

Sosialisasi dan Workshop Penyusunan Roadmap Kajian SNI Meja dan Kursi Sekolah Tahun 2022-2024

Wibawa Prasetya, Yanto*, Hotma A. Hutahaean, Ronald Sukwadi, Agustinus Silalahi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta
Jalan Raya Cisauk-Lapan No. 10, Sampora, Cisauk, Tangerang, Banten 15345

Article Info

Article history:

Received
09 January 2023

Accepted
22 January 2023

Keywords:

Roadmap, national
standard, school
furniture,
anthropometry

Abstract

This activity aimed to develop roadmap for the future study of national standard of chair and desk to be used by both researchers in the Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PRTPS – BRIN) and Industrial Engineering Department, Atma Jaya Catholic University. Prior to developing roadmap, a workshop has been conducted to provide researchers with the basic knowledge of anthropometry, standardization of measurements, measurement illustrations and how to apply such data for design, in particular for school furniture design and evaluation. The roadmap could be used as guideline to conduct future research topics related to the national standard of school furniture for all level.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema Workshop “*Engineering anthropometry: The measurement of human body dimensions and its application for design and national standard*” telah sukses dilaksanakan oleh Prodi Teknik Industri FT UAJ dan dipublikasikan dalam jurnal pengabdian masyarakat Charitas (Yanto *et al.*, 2022). Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu, 8 Juni 2022 di Gedung 417 Kawasan Puspiptek, Serpong, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang diikuti sebanyak 21 orang peneliti dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, BRIN. Kesuksesan workshop ini dapat dilihat dari jumlah peserta (jumlah 21 orang dengan Pendidikan S2-S3), antusiasme peserta dan dipublikasikan di media nasional (lihat link berita: <https://indonews.id/artikel/325575/Top-Unika-Atmajaya-Perkenalkan-Ergonomi-dalam-Workshop-Engineering-Anthropometry/>). Kegiatan workshop juga diikuti dengan kunjungan dari para peneliti BRIN ke Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.

Menindaklanjuti kegiatan 1 ini, berdasarkan diskusi dengan para peneliti dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, BRIN diinginkan kegiatan yang berkesinambungan dan bersinergi antara Prodi Teknik Industri FT UAJ dengan BRIN. Diskusi ini dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2022. Berdasarkan diskusi, bentuk kegiatan kolaborasi antara UAJ dengan BRIN bisa dalam bentuk kolaborasi penelitian, pengajaran maupun pengabdian. Salah satu kegiatan yang mendasar perlu dilakukan dan dapat menjadi acuan aktivitas lain ke depannya adalah merumuskan roadmap kegiatan penelitian dan pengabdian terkait SNI meja dan kursi sekolah. Sampai saat ini belum ada roadmap kegiatan terkait kajian meja dan kursi yang dapat menjadi acuan penelitian maupun pengabdian ke depannya.

Sebagai payung hukum, serta legalisasi kegiatan secara administrasi, dilakukan penandatanganan Perjanjian Kerjasama (PKS) antara Fakultas Teknik dengan Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar (PRTPS) – Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). PKS ditandatangani pada tanggal 27 Oktober 2022 di Ruang Rapat 5, Lantai 7, Gedung A

*Corresponding author. Yanto

Email address: yanto@atmajaya.ac.id, yantoatma@yahoo.com

Kampus 3 BSD Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta. Hadir dalam PKS ini adalah Dekan FT, Wakil Dekan FT, Ketua Program Studi Teknik Industri FT UAJ, Sekretaris Prodi Teknik Industri FT UAJ, Ketua PRPTS BRIN dan beberapa orang jajarannya, serta perwakilan dari organisasi kemahasiswaan Prodi Teknik Industri. Dokumentasi penandatanganan PKS disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1.

Penandatanganan Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Prodi Teknik Industri FT UAJ dengan Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, BRIN.



Gambar 2.

Dekan FT UAJ bersama Kepala PRTPS BRIN didampingi oleh Wakil Dekan FT UAJ, Ketua dan Sekretaris Prodi Teknik Industri FT UAJ, perwakilan dari organisasi kemahasiswaan, beserta para peneliti BRIN berpose setelah penandatanganan PKS.

