

**EVALUASI KUALITAS PSIKOMETRI TES PENJURUSAN SUBTES  
KEMAMPUAN NUMERIK, PENALARAN MEKANIK, DAN HUBUNGAN  
RUANG DI PUSAT PELAYANAN TES DAN KONSULTASI PSIKOLOGI  
(P2TKP) UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

*Dhevan Brian Shahara*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk 1) melakukan estimasi validitas subtes kemampuan numerik, penalaran mekanik, dan hubungan ruang pada tes penjurusan, 2) melakukan estimasi reliabilitas dari subtes kemampuan numerik, penalaran mekanik, dan hubungan ruang pada tes penjurusan, 3) melakukan estimasi kualitas item pada subtes kemampuan numerik, penalaran mekanik, dan hubungan ruang pada tes penjurusan, 4) mengevaluasi dan memperbarui norma dari subtes kemampuan numerik, penalaran mekanik, dan hubungan ruang pada tes penjurusan di Pusat Pelayanan Tes dan Konseling Psikologi (P2TKP) Universitas Sanata Dharma karena sudah lama tidak dievaluasi. Penelitian ini menggunakan data dokumentasi yang diadministrasikan pada tahun 2016 dan 2017 di SMP dan SMA yang ada di sekitar pulau Jawa dan Sumatera dengan jumlah subjek sebanyak 345 pada subtes kemampuan numerik, 344 pada subtes penalaran mekanik, dan 483 pada subtes hubungan ruang. Teknik analisis 1) validitas menggunakan analisis faktor dengan bantuan *software R-studio Package Lavaan (Latent Variable Analysis)*, 2) reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach* dengan bantuan *software R-Studio Package Psych*, 3) kualitas item menggunakan bantuan *software R-Studio* dan formulasi dengan bantuan *software Microsoft Excel 2016*, 4) Norma menggunakan bantuan *software R-Studio*. Hasil penelitian menunjukkan validitas ketiga subtes kurang memiliki bukti yang cukup pada struktur internalnya dan diperkuat dengan *loading factor* item-item yang relative rendah. Hasil analisis reliabilitas pada subtes kemampuan numerik dan hubungan ruang memiliki koefisien reliabilitas yang tergolong baik  $\geq 0.85$ , namun pada subtes penalaran mekanik memiliki hasil koefisien reliabilitas yang tergolong kurang baik yaitu 0.68. selain itu, penelitian ini juga memperbarui dan menghasilkan norma umum, dan norma khusus untuk ketiga subtes.

Kata Kunci: Evaluasi kualitas psikometri, Subtes Kemampuan Numerik, Subtes Penalaran Mekanik, Subtes Hubungan Ruang.

## EVALUATION OF PSYCHOMETRY QUALITY OF MAJORING TEST OF NUMERICAL ABILITY, MECHANICAL REASONING, AND SPACE RELATIONS AT THE CENTER FOR PSYCHOLOGICAL TESTING AND CONSULTATION SERVICE (P2TKP) OF SANATA DHARMA UNIVERSITY

*Dhevan Brian Shahara*

### **ABSTRACT**

*This research aimed to 1) determine the validity estimation toward the majoring test of Numerical Ability, Mechanical Reasoning, and Space Relations sub-test, 2) determine the reliability estimation toward the majoring test of Numerical Ability, Mechanical Reasoning, and Space Relations sub-test, 3) determine the quality of items estimation toward the majoring test of Numerical Ability, Mechanical Reasoning, and Space Relations sub-test, 4) Evaluate and update the norm of the majoring test of Numerical Ability, Mechanical Reasoning, and Space Relations sub-test at the Center for Psychological Testing and Consultation Service (P2TKP) of Sanata Dharma University due it hasn't been updated in long time. This study uses documentary data that was administered in 2016 and 2017 in middle and high school around Java and Sumatera with 345 subjects on the Numerical Ability, 344 subjects on the Mechanical Reasoning, and 483 subjects on the Space Relations sub-test. Analysis techniques 1) validity using factor analysis with help of R-Studio software Package Lavaan (Latent Variable Analysis), 2) reliability using Alpha Cronbach with help of R-Studio software Package Psych, 3) item analysis using R-Studio Package Psych software and formulation help with Microsoft Excel 2016 software, 4) Norms analysis using R-Studio software. The result show that the validity of three subtests lacking sufficiently strong evidence on their internal structure and strengthened by the relatively low of loading factor item. The result of the reliability analysis on the Numerical Ability and Space Relations subtest showed a relatively good reliability coefficient  $\geq 0.85$ , but on the Mechanical Reasoning subtest, the reliability coefficient classified as poor, namely 0.68. In addition, this research also updates and produces general norms and specific norms for the three subtests.*

*Keywords:* Evaluation of Psychometric Quality, Numerical Ability Subtest, Mechanical Reasoning Subtest, Space Relations Subtest.