



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

”Skripsi adalah karya ilmiah yang dikerjakan oleh mahasiswa program studi S-1 yang membahas tentang topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil dari kajian pustaka dari para ahli, hasil penelitian para ahli atau hasil pengembangan penelitian” (Masnur, 2009). Sebelum melakukan penelitian Skripsi mahasiswa harus mengajukan proposal penelitian dahulu. “Proposal penelitian adalah pedoman yang berisikan langkah-langkah yang akan diikuti oleh seorang peneliti dalam melaksanakan suatu kegiatan penelitian” (Sugiyono, 2013). Pembuatan proposal Skripsi memiliki format penulisan sendiri. Seperti halnya dengan di prodi Informatika Universitas Multimedia Nusantara (UMN) memiliki format penulisan proposal Skripsi (Maulana & Wicaksana, 2019).

Universitas Multimedia Nusantara (UMN) didirikan pada tahun 20 November 2006 oleh Kompas Gramedia. Universitas Multimedia Nusantara (UMN) kampus yang berbasis dalam bidang *Information and Communication Technology* (ICT) (Sejarah UMN, 2019). Universitas Multimedia Nusantara memiliki 5 fakultas, yaitu Fakultas Teknik dan Informatika, Fakultas Ilmu Komunikasi, Fakultas Bisnis, Fakultas Seni dan Desain, dan Fakultas Perhotelan (Inilah Keunggulan UMN, Kampus Unik di Tangerang yang Punya Jurusan Kekinian, 2019).

Di Program Studi Informatika UMN terdapat format penulisan proposal skripsi sendiri (Maulana & Wicaksana, 2019). Seperti pengecekan maksimum kata untuk judul proposal Skripsi, pengecekan logo UMN, apakah benar logo tersebut logo UMN, pengecekan kode penelitian, pengecekan nama dan nim mahasiswa, apakah mahasiswa benar terdaftar di UMN, pengecekan tahun pengumpulan proposal (Maulana & Wicaksana, 2019). Setelah semua format sudah sesuai dengan format prodi Informatika, para dosen akan menilai dari isi konten proposal Skripsi tersebut, jika ada kekurangan dosen akan memberikan catatan tambahan terkait konten proposal Skripsi tersebut (Maulana & Wicaksana, 2019). Untuk pengecekan format proposal Skripsi di prodi Informatika masih dilakukan dengan cara manual (Maulana & Wicaksana, 2019). Dalam penelitian ini file yang di-*input* dengan format file pdf.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengecekan logo UMN menggunakan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) versi 3. Algoritma pendeteksian objek *real-time*, yang tidak menghabiskan waktu begitu banyak untuk menghasilkan kawasan pendeteksian objek (Nishad, 2019). Algoritma YOLO menerapkan jaringan syaraf tunggal pada keseluruhan gambar. Jaringan ini akan membagi gambar menjadi wilayah-wilayah yang memungkinkan pengklasifikasian sebagai objek yang dimaksud atau bukan (Yanuar, 2018). YOLO dapat juga mendeteksi suatu objek logo yang dapat digunakan sebagai pelanggaran hak cipta. Seperti logo kendaraan, logo *brand* dan sebagainya. (Zingade, 2017). Dalam penelitian menggunakan versi YOLOv3, karena YOLOv3 mempunyai tingkat akurasi 96,6%, 95,7% dan 90,4% pada level *easy*, *medium* dan

*hard* untuk proses pendeteksian wajah baik secara *real-time* maupun tidak (Nugroho dan Negara, 2019).

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengecekan kode penelitian dan pengecekan jumlah kata judul proposal Skripsi yang berada pada sampul proposal Skripsi menggunakan metode *Optical Character Recognition* (OCR). “OCR adalah adalah proses konversi gambar (huruf) menjadi karakter ASCII yang dapat dikenali oleh komputer. Gambar huruf berupa hasil scan dokumen, hasil *print-screen* halaman web, hasil foto, dan lain-lain” (Mohammad dkk, 2014). OCR adalah adalah proses konversi gambar (huruf) menjadi karakter ASCII yang dapat dikenali oleh komputer. Gambar huruf berupa hasil scan dokumen, hasil *print-screen* halaman web, hasil foto, dan lain-lain (Mohammad dkk, 2014). *Optical Character Recognition* (OCR) dapat melakukan menerjemahkan karakter dalam bentuk tulisan tangan atau diketik. *Optical Character Recognition* (OCR) dapat melakukan proses penerjemahkan karakter dengan menerapkan algoritma *pattern matching* (Mohammad dkk, 2014).