Sebagaimana telah dijelaskan, sampai saat ini belum ada roadmap atau peta jalan kegiatan terkait kajian SNI meja dan kursi di Indonesia yang dapat menjadi acuan penelitian maupun pengabdian ke depannya. Salah satu kegiatan yang mendasar perlu dilakukan pada tahun 2022 ini adalah merumuskan roadmap kegiatan penelitian dan pengabdian terkait SNI meja dan kursi sekolah. Sampai saat ini belum ada roadmap kegiatan terkait kajian meja dan kursi yang dapat menjadi acuan penelitian maupun pengabdian ke depannya. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam rangka membantu merumuskan roadmap kegiatan penelitian dan pengabdian terkait SNI meja dan kursi sekolah dimana

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ditujukan bagi para peneliti Mitra dari Pusat Riset Teknologi Pengujian BRIN yang berjumlah sekitar 6 orang. Sosialisasi dan pelatihan diberikan oleh TIM pengabdian dari Prodi Teknik Industri FT UAJ dengan uraian berikut:

- Persiapan Modul “Perumusan dan Sosialisasi Roadmap Penelitian dan Pengabdian Masyarakat terkait SNI meja dan kursi sekolah di Indonesia” dilakukan oleh Tim Pengabdian dari Prodi Teknik Industri FT UAJ selama 2 bulan yaitu Oktober – November 2022. Penyusunan dipimpin oleh salah satu dosen yang memang punya kekhasan penelitian di bidang antropometri yaitu Yanto, ST. MSc. PhD. Dalam persiapan modul ini, banyak diambil referensi terkait penelitian-penelitian bidang antropometri secara umum dan khususnya penerapan antropometri terkait penentuan dimensi meja dan kursi di Indonesia. Beberapa penelitian terdahulu menjadi dasar bagi penyusunan roadmap atau peta jalan penelitian seperti evaluasi SNI meja dan kursi sekolah dasar (Yanto *et al.*, 2017), temuan ketidaksesuaian ukuran antropometri siswa dengan ukuran meja dan kursi sekolah (Yanto *et al.*, 2008), pratinjau ukuran meja dan kursi sekolah menurut acuan SNI pada siswa kelas satu di DKI Jakarta (Yanto, 2018), *preliminary review* ukuran SNI meja dan kursi untuk tingkatan sekolah menengah pertama (Yanto *et al.*, 2018) serta penelitian terkait ketidaksesuaian ukuran tubuh anak dengan ukuran meja kursi yang dilaksanakan di area Jawa Tengah (Rosydi *et al.*, 2014). Semua literatur tersebut berkaitan dengan penerapan antropometri untuk evaluasi dan perancangan *school furniture* dari berbagai tingkatan sekolah. Kajian lain yang digunakan yaitu kajian mengenai implementasi penerapan SNI 8518:2018 dan SNI 8519L2018 di sekolah-sekolah sekitar area Jabodetabek (Yanto *et al.*, 2022). Sebagai perbandingan, juga diambil beberapa referensi kajian di negara lain seperti Agha (2010), Assuncao *et al.* (2013), Parcels *et al.* (1999), Panagiotopoulou *et al.* (2004), Molenbroek *et al.* (2003), Castellucci *et al.* (2010). Sebagai tambahan, kegiatan pengabdian masyarakat terkait sosialisasi pemanfaatan data antropometri untuk tinjauan ergonomi meja dan kursi juga pernah dilakukan sebelumnya di suatu sekolah dasar (Yanto *et al.*, 2021). Sebagai dasar pengukuran, tentunya materi dasar pengukuran diambil dari Pheasant dan Haslegrave (2006) serta Sanders dan McCormick (1993). Dalam persiapan modul, tentunya dokumen SNI sebagai acuan utama dalam persiapan materi diperlukan sebagai dokumen utama. Dokumen SNI yang menjadi acuan adalah SNI acuan meja kursi yang dikeluarkan oleh BSN pertama kali pada tahun 1989 untuk kursi (BSN, 1989a) dan meja (BSN, 1989a), dokumen SNI yang sudah direvisi dan dikeluarkan pada tahun 2009 untuk kursi (BSN, 2009) dan meja (BSN, 2011), serta terbaru tahun 2018 untuk kursi (BSN, 2018a) dan meja (BSN, 2018b). Berdasarkan dokumen SNI yang ada, diperoleh gambaran mengenai kebutuhan akan standar terkait meja kursi untuk keperluan sekolah dari berbagai tingkatan. Sebagai contoh,

