

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Indonesia adalah bangsa yang besar, dan sebagai negara kepulauan yang memiliki begitu banyak kekayaan dalam segala aspek yang tersebar diseluruh nusantara, termasuk di dalamnya adalah kekayaan warisan budaya yang berbagai ragam. Satu dari begitu banyak warisan nenek moyang yang harus dilestarikan oleh penerus bangsa adalah aksara nusantara. Aksara nusantara dibagi menjadi lima kelompok dasar yaitu aksara hanacaraka, aksara Ka-Ga-Nga, aksara batak, aksara Sulawesi, dan aksara Filipina. Penelitian tentang aksara sebelumnya mengemukakan bertambah majunya jaman serta teknologi mengakibatkan lambat laun kelestarian dari aksara akan menghilang, itu sebabnya aksara harus diperkenalkan guna menjaga kelestarian dari aksara itu sendiri untuk pengetahuan bagi masyarakat luas (Pangaribuan & Jarti, 2017).

Bahasa adalah alat untuk berkomunikasi sesama manusia untuk menyampaikan sebuah informasi. Sejak dulu bahasa sudah dipakai oleh nenek moyang dalam melakukan aktifitas apapun, bahasa jaman dahulu dikenal dengan bahasa aksara. Bahasa aksara adalah bahasa kuno yang diciptakan oleh leluhur untuk menyampaikan pesan berisi makna rahasia yang tersembunyi dalam setiap tulisannya. Bahasa karo adalah bahasa yang digunakan oleh suku karo yang mendiami dataran tinggi Kabupaten Karo, Langkat, Deli Serdang, dan Medan di Indonesia. Berdasarkan sejarah yang tercatat bahasa karo ditulis dengan

menggunakan aksara karo, aksara karo atau dikenal dengan sebutan surat aru/haru merupakan rumpun dari aksara brahmi dari India kuno. Aksara karo merupakan salah satu bukti nyata dari para pejuang yang mempertahankan kedaulatan bangsa serta menjadi kebanggaan masyarakat karo karena memiliki tulisan sendiri, namun sangat disayangkan kini hanya sebagian kecil dari orang karo yang dapat menulis dan mengerti aksara karo, karena kurangnya kemauan dari masyarakat untuk mempelajari, terbatas oleh waktu kesibukan didunia kerja, dan tidak adanya wadah untuk memberikan ilmu pengetahuan tentang aksara tersebut. Sama halnya dengan aksara batak toba sudah banyak dilupakan, sehingga menyebabkan penulisan aksara sulit dimengerti karena banyaknya masyarakat yang tidak mempelajari aksara tersebut (Sitorus, 2015). Pesatnya perkembangan teknologi seiring jaman tidak lepas dari pengaruh ilmu pengetahuan dibidang pengenalan pola salah satunya adalah pengenalan huruf ataupun pengenalan tulisan tangan (Lestari, Hidayat, & Andini, 2015).

Batam adalah kota yang banyak dikunjungi oleh wisatawan dari berbagai daerah maupun negara, pertumbuhan yang pesat dalam berbagai sektor membuat kota Batam sangat menarik untuk dikunjungi. Banyak orang dari berbagai daerah Indonesia datang ke Batam ingin mengadu nasib dalam mendapatkan pekerjaan, para perantau ini tidak lepas dari budaya dan adat istiadat yang mereka kenal sejak kecil. Namun seiring berjalannya waktu, lambat laun mereka akan melupakan beberapa dari budaya mereka, contohnya bahasa aksara dari daerah masing masing. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka dari itu dilakukan penelitian yang dilatarbelakangi oleh sangat sedikitnya masyarakat khususnya masyarakat asli

batak karo yang mengerti dengan tulisan nenek moyang mereka sendiri. Penelitian pengenalan pola ini adalah membangun sebuah sistem yang dapat mengenali pola dari aksara batak karo secara otomatis. Adapun beberapa penelitian mengenai sebelumnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. 1** Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Peneliti / Tahun Penelitian	Akurasi
1	Identifikasi Plat Nomor Kendaraan Berbasis <i>Mobile</i> dengan Metode <i>Learning Vector Quantization</i>	Achmad Solichin, dan Zulfikar Rahman, 2015	95,32%
2	Analisis Dekomposisi Wavelet Pasa Pengenalan Pola Lurik Dengan Metode <i>Learning Vector Quantization</i>	Bambang Robi'in, 2017	80%
3	Aplikasi Pengenalan Aksara Batak Berbasis Android Menggunakan API <i>Gesture</i>	Hotma Pangaribuan, Nanda Jarti	-
4	Pengenalan Pola Huruf Hijaiyah Khat Kufi Dengan Metode Deteksi Tepi <i>Sobel</i> Berbasis Jaringan Saraf Tiran <i>Backpropogation</i>	Irvan Faturrahman, Arini, dan Fitri Mintarsih, 2019	100%

**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dalam membuat sistem pengenalan pola aksara batak karo akan mengimplementasikan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) berbasis pengolahan citra. Metode LVQ dipilih sebagai penyelesaian dalam penelitian dikarenakan LVQ merupakan metode yang telah terbukti dapat mengenali pola dengan sangat baik dan tingkat akurasi yang tinggi pada setiap pengenalannya.

## 1.2. Identifikasi Masalah

1. Sedikitnya masyarakat yang mengerti aksara batak karo, khususnya masyarakat suku batak karo yang sedang menetap di Batam.
2. Tidak ada sistem yang dapat menyampaikan informasi dan mengenali pola aksara batak karo.

## 1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan maka perumusan masalah dirangkum sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pengenalan pola aksara batak karo menggunakan metode jaringan saraf tiruan *Learning Vector Quantization* berbasis pengolahan citra?
2. Bagaimana implementasi metode jaringan saraf tiruan *Learning Vector Quantization* mampu mengenali pola aksara batak karo?

#### 1.4. Batasan Penelitian

Agar menjadi terarah penelitian ini memiliki permasalahan yang dibatasi sebagai berikut:

1. Pola aksara batak karo.
2. Masukan berupa gambar dengan format .png.
3. Citra aksara batak karo diambil dari tulisan tangan sebagai data, dengan melakukan proses *scanner*, kemudian hasil dari keluaran *scanner* yang akan dijadikan sebagai masukan pada sistem agar diproses dan dapat dikenali.
4. Citra berukuran 32x32 piksel.
5. Karakter aksara batak karo sebanyak 21.
6. Pengolahan data menggunakan *software* Matlab.

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dalam penelitian, maka berikut penjabaran tujuan penelitian di bawah ini:

1. Untuk merancang sistem pengenalan pola aksara batak karo menggunakan metode jaringan saraf tiruan *Learning Vector Quantization* berbasis pengolahan citra.
2. Untuk mengimplementasikan metode jaringan saraf tiruan *Learning Vector Quantization* mengenali pola aksara batak karo.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritisnya adalah menjadi media pembelajaran yang akan berguna sebagai bahan pengembangan penelitian lebih lanjut dimasa depan.
2. Manfaat Praktisnya adalah melestarikan aksara batak karo dalam bentuk sistem yang dapat mengenali pola dari aksara batak karo, mempermudah masyarakat dalam mempelajari dan mengetahui aksara batak karo.