*Optical Character Recognition* (OCR) salah satu dari teknik identifikasi otomatis. Terkadang menggunakan cara tradisional untuk melakukan input data melalui *keyboard* merupakan cara yang tidak efisien (Elmizan dkk, 2018). *Library open-source* yang paling sering digunakan untuk *Optical Character Recognition* (OCR) adalah Tesseract. Ada beberapa tahapan utama yang digunakan *Optical Character* (OCR) di Tesseract. Antara lain, *line and word finding*, *word recognition*, *static character classifier*, *linguistic analysis* dan *adaptive classifier* (Elmizan dkk, 2018).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang muncul dari latar belakang permasalahan yang di tetapkan. Maka rumusan permasalahannya sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *You Only Look Once (YOLO)* versi 3 untuk deteksi logo UMN dan *Optical Character Recognition (OCR)* untuk pengecekan format sampul proposal Skripsi di Prodi Informatika UMN?
2. Bagaimana performa diukur berdasarkan kecepatan waktu pada pendeteksian objek logo UMN?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian sesuai dengan tujuannya dan tidak menyimpang, sesuai dengan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya. Maka batasan masalah yang diambil adalah.

1. Metode yang dilakukan hanya berupa pengecekan logo UMN pada *cover*, pengecekan kode penelitian, pengecekan jumlah kata judul proposal Skripsi, pengecekan penamaan kampus UMN, pengecekan tahun pengumpulan proposal Skripsi.
2. Hasil *output* aplikasi menampilkan notifikasi yang berada pada *website* kepada mahasiswa jika proposal Skripsi tidak sesuai dengan format dari prodi Informatika UMN.
3. Input pada aplikasi berupa file pdf.

4. Penggunaan algoritma OCR (*Optical Character Recognition*) untuk pengecekan format kode penelitian, format jumlah kata jumlah pada judul proposal Skripsi, pengecekan penamaan kampus, pengecekan tahun pengumpulan proposal Skripsi.
5. Penggunaan algoritma YOLO (*You Only Look Once*) hanya melakukan pengecekan satu objek pada halaman *cover* yaitu logo UMN.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengimplementasikan metode *You Only Look Once* (YOLO) untuk mendeteksi logo UMN dan metode *Optical Character Recognition* (OCR) pada pengecekan format sampul proposal Skripsi.
2. Mengukur performa tingkat kecepatan waktu dari algoritma *You Only Look Once* (YOLO) versi 3.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah manfaat yang didapatkan dari penelitian.

1. Dapat memberikan pengarahannya kepada khususnya mahasiswa prodi informatika terkait kesalahan format penulisan proposal Skripsi.
2. Menyediakan solusi pengecekan format proposal Skripsi khususnya kepada mahasiswa di prodi Informatika UMN secara terkomputerisasi berbasis *web*.

3. Menunjukkan kinerja algoritma *You Only Look Once* (YOLO) dalam mendeteksi objek di dalam gambar.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan pada laporan Skripsi ini adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari enam bagian yaitu latar belakang pemilihan judul Skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab kedua berisi penjelasan tentang teori-teori dasar yang akan digunakan untuk mendukung proposal penelitian terkait. Antara lain algoritma *You Only Look Once* (YOLO), algoritma *Optical Character Recognition* (OCR), panduan tata cara penulisan proposal Skripsi pada prodi Informatika UMN dan *user time* untuk mengukur performa waktu.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN**

Pada bab ketiga berisi tentang mengenai metodologi penelitian antara lain adalah telaah literatur, perancangan sistem dan implementasi, uji coba, evaluasi dan konsultasi penulisan. Pada bab ini juga berisi perancangan program yang dikembangkan untuk proses penelitian dalam bentuk *flowchart*.

#### BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Pada bab keempat berisi hasil implementasi dari proposal yang telah dibuat dan diikuti dengan uji coba menggunakan metode *You Only Look Once* (YOLO) dalam pendeteksian logo UMN. Evaluasi akhir dari penelitian ini adalah waktu *runtime* program dari segi *user time*.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kelima akan dicantumkan kesimpulan dari teori-teori dan metode yang digunakan dalam proses penelitian dilakukan dan akan dicantumkan saran untuk proses pengembangan penelitian kedepannya.