kajian mengenai SNI meja dan kursi untuk tingkatan sekolah dasar menunjukkan bahwa SNI tidak sesuai dengan ukuran mayoritas siswa untuk SNI 1989 (Yanto *et al.*, 2017). Kajian untuk SNI meja dan kursi sekolah tahun 2011 dan 2009 juga menunjukkan ketidaksesuaian dengan dimensi siswa (Yanto, 2018). Sementara itu, kajian untuk tingkatan sekolah menengah pertama juga menunjukkan ketidaksesuaian dimensi antara ukuran yang tertuang dalam dokumen SNI dengan ukuran antropometri siswa yang diambil dalam penelitian tersebut (Yanto *et al.*, 2018).

- Pelaksanaan Sosialisasi dan workshop dilakukan oleh Tim Pengabdian dari Prodi Teknik Industri FT UAJ sebanyak 1 hari (4 jam), terdiri dari pemberian materi yang bersifat diskusi. Pemberian materi dan diskusi dilakukan di Gedung 417 Kawasan Puspiptek, Serpong, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Pelaksanaan dilakukan pada akhir awal 11 November 2022. Selesai pelaksanaan, ditandatangani BAP pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat oleh ketua panitia pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dari Prodi Teknik Industri FT UAJ (Bapak Dr. Ir. Wibawa Prasetya, SH. MM) dan Kepala Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN (ibu Nur Tjahyo Eka Darmayanti, SSi. MSi).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dihasilkannya “roadmap penelitian mengenai Standar Nasional Indonesia (SNI) dimensi meja dan kursi di Indonesia” dan telah disosialisasikan kepada para peneliti yang tertarik di Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PRTPS - BRIN). Secara garis besar, hasil dan manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai berikut:

- a. Untuk roadmap atau peta jalan, kegiatan yang dilakukan pertama adalah penyusunan materi dalam bentuk laporan berisi usulan roadmap penelitian antropometri dan Standar Nasional Indonesia (SNI) meja dan kursi sekolah untuk tahun 2022-2024. Kegiatan penyusunan roadmap ini tentunya melalui kegiatan kajian literatur serta diskusi yang berkelanjutan dan rutin yang diadakan, baik secara daring maupun luring antara peneliti dari Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik (FT) Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (UAJ) dengan para peneliti dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN. Roadmap atau peta jalan ini dapat menjadi acuan bagi para peneliti di Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar -BRIN dalam pelaksanaan penelitian terkait Standar Nasional Indonesia (SNI) meja dan kursi sekolah ke depannya, termasuk dalam kerangka acuan Kerjasama riset dengan para peneliti dari Program Studi Teknik Industri FT UAJ. Beberapa rencana kolaborasi penelitian antara peneliti dari PRTPS – BRIN dengan peneliti dari Prodi Teknik Industri FT UAJ akan segera dilaksanakan pada tahun 2023. Proposal penelitian akan diajukan lewat berbagai skema pembiayaan baik dengan peneliti utama dari UAJ maupun dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN. Beberapa skema pembiayaan yang direncanakan antara lain seperti skema pendanaan dari pemerintah daerah, ataupun skema penelitian Hibah Kompetitif di bawah Kemendibudristek yang akan diajukan oleh Prodi Teknik Industri FT UAJ dengan peneliti dari PRTPS BRIN sebagai Mitra. Gambar 3 menyajikan suasana sambutan sebelum diskusi dalam workshop penyusunan roadmap oleh Ibu Nur Tjahyo Eka Damayanti, SSi MSi sebagai Kepala Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar – Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).



Gambar 3.

