

TUGAS AKHIR
SKEMA UJI SERTIFIKASI KOMPETENSI
NEO4J CERTIFIED PROFESSIONAL



FAHMI SYAHRUL YAHYA

NIM : 185410006

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

TUGAS AKHIR
SKEMA: UJI SERTIFIKASI KOMPETENSI
NEO4J CERTIFIED PROGESSIONAL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta



Disusun Oleh

FAHMI SYAHRUL YAHYA

NIM : 185410006

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Neo4j CERTIFIED PROFESSIONAL
Nama : Fahmi Syahrul Yahya
NIM : 185410006
Program Studi : Informatika
Program : Sarjana
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2025



Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji
Tugas Akhir

Yogyakarta, 05 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,

Wagito, S.T., M.T.

NIDN: 0522126901

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NEO4J CERTIFIED PROFESSIONAL

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Uji Kompetensi dan
dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta

Yogyakarta, 7 Agustus 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Dr. L.N. Harnaningrum, S.Si., M.T. (Ketua)	0513057101	
2. Wagito, S.T., M.T. (Sekretaris)	0522126901	
3. Thomas Edyson Tarigan, S.Kom, M.Cs. (Anggota)	0023107402	

Mengetahui

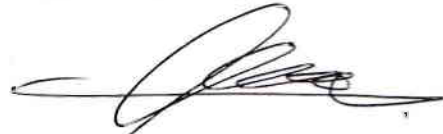
Ketua Program Studi Informatika


Dini Fakta Sari, S. T., M. T.
NIDN: 0507108401

PERNYATAAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa sertifikat kompetensi yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer diperoleh dari Neo4j Graph Academy, merupakan ujian sertifikasi yang saya lakukan sendiri.

Yogyakarta, 05 Agustus 2025



Fahmi Syahrul Yahya

NIM: 185410006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada ke-hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Tugas akhir ini saya sembahkan dengan tulus kepada :

1. Kedua orang tua, atas doa dan kasih sayang yang diberikan selama ini.
2. Dosen pembimbing dan penguji, atas bimbingan dan masukan.
3. Program Studi Informatika dan seluruh staf akademik, atas ilmu dan dukungan selama masa studi.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral maupun material dalam bentuk apapun.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa.

Yogyakarta, 05 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
PRAKATA.....	xi
DESKRIPSI UJI KOMPETENSI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Profile Institusi Penerbit Sertifikasi.....	2
1.3 Sejarah Singkat Neo4j.....	2
BAB II PELAKSANAAN UJIAN KOMPETENSI.....	4
2.1 Pendahuluan.....	4
2.2 Tujuan Sertifikasi.....	5
2.3 Manfaat Sertifikasi.....	5
2.4 Silabus dan Materi yang Dipelajari.....	5
2.4.1 Neo4j Fundamentals.....	11
2.4.2 Cypher Fundamentals.....	11
2.4.3 Graph Data Modeling Fundamentals.....	14
2.4.4 Importing Data Fundamentals.....	14
2.4.5 Intermediate Cypher Queries.....	15
2.4.6 Using Neo4j with Python.....	15
2.5 Tahapan Pelaksanaan Ujian.....	16
2.5.1 Persiapan Belajar Mandiri.....	16

2.5.2 Pengerjaan Modul Neo4j.....	18
2.5.3 Pendaftaran Ujian Sertifikasi.....	24
2.5.4 Pelaksanaan Ujian Sertifikasi.....	25
2.5.5 Hasil Evaluasi dan Pengumuman Hasil.....	25
2.6 Bukti pendukung dan Dokumentasi Proses.....	27
BAB III KESIMPULAN.....	28
3.1 Kesimpulan.....	28
3.2 Saran.....	28
3.3 Penutup.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Kursus dan Materi tiap Kursus.....	6

