

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada Deputi Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran - Badan Standardisasi Nasional (SNSU-BSN), sertifikat kalibrasi telah dikembangkan dalam bentuk *Digital Calibration Certificate* (DCC) Level 1 yang dapat diunduh melalui web Sentra Pelayanan Metrologi Terpadu (SPARTA) [1]. Implementasi ini bertujuan mengurangi penggunaan kertas, meningkatkan efisiensi administrasi, dan memastikan keabsahan sertifikat [2]. Namun, karena masih berbentuk format *Portable Document Format* (PDF) yang hanya *human-readable*, DCC Level 1 belum mendukung pemrosesan otomatis dan rentan terhadap kesalahan input data [3].

Demi mengatasi keterbatasan ini, SNSU-BSN mengembangkan DCC Level 2 yang bersifat *human-readable* sekaligus *machine-readable*. Format *Extensible Markup Language* (XML) diterapkan agar data dalam sertifikat dapat diproses otomatis oleh sistem [3]. Sistem ini mencakup dua fitur utama, yaitu *generator* dan *importer*. *Generator* digunakan untuk membaca input dari formulir dan *file* Excel untuk menghasilkan sertifikat DCC Level 2 dalam format PDF dan XML. Sementara itu, *importer* digunakan untuk membaca sertifikat DCC Level 2 dalam format XML dan mengonversi data ke format Excel.

Dengan pengembangan ini, pengelolaan sertifikat kalibrasi digital diharapkan menjadi lebih efisien, transparan, dan mendukung digitalisasi metrologi. DCC Level 2 tidak hanya bermanfaat bagi Laboratorium SNSU-BSN, tetapi juga dapat menjadi model bagi laboratorium lainnya dalam mengadopsi sistem digital yang lebih terintegrasi. Selain itu, sistem DCC yang lebih canggih akan mempermudah kolaborasi dengan industri dan organisasi internasional yang telah beralih ke sertifikat digital berbasis *machine-readable*.

Dalam mendukung proses input data dan interaksi pengguna dengan sistem, pengembangan antarmuka *front-end* berbasis web menjadi bagian penting dari proyek ini. Antarmuka ini dirancang agar pengguna dapat mengisi formulir digital secara intuitif. Dengan memanfaatkan teknologi web yang modern, sistem ini memastikan performa yang baik dan pengalaman pengguna yang optimal dalam proses digitalisasi sertifikat kalibrasi.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kerja magang sebagai pengembang DCC di Tim Metrologi Digital Deputi Bidang SNSU-BSN memiliki maksud sebagai berikut.

1. Memenuhi persyaratan program Magang Kampus Merdeka *Track 1* sebagai bagian dari syarat kelulusan di Universitas Multimedia Nusantara.
2. Menerapkan pengetahuan teoretis dan keterampilan praktis yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam lingkungan kerja profesional.
3. Memperoleh pengalaman kerja serta meningkatkan kompetensi dalam keterampilan teknis (*hard skills*) dan keterampilan interpersonal (*soft skills*).
4. Membangun jaringan profesional untuk mendukung pengembangan karier di masa depan.
5. Memberikan kontribusi nyata kepada instansi melalui keterlibatan dalam proyek teknis untuk membantu mempercepat proses kerja atau menghasilkan solusi dari sudut pandang mahasiswa.

Adapun tujuan dari kerja magang ini adalah untuk mengembangkan *front-end* dan pengolahan *file* dari aplikasi *Digital Calibration Certificate* (DCC) level 2 berbasis web di SNSU-BSN.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang ini dilaksanakan mulai tanggal 10 Februari 2025 hingga 20 Juni 2025, dengan jam kerja setiap hari Senin sampai Jumat, pukul 08.00–16.00 WIB. Magang dilakukan secara *Work From Office* (WFO) di kantor SNSU-BSN, yang berlokasi di Gedung 420, Kompleks Perkantoran PUSPIPEK, Muncul, Setu, Tangerang Selatan. Setiap hari Jumat, diadakan rapat tatap muka dengan *supervisor* dan Tim Metrologi Digital BSN untuk berdiskusi, melaporkan perkembangan proyek, dan menerima masukan. Kehadiran dicatat dengan menulis pada *logbook* yang tersedia di pos satpam. Satu bulan setelah periode magang berakhir, peserta magang diwajibkan mengumpulkan laporan akhir magang dan melakukan presentasi di hadapan *supervisor* serta perwakilan BSN sebagai syarat untuk memperoleh sertifikat magang.