

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong kebutuhan akan sumber daya manusia yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang terstandarisasi dan diakui secara profesional. Dalam konteks globalisasi dan industri digital saat ini, pengakuan terhadap kompetensi kerja tidak cukup hanya melalui ijazah pendidikan formal, tetapi juga melalui sertifikasi kompetensi yang mengacu pada standar nasional maupun internasional.

Salah satu bentuk pengakuan tersebut adalah melalui Sertifikasi Kompetensi Kerja, yang merujuk pada standar yang telah disepakati, seperti Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), standar internasional, maupun standar khusus industri. Sertifikasi ini bertujuan untuk menjamin bahwa tenaga kerja memiliki kemampuan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, sekaligus menjadi tolok ukur profesionalisme di bidangnya.

Dalam upaya meningkatkan daya saing dan kesiapan kerja di era digital terutama untuk profesi software developer, dilakukan pelaksanaan skema uji sertifikasi *Neo4j Certified Professional*, yaitu sertifikasi internasional yang dikeluarkan oleh Neo4j, Inc., perusahaan pionir di bidang graph database technology. Sertifikasi ini membuktikan bahwa pemegangnya telah menguasai konsep dan keterampilan dalam merancang, mengelola, serta melakukan query pada graph database menggunakan Neo4j dan bahasa Cypher, yang saat ini banyak digunakan dalam berbagai sektor seperti sistem rekomendasi, analisis jaringan sosial, deteksi penipuan, dan manajemen relasi data yang kompleks.

Sertifikasi *Neo4j Certified Professional* ini termasuk dalam kategori sertifikasi kompetensi berbasis standar khusus industri, karena dirancang langsung oleh pengembang teknologi yang digunakan secara luas dalam praktik profesional. Dengan demikian, sertifikasi ini memiliki pengakuan internasional dan menjadi salah satu bentuk konkret dari pemenuhan standar kompetensi kerja yang dapat disejajarkan dengan SKKNI pada klaster pengembangan perangkat lunak dan

pengelolaan

basis data.

Pelaksanaan tugas akhir ini bertujuan untuk mendokumentasikan proses dan hasil dari uji kompetensi tersebut sebagai bentuk implementasi penguatan kompetensi mahasiswa yang selaras dengan kebutuhan industri. Dengan adanya sertifikasi ini, diharapkan lulusan tidak hanya memiliki pemahaman akademik, tetapi juga portofolio kompetensi yang siap diakui oleh dunia kerja secara profesional.

1.2. Profil Institusi Penerbit Sertifikat



Gambar 1.1. Logo perusahaan Neo4j, Inc

Sertifikat **Neo4j Certified Professional** yang telah diperoleh diterbitkan oleh **Neo4j, Inc.**, sebuah perusahaan teknologi global yang berpusat di San Mateo, California, Amerika Serikat. Neo4j, Inc. merupakan pelopor dan pemimpin pasar dalam teknologi *graph database*, serta dikenal luas sebagai penyedia solusi manajemen data terhubung (*connected data*) yang digunakan oleh berbagai perusahaan besar di seluruh dunia. Logo perusahaan dapat dilihat pada gambar 1.1.

1.2.1. Sejarah Singkat

Neo4j didirikan pada tahun 2007 oleh Emil Eifrem dan timnya yang pertama kali mengembangkan *graph database engine* pada awal tahun 2000-an. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas data dan kebutuhan akan representasi relasi yang lebih fleksibel daripada model relasional tradisional, Neo4j muncul sebagai solusi inovatif yang mampu mengelola relasi data secara lebih efisien dan

alami.

1.2.2. Fokus dan Produk Utama

Neo4j menyediakan teknologi *graph database* yang memungkinkan pengguna menyimpan, mengelola, dan melakukan pencarian terhadap data yang memiliki banyak hubungan kompleks. Produk utamanya, **Neo4j Graph Database**, telah digunakan dalam berbagai bidang seperti:

1. Sistem rekomendasi produk dan konten
2. Deteksi penipuan (*fraud detection*)
3. Analisis jaringan sosial (*social network analysis*)
4. Manajemen jaringan dan infrastruktur
5. Bioinformatika dan penelitian ilmiah

Neo4j juga menyediakan layanan pelatihan dan pembelajaran melalui platform resminya yaitu **Neo4j GraphAcademy**, yang memberikan akses kepada pengguna untuk mempelajari dasar hingga lanjutan tentang penggunaan Neo4j dan bahasa query Cypher.

1.2.3. Sertifikasi Profesional

Program **Neo4j Certified Professional** merupakan bagian dari inisiatif Neo4j untuk mendukung komunitas pengembang dan analis data dalam meningkatkan kompetensi mereka. Ujian sertifikasi ini dapat diakses secara daring dan gratis, serta dirancang untuk menguji penguasaan terhadap berbagai aspek penggunaan Neo4j, dari dasar hingga praktik nyata. Sertifikasi ini diakui secara internasional dan digunakan oleh banyak profesional TI untuk memperkuat kredibilitas mereka di mata industri.

1.2.4. Pengakuan dan Relevansi Global

Neo4j telah digunakan oleh perusahaan-perusahaan ternama seperti eBay, Walmart, NASA, UBS, dan Adobe. Dengan lebih dari **75% perusahaan Fortune**

100 menggunakan teknologi graph atau mulai mengadopsinya, Neo4j menjadi salah satu platform yang sangat relevan dalam ekosistem Big Data dan AI saat ini. Oleh karena itu, sertifikasi dari Neo4j, Inc. memiliki **tingkat pengakuan internasional** yang tinggi dan dapat menjadi nilai tambah bagi individu yang ingin berkarier di bidang teknologi data modern.