

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi (TI) memberikan pengaruh yang sangat besar pada kehidupan manusia hampir di setiap bidang kehidupan, contohnya adalah pada bidang pelayanan akademik mahasiswa, dengan diterapkannya TI terbukti meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja. Salah satu teknologi yang cukup dikenal adalah *barcode*. *Barcode* digunakan sebagai media dalam penyampaian informasi secara cepat dan mendapat respon yang cepat tanpa melakukan input secara manual dengan cara menetik. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesatnya, penggunaan *barcode* kini mulai digantikan dengan *QR-Code* (Ardhianto, 2015).

Quick Response Code atau yang biasa disebut dengan *QR-Code* merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Jenis *barcode* ini awalnya digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang layanan bisnis dan jasa untuk aktifitas marketing dan promosi. Pada dasarnya bahwa *QR-Code* dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya untuk dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Rouillard, 2015).

QR-Code memiliki kemampuan menyimpan data yang lebih jauh besar dari pada barcode karena mampu menyimpan semua jenis data, seperti data numeric,

data alfabetis, simbol, dan kode biner. Selain itu, kode ini mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, sehingga ukuran dari tampilan gambar *QR-Code* bisa hanya sepersepuluh dari ukuran sebuah kode batang. Dengan *QR-Code* informasi keaslian data tersebut menjadi lebih sederhana atau simple tanpa menyetikkan informasi kode validasi pada dokumen tersebut (Sipahutar, 2014).

Saat ini penggunaan *QR-Code* sudah cukup luas. Banyak negara di dunia, terutama Jepang, telah menerapkan teknologi *QR-Code* pada perindustriannya. Sementara di Indonesia, *QR-Code* sudah diterapkan pada beberapa perguruan tinggi untuk proses verifikasi ijazah.

Dalam undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi disebutkan bahwa, ijazah merupakan suatu dokumen yang berfungsi sebagai bukti autentik bahwa seseorang telah menjalani tahap pendidikan secara formal dan berhasil lulus ujian. Selanjutnya, disebutkan pada pasal 42 ayat 4 bahwa ijazah diberikan kepada lulusan pendidikan akademik dan pendidikan vokasi sebagai pengakuan terhadap prestasi belajar dan/atau penyelesaian suatu program studi terakreditasi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi, serta pada ayat pada pasal yang sama, dinyatakan bahwa, ijazah diterbitkan oleh perguruan tinggi yang memuat program studi dan gelar yang berhak dipakai oleh lulusan pendidikan tinggi. Ijazah konvensional yang digunakan sekarang adalah ijazah berbentuk fisik, sehingga ada kemungkinan ijazah tersebut hilang, rusak atau bahkan dipalsukan. Proses verifikasi ijazah untuk legalisasi di Fakultas Teknik (FT) dan lebih luas lagi di Universitas Negeri Gorontalo (UNG), saat ini masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara mengecek langsung keaslian ijazah yang dibawah

oleh alumni. Cara ini kurang akurat karena bisa saja ijazah tersebut adalah ijazah palsu, sebab yang bisa melakukan verifikasi keaslian ijazah hanya dapat dilakukan oleh pembuat ijazah. Kekhawatiran ini muncul seiring banyaknya pemberitaan terkait kasus penggunaan ijazah palsu.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dirancang suatu sistem yang mempermudah proses verifikasi keaslian informasi kepemilikan ijazah dengan cepat dan akurat dengan data alumni yang besar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses pembangkitan QR-Code dari sebuah file teks?
2. Bagaimanakah proses pembacaan gambar QR-Code menjadi sebuah informasi?
3. Bagaimanakah merancang sistem verifikasi ijazah menggunakan QR-Code di FT UNG?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Data ijazah hanya pada lingkup FT UNG
2. Pengolahan data menggunakan *QR-Code* versi 1

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pembangkitan QR-Code dari sebuah file teks
2. Mengetahui proses pembacaan gambar QR-Code menjadi sebuah informasi
3. Merancang sistem verifikasi ijazah menggunakan QR-Code di FT UNG

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Sumbangan pengetahuan dalam rangka mengembangkan konsep dan penerapan sistem informasi dalam penyelenggaraan akademik di universitas
2. Sebagai sumber atau referensi penelitian yang berkaitan dengan verifikasi ijazah menggunakan sistem QR-Code

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kepada alumni
2. Diharapkan dapat memudahkan fakultas dalam melakukan verifikasi ijazah