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 Logo Perusahaan.....	2
Gambar 2.1 Dokumentasi Belajar Mandiri <i>Data Importing Fundamentals</i>	17
Gambar 2.2 Dokumentasi Halaman Dokumentasi Resmi Neo4j.....	17
Gambar 2.3 Dokumentasi Belajar Mandiri <i>Neo4j Fundamentals</i>	18
Gambar 2.4 Dokumentasi Kursus <i>Neo4j Fundamentals</i>	19
Gambar 2.5 Dokumentasi Kursus <i>Cypher Fundamentals</i>	20
Gambar 2.6 Dokumentasi Kursus <i>Modeling Graph Data Fundamentals</i>	21
Gambar 2.7 Dokumentasi Kursus <i>Importing Data Fundamentals</i>	22
Gambar 2.8 Dokumentasi Kursus <i>Intermediate Cypher Queries</i>	23
Gambar 2.9 Dokumentasi Kursus <i>Using Neo4j with Python</i>	24
Gambar 2.10 Dokumentasi Halaman Sertifikasi <i>Neo4j Certified Professional</i>	25
Gambar 2.11 Dokumentasi Hasil Evaluasi Ujian Sertifikasi <i>Neo4j Certified Professional</i>	26
Gambar 2.12 Dokumentasi Sertifikat <i>Neo4j Certified Professional</i>	26
Gambar 2.13 Dokumentasi Halaman Klaim Hadiah Hasil Sertifikasi.....	27

DAFTAR LISTING

Listing 2.1 Perintah <i>MATCH</i> untuk menemukan semua data di <i>Node Person</i>	12
Listing 2.2 Perintah <i>MATCH</i> untuk menemukan data dengan nilai properti tertentu.....	12
Listing 2.3 Perintah <i>MERGE</i> untuk membuat <i>Node</i> dengan properti.....	12
Listing 2.4 Perintah <i>MERGE</i> untuk membuat relasi antar <i>Node</i>	13
Listing 2.5 Perintah <i>DELETE</i> untuk menghapus <i>Node</i> dengan nilai properti tertentu.....	13
Listing 2.6 Perintah <i>DELETE</i> untuk menghapus relasi dengan <i>Node</i> tertentu.....	13
Listing 2.7 Perintah <i>RETURN</i> untuk menghasilkan <i>Records</i>	13
Listing 2.8 Perintah <i>RETURN</i> untuk menghasilkan <i>Records</i> dengan nilai properti tertentu.....	13
Listing 2.9 Perintah <i>WHERE</i> untuk melakukan penyaringan <i>Node</i>	14
Listing 2.10 Perintah <i>SET</i> untuk menambahkan properti pada <i>Node</i> dengan nilai properti tertentu.....	14
Listing 2.11 Pengimplementasian <i>Cypher</i> pada kursus <i>Intermediate Cypher Queries</i>	15
Listing 2.12 Contoh pengimplementasian Neo4j dengan Python.....	16

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan ke-hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul **“TUGAS AKHIR SKEMA UJI SERTIFIKASI KOMPETENSI Neo4j CERTIFIED PROFESSIONAL”** dengan lancar dan tepat waktu.

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan pada Program Studi Informatika, sekaligus sebagai dokumentasi akademik dari proses penulisan dalam mengikuti uji sertifikasi *Neo4j Certified Professional*, guna meningkatkan kompetensi di bidang *graph database*.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M. Kom., Ph.D. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi DP, S.E. Akt., S.Kom., MMSI. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Wagito, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Serta seluruh Dosen dan Staf Program Studi Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar, atas doa, dukungan dan kasih saya telah diberikan selama ini.
7. Rekan – rekan mahasiswa, atas semangat dan kerja sama.

DESKRIPSI UJI KOMPETENSI

Uji kompetensi yang dilakukan oleh penulis merupakan sertifikasi profesional bernama *Neo4j Certified Professional*, yaitu program resmi yang diselenggarakan oleh Neo4j, Inc. Sertifikasi ini diselenggarakan dan dikerjakan secara daring melalui platform *Neo4j Graph Academy* dan dapat diikuti oleh berbagai pihak untuk menguji pengetahuan dan keahlian dalam menggunakan *graph database* berbasis teknologi Neo4j secara gratis.