Sambutan singkat dari Ibu Nur Tjahyo Eka Damayanti – Kepala Pusat Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar – Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

- b. Untuk roadmap atau peta jalan penelitian yang dihasilkan, dilakukan semacam sosialisasi dan *workshop* untuk mendiskusikan kegiatan penelitian Standar Nasional Indonesia (SNI) meja kursi ke depannya, dengan kerangka acuan pada roadmap yang dihasilkan. Pada tahun 2022 sudah dilakukan penandatanganan Perjanjian Kerjasama (PKS) penelitian yang berkolaborasi antara peneliti dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar (PRTPS – BRIN) dengan peneliti dari Program Studi Teknik Industri FT UAJ sebagai payung hukum pelaksanaan kegiatan P2M. Sebagai tambahan, sepanjang 2022 sudah dimulai Kerjasama publikasi yang melibatkan para peneliti PRTPS BRIN dengan peneliti dari Prodi Teknik Industri FT UAJ. Rencana penelitian untuk tahun 2023-2024 akan melibatkan 2 orang peneliti dari Prodi Teknik Industri FT UAJ bekerja sama dengan sekitar 6 orang peneliti dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PRTPS - BRIN). Gambar 4 menyajikan dokumentasi suasana pemaparan oleh pemateri yaitu Yanto, ST. MSc. PhD dilanjutkan dengan diskusi antara peneliti BRIN dengan tim dari Program Studi Teknik Industri FT UAJ.
- c. Dokumentasi dan publikasi kegiatan.
Kegiatan sosialisasi dan *workshop* ini didokumentasikan dalam bentuk foto resmi bersama antara fasilitator, panitia dan perwakilan dari BRIN di depan Kantor Gedung Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN di Gedung 417, Serpong (Gambar 5). Gambar 6 menyajikan suasana setelah makan siang bersama antara perwakilan dari Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar BRIN dengan perwakilan dari Prodi Teknik Industri.



Gambar 4.

Pemaparan materi keperluan dan kebutuhan roadmap penelitian SNI meja dan kursi sebagai acuan penelitian ke depannya untuk tahun 2022-2024 oleh pemateri Yanto, ST. MSc. PhD dari Program Studi Teknik Industri FT UAJ.



Gambar 5.

Dokumentasi pemateri dari Program Studi Teknik Industri FT UAJ dengan Kepala Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standarisasi BRIN beserta beberapa peneliti BRIN



Gambar 6.

Dokumentasi setelah selesainya kegiatan sosialisasi dan workshop penyusunan roadmap penelitian SNI meja kursi dalam kegiatan makan siang bersama antara beberapa peneliti BRIN dengan tim dari Prodi Teknik Industri Unika Atma Jaya Jakarta.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dengan tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu untuk menghasilkan roadmap penelitian SNI meja dan kursi sebagai acuan peneliti terkait untuk tahun 2022-2024, maka kegiatan ini sudah mencapai tujuan dengan telah terlaksananya kegiatan yang memberikan pengetahuan kepada para peserta. Lebih jauh, kegiatan ini diharapkan menjadi jembatan untuk peningkatan kuantitas dan kualitas kerjasama lebih lanjut antara Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (UAJ) dengan Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar (PRTPS – BRIN).

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dilaksanakan atas dukungan dana Hibah Internal untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari Fakultas Teknik UAJ. Kami dari Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih atas dukungan dana yang diberikan. Ucapan terima kasih terutama diberikan kepada Kepala Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) atas dukungan penuhnya dalam kegiatan ini, termasuk kepada para peneliti dari PRTPS BRIN. Terima kasih diberikan kepada para peneliti dari BRIN yang sangat antusias dengan kegiatan ini. Tak lupa ucapan terima kasih kepada para staf karyawan, asisten laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi, Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (UAJ) dan mahasiswa yang membantu dalam setiap tahapan kegiatan.

