

## ABSTRAK

### PERANCANGAN FRAMEWORK SISTEM PERINGATAN DINI TERHADAP PERFORMA MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE ZACHMAN FRAMEWORK DAN FUZZY ANFIS DALAM SISTEM PERKULIAHAN DARING DI UNIVERSITAS TELKOM

Oleh:

**Rizki Afif Finata**

**NIM: 2201160008**

**(Program Studi Magister Teknik Industri)**

Dunia pendidikan di Indonesia berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang dengan keberadaannya diharapkan dapat mendukung aktivitas operasional yang ada di institusi pendidikan khususnya perguruan tinggi, telah menjadikan hal ini sebagai salah satu upaya strategis dari perguruan tinggi untuk memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan perguruan tinggi lainnya.

Setelah dilakukan observasi dan analisis diketahui bahwa pada Universitas Telkom terjadi fenomena yang menunjukkan tidak tercapainya target manajemen untuk poin kelulusan mahasiswa pada mata kuliah. Di Universitas Telkom sendiri telah memiliki sebuah sistem pemantauan performansi dari program studi yang berisi salah satunya *completion level* dari matakuliah yang ada pada setiap semesternya, namun proses pemantauan tersebut dilakukan secara manual berdasarkan hasil nilai atau rekapitulasi nilai yang telah muncul di sistem informasi akademik yang digunakan yaitu Igracias

Penelitian ini bertujuan untuk merancang *intelligent framework* untuk prediksi penilaian terhadap performansi akademik mahasiswa menggunakan metode *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) dalam sistem perkuliahan daring, serta merancang *intelligent framework* untuk pemantauan terhadap performansi akademik mahasiswa dalam sistem perkuliahan daring yang dapat meminimasi jumlah ketidaklulusan mahasiswa pada mata kuliah menggunakan Metode Zachman. Objek penelitian ini dilakukan pada institusi pendidikan tinggi, yaitu Universitas Telkom.

Pada rancangan *intelligent framework* untuk prediksi penilaian terhadap performansi akademik mahasiswa menggunakan metode *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) dalam sistem perkuliahan daring dapat disimpulkan bahwa model prediksi penilaian menggunakan ANFIS memiliki nilai error terkecil pada data training yaitu sebesar 0,000689 pada membership function Gbellmf dan memiliki nilai error terkecil pada data testing yaitu sebesar 0,57304 serta mencapai titik optimum pada epoch ke 600. Pada rancangan *intelligent framework* untuk pemantauan terhadap performansi akademik mahasiswa menggunakan Metode Zachman, maka Universitas Telkom dalam hal ini dapat mempersingkat waktu pengerjaan, penelitian serta pemodelan dari aplikasi sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan *early warning system*. Hal ini dikarenakan pada penggunaan *zachman framework* dilakukan pemetaan mulai dari pengguna hingga arsitektur informasi serta keterkaitan dari tiap-tiap tahap kedalam kolom-kolom zachman framework.

Kata Kunci : Sistem Peringatan Dini, Fuzzy ANFIS, Zachman Framework