Tujuan Sertifikasi

Tujuan dari sertifikasi ini adalah untuk memberikan pengakuan formal dan kredibel terhadap keterampilan teknis dalam mengelola data menggunakan pendekatan graf serta keterampilan menggunakan basis data Neo4j. Sertifikasi ini dirancang untuk mengukur pemahaman teknis serta kemampuan untuk mengimplementasikan-nya secara langsung, menilai kemampuan peserta dalam membangun model graf yang efisien dan menilai kemampuan peserta untuk mengolah data graf menggunakan bahasa *query Cypher*.

Cakupan Materi Uji

Materi ujian sertifikasi mencakup berbagai materi dasar yang telah ditempuh oleh peserta sebelum melakukan ujian sertifikasi dengan mengikuti beberapa kursus sebelumnya. Adapun penulis mengikuti 6 kursus yang disarankan, antara lain *Neo4j Fundamentals*, *Cypher Fundamentals*, *Graph Data Modeling Fundamentals*, *Importing Data Fundamentals*, *Intermediate Cypher Queries* dan *Using Neo4j with Python*.

1. Neo4j Fundamentals

Kursus ini membahas tentang dasar dari basis data Neo4j, teori graf, elemen apa saja yang ada pada basis data graf serta penggunaan bahasa *query Cypher* untuk membaca data dan menulis data.

2. Cypher Fundamentals

Kursus ini membahas tentang penggunaan bahasa *query Cypher* untuk mengolah data pada basis data Neo4j seperti membuat *Node* dan *Relationship*, menambahkan properti pada *Node* dan *Relationship*, memperbarui serta menghapus *Node*, *Relationship* maupun properti dari *Node* dan *Relationship*.

3. Graph Data Modeling Fundamentals

Kursus ini membahas tentang bagaimana membuat model data graf seperti membuat *Node* dan hubungan antar *Node*, Refaktorisasi *Node* seperti menghapus data yang duplikat dan membuat *Node* dari elemen properti pada *Node* serta membangun hubungan yang spesifik antar *Node*.

4. Import Data Fundamentals

Kursus ini membahas tentang penggunaan Neo4j Data Importer, sebuah *tool* yang digunakan untuk memasukkan data eksternal ke dalam basis data Neo4j dan memodelkan data tersebut menjadi model data graf termasuk membuat *Node*, *Relationship* antar *Node*, mengubah jenis data dan dapat menambahkan *Unique ID*, *Constraints* maupun *Index*.

5. Intermediate Cypher Queries

Kursus ini adalah lanjutan dari kursus *Cypher Fundamentals* dimana kursus ini membahas lebih lanjut tentang penggunaan bahasa *query Cypher* seperti untuk penyaringan data, mengatur hasil yang akan dikembalikan oleh *query*, agregasi data, *graph traversal*, *pipelining queries*, membuat *sub-queries* dan menggunakan parameter pada *query Cypher*.

6. Using Neo4j with Python

Kursus ini membahas tentang bagaimana menggunakan Neo4j driver untuk menghubungkan program dengan basis data Neo4j atau dalam studi kasus pada kursus ini adalah penggunaan *Neo4j driver* untuk menghubungkan program Python dengan basis data Neo4j.

Pelaksanaan Ujian

Pelaksanaan ujian sertifikasi dilaksanakan secara daring di platform *Neo4j Graph Academy* dengan maksimal durasi 60 menit dan total soal yang harus dikerjakan berjumlah 80 soal dengan susunan pilihan ganda dan isian singkat hasil dari menjalankan *query Cypher*.

Bukti Kelulusan

Penulis, Fahmi Syahrul Yahya, telah melaksanakan dan lulus uji sertifikasi *Neo4j Certified Professional* pada tanggal 26 Juli 2025 dan memperoleh sertifikat resmi dari Neo4j dengan detail sebagai berikut :

Certificate ID	: f3169fe2-3609-4419-84d2-40bb6e2259ff
Tanggal Diterbitkan	: 26 Juli 2025
Tautan Sertifikat	: https://graphacademy.neo4j.com/c/f3169fe2-3609-4419-84d2-40bb6e2259ff/