition of the ionosphere. The location of the station affects the multipath error. At the same time, the condition of the ionosphere affects the magnitude of the IOD slips and IOD or MP slips errors. However, information regarding the quality of the InaCORS data is not yet available on the SRGI page. Therefore, the purpose of this application activity is to create an interactive online map of InaCORS data quality that can be easily accessed.

The RINEX data were obtained from the SRGI website with a total of 65 from different InaCORS stations. Quality Checking (QC) of RINEX data was carried out using the full QC method run on the TEQC software. The process aims to get the value of data quality determining parameters including multipath values, IOD Slips, IOD or MP Slips, and data recording levels. To create the online map using the operation dashboard from ArcGIS Online. The online map uses visual variables of shape, color, and size to present differences in InaCORS data quality levels. The user interface design is attractive on ArcGIS Hub and can be accessed via a browser. Usability testing was carried out using the System Usability Scale (SUS) method to obtain an evaluation of the online map with five usability categories, which are effective, efficient, engaging, error-tolerant, and easy to learn.

The application activity produces an online map that presents general and specific InaCORS data quality information. The map combines several visual variables. The multipath parameter uses visual variables of color and size. Visual variables for IOD slips and IOD or MP slips parameters are shape, color, and size. At the same time, the data recording rate parameter uses visual variables of shape. The interactivity features on the online map consist of search, zoom in, zoom out, base maps selection menu, layer visibility, legend display, and a pop-up window that displays information about InaCORS station. The usability test results obtain a score of 80.3 from 33 respondents. Thus, creating online maps has succeeded in getting a good response when presenting InaCORS data quality information.

Keywords : RINEX, InaCORS data quality, online maps, interaktif, visual variables