7. DAFTAR PUSTAKA

1. Agha, S. (2010). School furniture match to students' anthropometry in the Gaza strip. *Ergonomics* 53 (5), 344-354.
2. Assuncao, A, Carnide, F, Vieira, F. (2013). Mismatch of school furniture and back pain in adolescents with different maturation levels. *International Journal of Human Factors and Ergonomics*, 2(1): 66 - 81.
3. BSN. (1989a). *SNI 12-1015-1989: Ukuran Kursi Sekolah Dasar Dari Kayu*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
4. BSN. (1989b). *SNI 12-1016-1989: Ukuran Meja Sekolah Dasar Dari Kayu*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
5. BSN. (2009). *SNI 7555.4.2009 Kayu dan produk kayu – Bagian 4: Meja belajar untuk sekolah dasar*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia
6. BSN. (2011). *SNI 7555.19.2011 Kayu dan produk kayu – Bagian 19: Kursi belajar untuk sekolah dasar*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia
7. BSN, (2018a). *SNI 8518:2018 Furnitur –Kursi belajar untuk sekolah*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
8. BSN. (2018b). *SNI 8519:2018 Furnitur –Meja belajar untuk sekolah*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
9. Castellucci, H., Arezes, P. & Viviani, C. (2010). Mismatch between classroom furniture and anthropometric measures in Chilean schools. *Applied Ergonomics*, 41(4), 563–568.
10. Molenbroek, J.F.M., Kroon-Ramaekers Y.M.T. & Snijders C. J. (2003). Revision of the design of a standard for the dimensions of school furniture. *Ergonomics*, 46(7),681–694.
11. Pheasant, S. & Haslegrave, C. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and Design of Work*. Boca Raton (FL): Taylor & Francis.
12. Parcels, C., Stommel, M. & Hubbard, R.P. (1999). Mismatch of classroom furniture and student body dimensions: empirical findings and health implications. *Journals of Adolescent Health*, 24(4), 265-273.
13. Panagiotopoulou, G., Christoulas, K., Papanickolaou, A. & Mandroukas, A. (2004) Classroom furniture dimensions & anthropometric measures in primary school. *Applied Ergonomics*, 35,121–128.
14. Rosyidi, C.N., Susmartini, S., Purwaningrum, L., & Muraki, S. (2014). Mismatch analysis of elementary school furniture in several regions of Central Java, Indonesia, and redesign recommendations. *Applied Mechanics and Materials*, 660, 1057–1061.
15. Sanders, M.S. & McCormick, E.J. (Eds) (1993). Applied anthropometry, Work-space design and sitting, in: *Human Factors and Engineering in Design* (pp.415-455), Singapore: McGraw-Hill.
16. Yanto, Situmorang, E., Herlina & Siringoringo, H. (2008). Mismatch between school furniture dimensions and student's anthropometry (A cross-sectional study in an elementary school, Tangerang, Indonesia). *Proceedings of the 9th Asia Pasific Industrial Engineering & Management Systems Conference*, Bali, Indonesia.
17. Yanto, Lu, C.W. & Lu, J.M. (2017). Evaluation of the Indonesian National Standard for elementary school furniture based on children's anthropometry. *Applied Ergonomics*, 62, 168-181.
18. Yanto. (2018). Pratinjau ukuran meja dan kursi anak sekolah menurut acuan SNI berdasarkan dimensi tubuh siswa kelas satu sekolah dasar di DKI Jakarta. *Jurnal Metris*, 19(1), 19-24.
19. Yanto, Lu, C.W., & Caroline, W. Y. 2018. A preliminary review of Indonesian national standard of chair and desk for junior high school level. *MATEC Web of Conferences*, 204, 04012.

20. Yanto, Surbakti, F.P.S., Suprata, F., Prasetya, W., Salsabila, S. (2021). Sosialisasi dan pemanfaatan data antropometri murid di SD Global Mandiri Cibubur untuk Tinjauan Ergonomi Meja dan Kursi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 1(1), 5-11.
21. Yanto, Prasetya, W., Taruna M., Pusung K., Angelina, Wicaksono, M.H. (2022). Sosialisasi dan pelatihan Teknik dan tata cara pengukuran antropometri bagi peneliti di Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PRTPS-BRIN). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 2(1), 5-12.
22. Yanto, Prasetya, W., Utoyo, J., Kenzie, G.S. (2022). The implementation of SNI 8518:2018 and 8519: 2018 in the primary school of Jabodetabek Area: A preliminary results. *AIP Conference Proceedings* 2664, 04004-1 - 04004-5.