



Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi Informasi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry – Banda Aceh

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : Pemrosesan Bahasa Alami
Kode : 2232TI073
SKS : 3
Semester : 7
Prasyarat : Kecerdasan Buatan
Program Studi : Teknologi Informasi
Dosen : Bustami, M.Sc.

2. Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang teori dan teknik yang mendasari pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing/NLP). Mahasiswa akan mempelajari berbagai metode dan algoritma untuk analisis teks dan data berbasis bahasa, termasuk tokenisasi, parsing, pengenalan entitas, analisis sentimen, dan penerapan pembelajaran mesin pada NLP. Proyek akhir akan mengintegrasikan teknik NLP ke dalam aplikasi berbasis teknologi.

3. Pokok Bahasan :

1. Pendahuluan Pemrosesan Bahasa Alami: Konsep dasar dan sejarah perkembangan NLP.
2. Representasi Bahasa dalam Komputer: Tokenisasi, stemming, dan lemmatization.
3. Model Probabilistik untuk NLP: N-grams, Hidden Markov Models (HMM), dan Conditional Random Fields (CRF).
4. Word Embeddings: Penggunaan Word2Vec, GloVe, dan FastText untuk representasi kata.
5. Pemrosesan Sintaksis dan Parsing: Pohon parse, dependensi sintaksis, dan parsing probabilistik.
6. Pengenalan Entitas Bernama (NER): Teknik identifikasi entitas dalam teks.
7. Analisis Sentimen dan Klasifikasi Teks: Penerapan pembelajaran mesin untuk analisis teks.
8. Deep Learning untuk NLP: Penggunaan RNN, LSTM, dan Transformer.
9. Aplikasi NLP Modern: Chatbot, penerjemahan mesin, dan analisis opini.
10. Proyek Akhir: Implementasi aplikasi NLP berbasis teknologi.

4. Daftar Bacaan / Sumber Belajar :

Daniel Jurafsky & James H. Martin, "Speech and Language Processing". Pearson.

Jacob Eisenstein, "Natural Language Processing". MIT Press.

Christopher D. Manning et al., "Foundations of Statistical Natural Language Processing". MIT Press.

Artikel dan jurnal terkini tentang NLP.

Tutorial penggunaan pustaka NLP seperti NLTK, SpaCy, dan Hugging Face Transformers.

Dokumentasi TensorFlow dan PyTorch untuk implementasi model deep learning.